

Geschäftshaus der „Preussischen National-Versicherungs-Gesellschaft“ auf dem Rofsmarkt in Stettin.

Von Regierungs-Baumeister F. Wichards in Berlin.

(Mit Abbildungen auf Blatt 54 bis 57 im Atlas.)

(Alle Rechte vorbehalten.)

An Stelle des aus dem ersten Jahrzehnt des 18. Jahrhunderts stammenden alten Witzlowschen Hauses am Rofsmarkt in Stettin wurde in der Zeit vom Juni 1890 bis December 1891 nach dem Entwurfe des Regierungs-Baumeisters F. Wichards in Berlin und unter dessen Leitung der Neubau des Geschäftshauses der Preussischen National-Versicherungs-Gesellschaft errichtet.

Das Gebäude enthält im Erdgeschofs und Hauptgeschofs (vgl. Blatt 55) die Geschäftsräume der genannten Gesellschaft sowie der Stettiner Rückversicherungs-Gesellschaft, im zweiten Obergeschosse zwei gröfsere Wohnungen, im Untergeschosse drei Wohnungen für Pförtner und Unterbeamte, ferner Pack- und Vorrathsräume, Wasch- und Abortanlagen für die Gesellschaft, Keller für die Wohnungen sowie die für die Anlagen der Sammelheizung und Lüftung erforderlichen Räume. Das Grundstück ist vom Rofsmarkt her bis zu einer Tiefe von 39 m bebaut und zwar so, dafs das 13 m tiefe Vorderhaus mit dem ebenso tiefen Hinterhaus durch einen 15 m breiten Mittelbau verbunden ist, der im wesentlichen die Treppen enthält. Auf der linken Seite des Grundstückes führt eine Durchfahrt durch Vorder- und Hinterhaus. Der Haupteingang zu den Geschäftsräumen und Wohnungen liegt in der Mitte des Gebäudes. An Treppen sind im ganzen vier vorhanden: die nur bis zum Hauptgeschofs führende Geschäftstreppe, die vom Erdgeschofs bis zum zweiten Obergeschofs führende Haupttreppe zu den Wohnungen und zwei vom Keller bis zum Dachgeschofs führende Nebentreppen im Hinterhause. Die Geschäftstreppe ist so angeordnet, dafs sie mit den umgebenden Gängen den Mittelpunkt des gesamten inneren Verkehrs bildet. Dadurch ist die Vermeidung lang gestreckter Gänge ermöglicht worden. Sie ist als Doppeltreppe angelegt, sodafs man aus den Geschäftsräumen des einen Stockwerkes nach denen des anderen, gleichviel ob diese in demselben oder dem anderen Flügel des Gebäudes liegen, immer auf kürzestem Wege gelangen kann. Um dieses Treppenhaus gruppieren sich die sämtlichen Geschäftsräume, deren Vertheilung aus den Grundrissen auf Blatt 55 ersichtlich ist. Alle Geschäftsräume haben eine durchschnittliche Tiefe von 6 m erhalten, sodafs vom Fenster her drei Pulte hintereinander Platz finden und zwischen diesen und den Spinden an der Mittelwand genügende Gangbreite übrig bleibt.

Die Decken sind zwischen eiserne Träger gewölbt und unterhalb geschalt, gerohrt und geputzt. Den oberen Abschluß der Wände bilden einfache Holzgesimse, hinter denen leicht zugänglich die Drähte der elektrischen Beleuchtungsanlage liegen. Gipsestrich mit Linoleum bildet den Fußboden der Geschäftsräume. Die Directionszimmer haben eichenen Stabfußboden erhalten. Die die Treppe umgebenden Hallen sind mit Mettlacher Fliesen belegt.

Die Stufen der Haupttreppe sind aus Oberstreiter Granit, Wangen und Deckplatten aus Cottaer Sandstein, die Geländerdocken aus Kiefersfelder Marmor gearbeitet. Säulen aus letzterem Stoffe mit getriebenen Kupfercapitellen tragen die gewölbte Decke des Treppenhauses.

Das Bossenmauerwerk der unteren Geschosse der Hauptansicht nach dem Rofsmarkt (Bl. 54) ist aus Postelwitzer Sandstein hergestellt, während für die oberen Geschosse Cottaer Sandstein zur Verwendung kam. Die Flächen der Hauptfront wie auch sämtliche Hinterfronten und die Wände der Durchfahrten sind mit fast weifsen Siegersdorfer Steinen verblendet. Für Fensterumrahmungen und Sohlbänke der Hinterfronten wurde ein lederfarbiger Stein gewählt.

Zur Beheizung aller Geschäftsräume und auch der Wohnungen dient eine Warmwasser-Niederdruckheizung mit vier Kesseln. Die Lüftung erfolgt in ausgiebiger Weise durch frische, gefilterte und mittels besonderer Oefen vorgewärmte Luft. Die Abluft wird in einem Canale unter der Untergeschofsdecke gesammelt und durch einen Saugschlot abgesogen. Zur künstlichen Beleuchtung der Räume dient Gaslicht und eine elektrische Leitung, welche an die Stettiner Electricitätswerke angeschlossen ist.

Den Verkehr der einzelnen Geschäftszweige der Gesellschaft untereinander vermittelt eine weitverzweigte Telephonanlage.

Die Baukosten für das Hauptgebäude, ausschließlic der inneren Einrichtung, belaufen sich auf insgesamt 721 000 M, welcher Betrag sich folgendermalfen zusammensetzt:

Aufsergewöhnliche Gründungsarbeiten	22 000 M
Gebäude einschl. der gewöhnlichen Gründung	634 500 „
Heizung und Lüftung	47 000 „
elektrische Beleuchtung ausschl. der Beleuchtungskörper	17 500 „
zusammen	721 000 M

Die bebaute Fläche beträgt:

Vorderhaus	512 qm,
Mittelbau	195 „
Hinterhaus	473 „
zusammen	1180 qm.

Der umbaute Raum, von Kellersohle bis Oberkante Hauptgesims gerechnet, beträgt rund 23 600 cbm. Daraus ergeben sich die Kosten

a) für 1 qm der bebauten Fläche.	
1. Gebäude einschl. der gew. Gründung	538 M,
2. Heizung und Lüftung	40 „
zusammen	578 M
b) für 1 cbm umbauten Raumes	
1. Gebäude	27 M,
2. Heizung und Lüftung	2 „
zusammen	29 M

Ausgeführt wurden: die Bildhauerarbeit für die Vorderfront von Gebr. Bieber in Berlin, die künstlerische Malerarbeit wie auch die Entwürfe für die Glasfenster des Treppenhauses vom Maler Gustav Neuhaus in Berlin, die Maurerarbeiten vom Rathsmaurermeister Decker in Stettin, die Zimmerarbeiten von Leo Wolff in Stettin, die Steinmetzarbeiten von Karl Schilling in Berlin,

die Heizungs- und Lüftungsanlage von Joh. Haag in Augsburg, die Tischlerarbeiten von G. u. H. Schütze in Berlin, Rubow u. Walter in Stettin und Fricke u. Sponholz in Stettin, die reichen schmiedeeisernen Gitter der Vorderfront von Langer u. Methling in Berlin.

Culturhaus im landwirthschaftlichen Institut der Universität Halle a. S.

(Mit Abbildungen auf Blatt 58 im Atlas.)

(Alle Rechte vorbehalten.)

Zur Vervollständigung der Lehrmittel des landwirthschaftlichen Instituts der Königlichen Universität Halle a. S. ist auf Antrag des Institutsdirectors, Geheimen Oberregierungs-raths Professor Dr. Kühn, der Neubau eines Culturhauses auf dem Gebiete des landwirthschaftlichen Instituts durch die Königliche Staatsregierung bewilligt worden und im Jahre 1893 zur Ausführung gelangt.

Das zur Cultur landwirthschaftlich wichtiger Pflanzen südlicher Klimate bestimmte Culturhaus besteht aus folgenden Theilen: 1) dem 5,87 m zu 23,75 m im Lichten großen Warmhause, in welchem die Culturpflanzen der tropischen und subtropischen Zone angebaut werden; 2) dem westlich sich anschließenden 5,87 m zu 7,75 m im Lichten großen Erweiterungsbau, der als Kalthaus für die Cultur der wichtigsten ausdauernden Pflanzen der Mittelmeerzone bestimmt ist und 3) dem östlich sich anschließenden Kessel- und Heizraume. Mitten vor dem Culturhause ist ein Becken zur Züchtung von Nelumbium (indische Seelilie) hergestellt. Zu beiden Seiten desselben und vor dem Culturhause sollen Mistbeetkästen angelegt werden, in denen die einjährigen, im Warmhause vorher angezogenen Pflänzlinge im Frühjahr umgesetzt und weitergezogen werden.

Das Culturhaus ist mit seiner Hauptfront nach Süden gerichtet. Die massive, vorwiegend in Ziegeln 0,51 m stark gebildete Hinterwand liegt an einer öffentlichen StraÙe. Das Gebäude ist unter Zugrundelegung und mit Benutzung eines durch den Königlichen Gartenbaudirector Haupt in Brieg entworfenen Bauplanes derart ausgeführt, daß die Haupttheile des Aufbaues nicht mehr, wie bisher meist üblich, aus Eisen und Glas gebildet sind, sondern aus Eisen, Holz und Glas. Die Verglasung der Außenwände und des Daches liegt in einem dünnen, von etwa 0,29 m auseinander liegenden Holzsprossen gefertigten Stabwerk (Blatt 58, Abb. B u. C), das auf einem weitgespannten schmiedeeisernen Maschenwerk (2,00 m Binderweite, 1,09 m Pfettenweite des Daches und der Wände) aufgeschraubt ist. Die Vortheile dieser Bauart bestehen darin, daß dabei die Wärme nicht so leicht abgegeben wird, als bei der Beschränkung auf Eisen und Glas. Auch ist die Möglichkeit geboten, gewisse Abtheilungen des Gebäudes — namentlich das Kalthaus — durch Lösen der Flügelschrauben an den Holzsprossenwerken mit großer Leichtigkeit im Sommer freizulegen. Die inneren beiden Querwände des Hauses samt ihren Thüren sind in Eisen und Glas hergestellt, während die Thüren der beiden äußeren Giebelwände von Holz gefertigt sind.

Die die Fußplatten der Eisenbinder tragende vordere Umfassungswand ist wie die Giebel- und Zwischenwände

0,25 m stark in Klinkern in Cementmörtel errichtet und innen in Cementmörtel geputzt.

Die aus bestimmten Mischungen zusammengesetzte Culturerde liegt in einer Stärke von 0,60 m im Warm- und Kalthause über einer 0,35 m starken Schicht von grobem Kies. Im oberen Drittel der Kiesschicht liegt ein Netz von Luftführungsrohren mit aufrechten Stützen in etwa halber Anzahl der Netzpunkte (vgl. den Grundriß auf Blatt 58). Diese Stützen münden 0,15 m über der Culturerde aus und sind hier mit Drahtsieben gegen das Einfallen von Erde verschlossen. Am Ende der nicht mit Stützen versehenen querliegenden Luftführungsrohre, die mit den stütztragenden abwechseln, befinden sich an der Hinterwand aufwärts geführte Hauptsteigerrohre, die kurz unter Dach mit einem Krümmer ausmünden. Infolge des, wenn auch geringen, Unterschiedes zwischen den Temperaturen unter Dach und über dem Erdboden wird eine unmerkliche, aber stetige, Bewegung der erwärmten Innenluft innerhalb der Rohre vor sich gehen und so der ganze Boden mit erwärmt werden. Alle wagerecht liegenden Rohre sind als stumpfgestofsene 75 mm weite Drainrohre hergestellt; nur die Kreuzungsstücke, die Luftstützen und die Hauptsteigerrohre sind als Formstücke von glasirten Thonmuffenrohren gebildet. Ungefähr 0,50 m unter dem Kieslager befinden sich zwei parallel laufende Wasserabführrohre, deren Abwässer in einen der Entwässerungs-Revisionsschächte einmünden. Die Gänge zwischen den Beeten sind aus einer groben Kiesschüttung hergestellt.

Der Kessel- und Heizraum liegt mit seiner unteren Betonsohle 2,42 m tiefer als die Gänge des Culturhauses. Er enthält den von oben zu beschickenden Warmwasser-Heizkessel sowie einen vor demselben befindlichen, mittels eiserner Kellerwendeltreppe erreichbaren Coakslager- und Schürraum. Die Decke dieses Raumes ist durch Betongewölbe mit Estrich zwischen eisernen Trägern hergestellt. Sie bildet zugleich den Fußboden des Vorräumes, welcher den Zugang zum Warmhause windfangartig vermittelt. Von diesem Fußboden gelangt man auf einer vierstufigen eisernen Treppe zur Plattform des Kessels, von dem seitlich oben ein unterirdischer Fuchs nach dem außerhalb anstofsenden Schornstein geführt ist. Die Wände des Kessel- und Heizraumes mußten in ihren unteren Theilen wasserdicht hergestellt werden, da der Andrang des Schichtenquellenwassers zu Zeiten hier ein sehr beträchtlicher ist.

Das Nelumbiumbecken hat 0,40 m starke Betonwände und ist mit einer Betonsohle wasserdicht hergestellt. Es enthält im Innern eine Schüttung von 0,60 m Culturerde

unter Wasser und ist an die Heizung des Culturhauses angeschlossen.

Zur Lüftung des Kalthauses dienen zwei, zu der des Warmhauses sieben größere, mit Stellläden versehene hochbelegene Oeffnungen an der Hinterwand. Außerdem sind in der Vorderwand vier und zwölf etwas kleinere Oeffnungen angebracht, von denen immer je vier mittels einer gemeinsamen Führung mit Hebel durch innere eiserne Schieber verschlossen werden können. Alle vorgenannten Fenster sind ausen durch Drahtgitter in Zargen nochmals geschlossen. Als wirksamste Lüftung des Hauses ist ferner eine Firstlüftung mittels vier drehbarer Klappen angebracht (eine im Kalthause, drei im Warmhause). Die Firstklappen werden auf gußeisernen Drehvorrichtungen, die auf Mauerpfeilern stehen (Abb. A), auf- und zgedreht. Setzt man die Curbel des letzteren in Bewegung, so hebt oder senkt man das in ein Schraubengewinde auslaufende untere Ende eines Gestänges, an dessen oberem Ende gelenkartig ein fester Winkel angebracht ist. Der eine Schenkel dieses Winkels faßt an eine am Dachstuhl befestigte durchlaufende eiserne Drehwelle, der andere an die bewegliche Firstklappe. Zur Erleichterung der Aufwärtsbewegung der Klappe ist mit dem erstgenannten Schenkel ein Gegengewicht verbunden. Für gewöhnlich werden die Luftöffnungen in der Hinterwand im Winter ganz geschlossen gehalten oder noch verstopft. Auch die Oeffnungen der Vorderwand werden im Winter selten benutzt. Schon ein geringes Oeffnen der Firstklappen bewirkt eine beträchtliche Lüfterneuerung.

Die Beheizung geschieht durch eine Warmwasserheizung mit Standrohr und offenem Expansionsgefäß. Der am tiefsten Punkte stehende Kessel ist ein schmiedeeiserner geschweißter, mit Coaks zu feuernder Patentkessel Nr. 3 (von Knappstein in Bochum), dessen Züge, soweit sie umlaufend sind, durch Chamotteummauerung gebildet sind. Als Heizrohre (Zu- und Rücklaufrohre) dienen die bewährten englischen patentirten gußeisernen, dünnwandigen Flanschenausdehnungsrohre (100 mm Durchmesser) mit ihren bajonettartigen patentirten Verbindungen. Es wurde verlangt, daß das Warmhaus bei -20° C. Außentemperatur noch mindestens $+20^{\circ}$ C. Innentemperatur aufzuweisen im Stande sei, während für das Kalthaus $+8^{\circ}$ C. als Mindesttemperatur gefordert wurde. Im Warmhause ist deshalb die Zahl der Rohrreihen entsprechend größer gewählt worden. Durch Drosselklappen ist die Abstellbarkeit des Kalthauses ermöglicht. Vom Kessel zweigt ein besonderer, in einem Canal des Warmhauses entlang geführter Zu- und Rücklaufstrang nach dem Nelumbiumbecken ab. Dieser Strang kann für sich an- und abgestellt sowie auch entleert werden. Von ihm zweigt ein Strangpaar für etwa nothwendig werdende spätere Anschlüsse ab. Das Nelumbiumbecken wird nur im Sommer geheizt, um die Entfaltung der Blüten des Nelumbium zu ermöglichen. Zu Beginn des Winters wird es vom Wasser befreit und die Pflanzen frieren im Boden ein. Die Heizrohre, welche das Wasser des Beckens zu erwärmen bestimmt sind, sind mittels Stopfbüchsen und eingeschalteter doppelter Gummidichtung eingeführt. Die Möglichkeit der Entleerung der beiden Hauptrohrleitungen 1.) Warm- und Kalthaus und 2.) Nelumbiumbecken mit Reservestrang ist durch Anbringung von Bleirohren mit Hahn-

verschlufs vorgesehen. Die Entleerung erfolgt in einen Revisionsschacht der Entwässerung. Die Entlüftung des Beckenstranges wird durch ein angebrachtes Lufthähnchen bewirkt. Die Heizrohre des Warm- und Kalthauses liegen fast in ihrem ganzen Verlaufe etwas über der Erde auf Eisenknaggen. Unmittelbar unter den Zulaufrohren befinden sich die Rücklaufrohre.

Im Warm- und Kalthause wird nur mit erwärmtem Wasser bewässert. Zu dem Zwecke ist an der Hinterwand dicht über den Heizrohren in ganzer Länge des Warmhauses ein 0,25 m weites, innen und ausen verzinktes, vernietetes und hart gelöthetes eisernes Rohr als Behälter aufgehängt.



Dieses steht unter dem Drucke der städtischen Wasserleitung. Das kalte Wasser tritt dabei zunächst in einen inneren concentrisch angelegten engeren Zinkzylinder, mischt sich also nicht gleich mit dem gesamten angewärmten Wasser des Behälters, sondern nur mit dem angewärmten Wasser im Zinkrohr. Es treibt, am Ende des fast in ganzer Länge durchreichenden Zinkzylinders angekommen, sodann das angewärmte Wasser des Außenringes des Behälters vorwärts in die am Beginn des Behälters abgezweigte Steigeleitung und von da in die am Dachstuhl aufgehängte Längsleitung *m* (vgl. den Grundriß auf Blatt 58), von welcher im ganzen sechs Stränge mit angeschlossenen Gummischläuchen mit Brausen herabhängen. Für gewöhnlich darf der Hahn der städtischen Leitung nur halb geöffnet werden, da das gewärmte Wasser sonst mit zu großer Kraft den Brausen entströmen würde.

Die Dachabwässer werden durch Dachrinnen und Abfallrohre in eine mit Revisionsschächten versehene Thonrohrleitung abgeführt, die in einem zugleich die Sohle des Heizraumes mit entwässernden tiefer hinabgeführten Entwässerungsbrunnen *P* endigt. Dieser wird nach einer Wiese hin entwässert.

Das gesamte Eisenwerk ist mit Münch- und Röhrscher Dauerfarbe, das Holzwerk dreimal mit Oelfarbe gestrichen. Die inneren Putzflächen sind mit heller Kalkfarbe abgefärbt. Die Heizrohre sind mit einer Mischung aus Wasserblei, Terpentin und Firnis ganz dünn gestrichen. Die Verglasung ist $\frac{3}{4}$ halbweiß. Die einzelnen Scheiben greifen nur im Dache übereinander; an den Wandflächen stoßen sie stumpf aneinander. Ueber den Heizrohren der Vorderwand haben in ganzer Länge derselben Tische Aufstellung gefunden, deren aus Latten mit Zwischenräumen gebildete Platten zur Aufstellung von Topfgewächsen bestimmt sind.

Die Kosten der Bauanlage einschliesslich des Beckens und der gesamten Beheizung usw. belaufen sich auf etwa 19560 *M*. Hieran sind die Heizung mit 4260 *M*, die Bewässerung mit 915 *M*, das Becken mit 500 *M* und der Schornstein mit 1400 *M* betheilt. Das Quadratmeter bebaute Grundfläche des Culturhauses (ausschl. Becken, Schornstein und Nebenanlagen) hat 72,2 *M* gekostet.

Die Bauleitung lag unter Aufsicht des Geheimen Bau-
raths Becker in Merseburg in der Hand des Kreisbau-
inspectors Lohse. Mit der Ausführung der gesamten Eisen-
theile aller Sondereinrichtungen, sowie der Heizung, Ver-

glasung, des Anstriches usw. war das auf diesem Gebiete
bestens bewährte Haus Bild in Brieg betraut. Der rd. 20 m
hohe Schornstein ist ohne Rüstung durch die Firma Sulze
u. Schröder in Hannover hergestellt.

Bürgerhäuser in Osnabrück.

Von Landbauinspector Fr. Schultze in Osnabrück.

(Mit Abbildungen auf Blatt 59 bis 61 im Atlas.)

(Alle Rechte vorbehalten.)

Allgemeines.

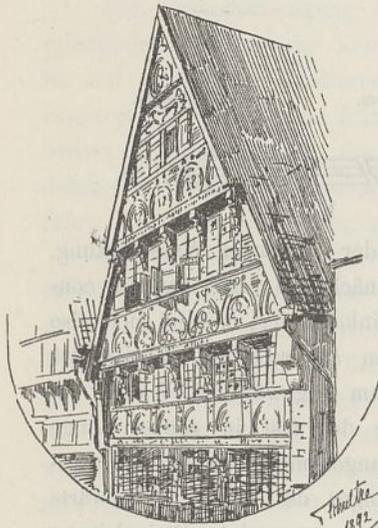


Abb. 1. Willmanns Haus
in der Krahnstraße.

Es giebt wohl kaum eine
Gegend im Nordwesten Deutsch-
lands, ja vielleicht im ganzen
deutschen Lande, welche so
mannigfache Gelegenheit zu ge-
schichtlichen, kunst- und natur-
geschichtlichen Forschungen bie-
tet wie das Osnabrücker Land.
Die Umgegend Osnabrücks ge-
währt reiche Ausbeute an Ver-
steinerungen und verschiedenen
anderen bemerkenswerthen Bod-
en- und Gesteinsbildungen, ich
erinnere hier nur an die be-
rühmten Sigillarien des Pies-
berges. Die zahlreichen Hünen-
gräber und Steindenkmäler, so-
wie die mannigfachen Funde aus

vorgeschichtlicher Zeit geben uns heute noch Kunde von den Urein-
wohnern dieses Landes. Römerspuren, bestehend in Bohlenwegen
(Pontes longi), Castellen und Münzen, beschäftigen gerade in letzter
Zeit wieder viel die Geschichtsforscher. Die Erinnerungen an den
tapferen Sachsenfürsten Wittekind und an den großen Karl sind
durch die vielen Sagen und Erzählungen im Volke so lebendig
geblieben, dafs es ihre Namen in Stadt und Land mit zahlreichen
alten Kunstgegenständen, mit Burgen, Steinen, Bäumen usw. in
Verbindung bringt. Um die schwierige Aufgabe, alle diese Ein-
zelheiten zu einem einheitlichen Ganzen zu gestalten, haben sich
Männer wie Möser und Stüve die größten Verdienste erworben;
und der historische und naturhistorische Verein in Osnabrück
entwickeln eine emsige Thätigkeit, um weiteren Stoff zu sam-
meln. Nur die alte Osnabrücker Bauweise, sowohl die auf dem
Lande als auch die in der Stadt, ist meines Erachtens noch
nicht nach Gebühr gewürdigt worden. Mögen die nachfolgenden
Zeilen zur Ausfüllung dieser Lücken einen kleinen Theil bei-
tragen!

Mithoff erwähnt in seinen „Kunst-Denkmalern und Alter-
thümern im Hannoverschen“ auch die alten Fachwerkbauten
Osnabrücks und führt zahlreiche Balken-Inschriften auf. Dr. Brandt
hat sich in seinem Aufsatz „über das Osnabrücker Bürger- und
Bauern-Haus“ in den „Mittheilungen des historischen Vereins
1891“ um die Erforschung dieses Gegenstandes sehr verdient
gemacht; und Stüve erzählt in seiner „Entstehungs-Geschichte
Osnabrücks“ manche bemerkenswerthen Einzelheiten von Häusern,
Strafsen und Gebräuchen. Im folgenden soll nun im besonderen
das technische der alten Osnabrücker Bauweise behandelt werden,
an der weitere Kreise einigen Antheil nehmen dürften.

Die Stadt Osnabrück hat wie fast alle Städte einen länd-
lichen Ursprung; auch hier hat sich das Stadthaus aus dem
Landhause entwickelt, indem es sich den Verhältnissen anpafste.
Während auf dem Lande die Häuser vereinzelt inmitten der Be-
sitzungen standen, mußten sie hier eng aneinander gerückt
werden. Bei der Eigenart des Grundrisses aber mit dem Haupt-
thor an der Giebelseite und der Dachfläche senkrecht zur
Strafsen, zum Unterschiede von dem niedersächsisch-fränkischen
Hause mit der Einfahrt auf der Langseite, konnten die Häuser
nicht Wand an Wand gerückt werden, sondern die alte, west-
fälische Art der Trennung mußte auch in der Stadt bei-
gehalten werden. Es wurden daher die Häuser durch Gassen
getrennt, durch den sogenannten Tropfenfall, welcher zur Ab-
leitung des vom Dache fließenden Regenwassers diente. Durch
diese Anlage ergibt sich das den Städten Westfalens und denen
an der Weser bis hinauf an die Küste, den Hansa-Städten so
eigenartige Bild, zum Unterschiede von den Strafsenbildern
Mittel- und Süd-Deutschlands mit den nach der Strafsen zuge-
kehrten, großen Dachflächen, bei denen die malerische Wirkung
erst durch Erker und Luken erreicht wurde (Vgl. Blatt 60,
Abb. 2 und 3). Da nun die alten Verkehrswege stets will-
kürlich angelegt wurden, ergaben sich meistens schiefe Grund-
stücke und, da diese in ihrer vollen Fläche nach der Strafsen
hin ausgenutzt werden sollten, so wurden die Giebel schief-
winklig zur Gebäudeachse an die Strafsen gestellt. Nur wenige
Grundstücke giebt es im Innern Osnabrücks von regelmäfsig
rechteckiger Form.

Entwicklung des Bürgerhauses aus dem Bauernhause.

Bevor das Bürgerhaus eingehender besprochen wird, sei
der Grundrifs des Bauernhauses an der Hand eines Uebersichts-
beispiels kurz erklärt. Beim Bauernhause gruppieren sich be-
kanntlich um die Diele, welche in der Längsachse des Hauses
liegt, die Ställe, Wohn- und Wirthschaftsräume (Abb. 2).

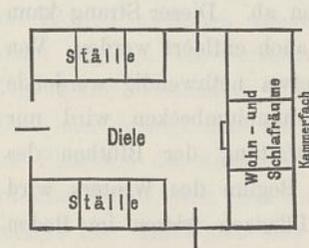


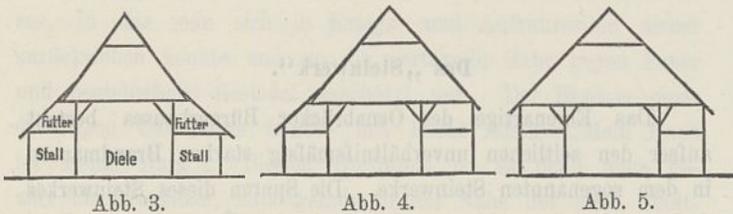
Abb. 2.

Die ganze Anlage ist dreischif-
fig mit einem Querschiff. Die
hohe Diele als das Hauptschiff
hat an den beiden Längsseiten
die Ställe, welche in halber
Höhe getheilt sind, um darüber
die Räume für Futter und Schlaf-
räume für das Gesinde zu ge-
währen. Das Querschiff ist eine

Erweiterung der Diele und hat
an den beiden Enden Ausgänge und Fenster, während die Diele
nur durch das offen stehende Einfahrtthor Licht erhält. Dieses
ist daher meist aus vier, bisweilen sogar sechs Flügeln zusam-
mengesetzt, von denen je nach Bedürfnis und Temperatur einige

geöffnet zu sein pflegen. Im warmen Sommer ist meist das ganzen Thor offen und nur, um das Vieh am Betreten der Diele zu verhindern, ein Gitter, das sogenannte Heck, in die weite Oeffnung gestellt. Im Querschiff ist das Reich der Hausfrau. Hier wird am Kesselhaken über dem offenen Herdfeuer gekocht, hier befindet sich an der einen Seite, am Waschort, die Pumpe und hier speist auch der Bauer mit den Seinen und dem Gesinde an einem Tische. Von dieser Seite aus sind ferner die neben der warmen Herdstelle liegenden Schlagschränke zu erreichen, die mit Schiebethüren versehen sind, sodafs auch bei Nacht das ganze Haus überwacht werden kann. Während die vorerwähnten Räume, das Hauptschiff, die Nebenschiffe und das Querschiff, bis auf die neueste Zeit Veränderungen nicht erfahren haben und bei Neubauten noch stets angewandt werden, so wurden die den beiden Giebelseiten vorgebauten Joche steter Ausbildung unterworfen. Das Kammerfach an dem hintern Giebel hat den häufigsten Wechsel erfahren, in dem Mafse, in dem der Bauer vermehrte Ansprüche an die Wohnräume stellte. Unter diesen Ausbildungen war für die spätere Entwicklung des Bürgerhauses aus dem Bauernhause die Kelleranlage wohl am wichtigsten, da sich hieraus das für die Osnabrücker Bürgerhäuser so eigenthümliche „Steinwerk“ entwickelte, wie wir später sehen werden.

Bei dem Aufbau des Bauernhauses sind die drei Grundformen nach Abb. 3, 4 und 5 zu unterscheiden. Die über die



Dielenständer gestreckten, durch Kopfbänder unterstützten Balken gehen bei den wenigsten Bauernhäusern über die ganze Breite. Die äusseren Längswände haben in den seltensten Fällen die Höhe der Diele, da die Dachtraufe tiefer liegt. Die Bauart dieser Grundform geht aus dem Querschnitt Abb. 3 hervor. Bei der zweiten Grundform (Abb. 4) gehen die Balken an der einen Seite bis zur Längswand durch; die Traufe liegt hier in Dielenhöhe, während sie an der anderen Längswand wie bei der vorigen Grundform liegen bleibt. Bei der dritten Grundform (Abb. 5) gehen die Balken an beiden Seiten durch die ganze Breite des Gebäudes und die Traufe liegt an beiden in Dielenhöhe. Das Satteldach mußte dementsprechend höher werden, die Seitenschiffe liegen nicht mehr unter dem Schleppdache, sondern mit unter dem Hauptdache. Nun konnten die Räume über den Ställen ebenfalls gerade Decken erhalten. Diese Form wurde in die Stadt übertragen und allmählich zum Bürgerhause umgebildet. Die Dielinger- und Lohstrafse zeigen noch eine große Anzahl den städtischen Verhältnissen entsprechend umgebildeter Bauernhäuser. An die Stelle der seitlichen Fachwerkwände traten da starke, massive Wände (vgl. Blatt 60 u. 61, Abb. 1 u. 4 sowie Blatt 59), das Strohdach wurde schon früh, nach Stüve im Jahre 1338, durch das Ziegeldach ersetzt. Auch der vordere Giebel wurde, da in unmittelbarer Nähe der Stadt gute, lagerhafte Bruchsteine gebrochen wurden, häufig massiv hergestellt. An den Haupt-Geschäftsstraßen, der Grofsen-, Krahn- und Bierstrafse, konnte wegen der Kostspieligkeit der Grundstücke die ganze umfangreiche Anlage des Bauernhauses nicht zur Ausführung kommen; man mußte sich daher hier meistens mit der

Diele und einem Seitenschiffe begnügen. Auch die Diele wurde meistens noch in ihrer Breite beschränkt oder sie nahm, wenn das Grundstück gar zu knapp war, den ganzen Raum zwischen den seitlichen Brandmauern ein. Dann dienten nur einige, von Holz hergestellte, häufig nicht einmal bis zur Dielendecke reichende Einbauten als Werkstätte, Wohn- oder Schlafräume. Die Häuser an diesen Strafsen dienten meistens dem Handwerker- und Kaufmannstande, der für die Vieh- und Ackerwirthschaft nicht viel Raum opfern konnte. Eine Folge des engen Aneinanderreihens in der Stadt war auch, dafs man das Kammerfach in den meisten Fällen nicht mehr in seiner ganzen Breite ausführen konnte. Eines Theils um den Ausgang nach dem Hofe, andern Theils um Licht für das hintere Ende der Diele zu gewinnen, bildete sich die Grundriffsform heraus, wie sie auch in neuester Zeit bei Doppelhäusern angewendet wird. Man legte nämlich bei zwei benachbarten Wohnhäusern die Höfe, die durch das Einschränken des Kammerfaches entstanden waren, zusammen. Abb. 6 zeigt den Grundrifs des Kromschröderschen Hauses, der für viele Häuser die stehende Form bildet. Das Bauernhaus konnte sich mit dem Erdgeschosse begnügen, es wurde höchstens über dem Kammerfache noch ein Stockwerk, die sogenannte Upkamer im Giebel angelegt, welche für gewöhnlich nur durch eine Leiter zu erreichen war; Treppen konnte man hier noch nicht. Dagegen mußte man bei den beschränkten Grundstücken in der Stadt durch die Anlage mehrerer Stockwerke den Raum zu gewinnen suchen, auf den man in der Grundfläche

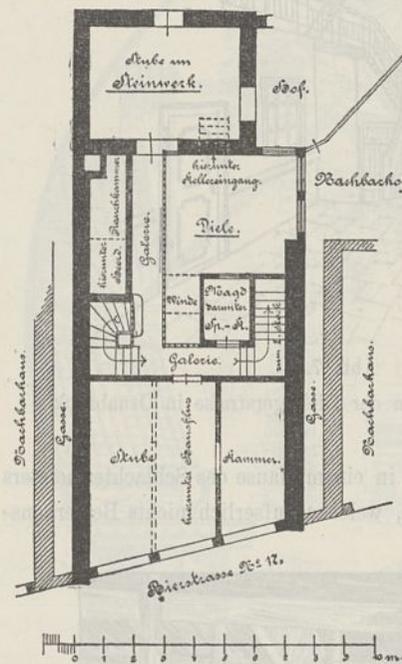


Abb. 6. Kromschröders Haus.

hatte verzichten müssen. Die Häuser an der Dielinger-, Loh- und Marienstrafse mit geräumiger Grundfläche, die meistens Ackerbürgern gehörten, erhielten über der Diele in der Regel nur ein Stockwerk; aber die meist kleineren und theureren Grundstücke der Grofsen-, Krahn- und Bierstrafse, welche hauptsächlich dem kaufmännischen und Handwerksbetriebe dienten, wurden über der Diele mit zwei Geschossen versehen; von diesen wurde das erste als Wohnraum, das zweite sowie die ausgebauten Dachgeschosse als Lagerräume benutzt. Waaren und Vorräthe wurden gerade wie im Bauernhause von der Diele aus, auf die man mit dem beladenen Wagen durch das große Thor einfuhr, mittels eines mächtigen Winderades im Hahnenbalken mit einem Seil ohne Ende durch die in allen Geschossen angebrachten Luken auf die einzelnen Böden befördert. Nur bei wenigen Häusern sind am Giebel Ausleger mit Winden angebracht, wie es zum Beispiel in Hildesheim und Braunschweig in der Regel der Fall ist. Die einzelnen Stockwerke wurden von der Diele aus durch Treppen und Galerien zugänglich gemacht. Diese Galerien konnte man eben gar nicht entbehren, da die Diele zweigeschossig war oder vielmehr, da der Raum neben der Diele

durch ein Senkgebälk in zwei Geschosse getheilt war, entsprechend den Ställen und den darüber befindlichen Futter- und Schlafräumen im Bauernhause. Bei der Anordnung mit zwei Seitenschiffen hatte man oft zwei Treppen nöthig für die beiderseitigen Gallerieen, oder man suchte sich durch Brücken zu helfen und erhielt auf diese Weise sehr malerische Dielenanlagen, von denen eine große Anzahl, noch nicht durch Einbauten verändert, in Osnabrück erhalten ist (vgl. Abb. 7). Die in Abb. 8 dar-

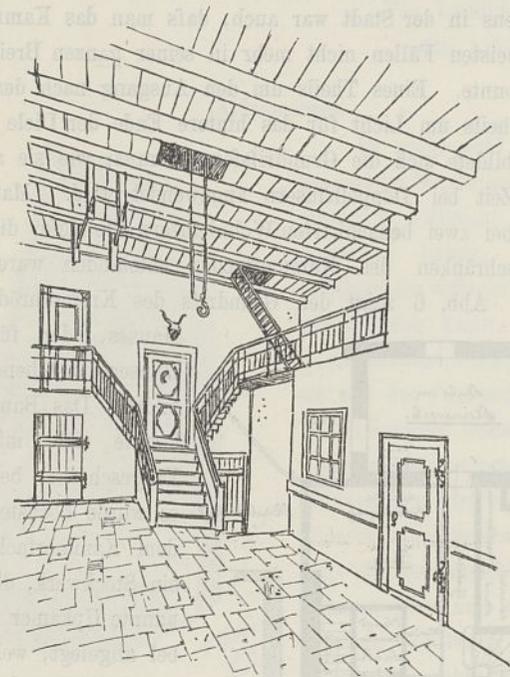


Abb. 7.

Dielen in einem Hause in der Dielingerstraße in Osnabrück.

gestellte Dielen befindet sich in einem Hause des Schlachtermeisters Könecke in der Hasestraße, welches äußerlich nichts Bemerkens-



Abb. 8. Dielen im Hause Könecke in der Hasestraße.

wertes bietet. Die Galeriedocken wurden in ortsüblicher Weise aus Brettern geschnitten. Die Docken des ersten Treppenlaufes sind gedreht. In den Abb. 9 und 10 wurden die Bretterdocken

und in Abb. 11 die gedrehten Docken dargestellt. Abb. 12 zeigt den Mäkler des Bodentreppengeländers, an den sich als einzige Einfriedigung nur ein Handläufer anschließt. Wie bei fast allen Dielen wurden auch hier wie im Bauernhause unter der Decke Riegel zum Aufhängen der Fleischwaaren angebracht, auch die Windeluke fehlt hier nicht.



Abb. 9.

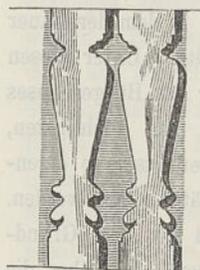


Abb. 10.

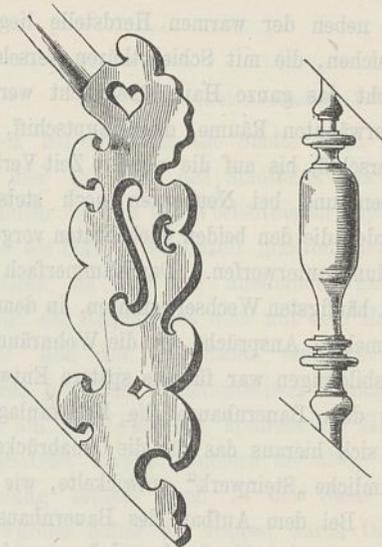


Abb. 12.



Abb. 11.

Das „Steinwerk“.

Das Eigenartige des Osnabrücker Bürgerhauses besteht außer den seitlichen unverhältnismäßig starken Brandmauern in dem sogenannten Steinwerke. Die Spuren dieses Steinwerkes finden sich, wie vorhin angedeutet, in dem Bauernhause. Dort wurde die Wand hinter der Feuerstelle schon früh der größeren Feuersicherheit wegen aus Bruchsteinen hergestellt und bildete die einzige steinerne Wand im Hause. Sie gab wohl die Veranlassung, den Keller dort anzulegen, der ja für die ländlichen Verhältnisse nicht groß zu sein brauchte; man hatte eben nur noch die drei fehlenden Wände aus Bruchsteinen hinzuzufügen. Der Keller steckte nicht tief im Boden, sodafs das über ihm gelegene Zimmer über die Balkenlage der Dielen hinaus in den Boden hineinragte. Dieser Raum, der auf dem massiven Kellerraum in Fachwerk ausgeführt wurde, war die sogenannte Upkamer; der in den Bodenraum ragende Theil der Upkamer hiefs „Upsprung“. Im Bürgerhause wurde nun die Upkamer ebenso wie die Kellerwände massiv ausgeführt und zum Unterschiede von dem übrigen, in Fachwerk aufgebauten Hause „Steinwerk“ genannt. Uebrigens nennt man heute noch die nach dem ländlichen Muster in Fachwerk ausgeführte Upkamer ebenfalls „Steinwerk“. Dieses ist eben der Theil des Bürgerhauses, der noch von dem Kammerfache des Bauernhauses übrig geblieben und weiter entwickelt worden ist. Wie beim Bauernhause mußten die Fußbodenhöhen im Steinwerk von denen des übrigen Hauses verschieden sein. Auch in der Stadt enthielt es den einzigen Kellerraum; einen tief unter der Dielen gelegenen Keller giebt es im Osnabrücker Bürgerhause überhaupt nicht; das war auch wegen des hohen Grundwasserstandes unmöglich. Erst in neuester Zeit nach Anlage der Canalisation konnte man tiefere Keller bauen. Die Lage des alten Steinwerkes ist jetzt noch fast bei allen Eckhäusern des alten Osnabrück an den in der Seitenansicht versetzten Fenstern zu erkennen. Das ursprüngliche Stein-

werk enthielt für gewöhnlich nur ein großes Zimmer, welches durch Fenster mit tiefen Nischen erhellt wurde; in diesen Nischen befanden sich zu beiden Seiten steinerne Sitzplätze. Die Fenster, meistentheils mit schöner Bleiverglasung und Glasmalereien geziert, ein Kamin mit Sandsteinumkleidung an derselben Wand, an der sich auf der Dielseite die Herdstelle befand, dunkle, eichene Holztäfelungen, Wandschränke mit geschnitzten Thüren und derb gearbeiteten Beschlägen, wie sie sich im Friedenssaale des Rathhauses und im Museum in großer Anzahl finden, vervollständigten die einfache, aber gediegene Ausstattung dieses Zimmers. Dem Schmutz und Getriebe der engen Strafen entrückt, mit schönem Blick in den großen Garten, diente das Steinwerk der Familie als Hauptwohnzimmer. Ueber diesem Raum wurden je nach Bedürfnis noch Stockwerke angelegt, die durch eine steinerne Treppe in der der Diele zugekehrten, massiven Mauer zugänglich gemacht wurden. Diese Stockwerke wurden als Aufbewahrungsort für werthvolle Waren benutzt; sämtliche Thür- und Fensteröffnungen waren mit eisernen Klappen versehen, die theilweise heute noch erhalten sind, die Fenster außerdem noch mit Gitterstäben. Das oberste Geschoss und mit ihm das ganze Steinwerk wurde in seiner gesamten Fläche durch ein mächtiges Bruchsteingewölbe abgeschlossen, das bis in den Dachraum hineinragte. Dieses Steinwerk war somit ein kleines Bollwerk innerhalb des Hauses, in das man sich in Kriegs- und Aufruhrzeiten sicher zurückziehen konnte und wo die werthvolle Habe gegen Feuer und beutelustiges Gesindel geschützt war. Der Besitzer eines derartigen Steinwerks konnte mit Recht sagen: „Mein Haus ist meine Burg“. Diesem Umstande ist es denn auch gewiss zuzuschreiben, daß gerade in der Nähe der alten Stadtumwallung sich die frühesten derartigen, mit Gewölben versehenen Steinwerke finden. Sie sind dann meist hunderte von Jahren älter als die dazu gehörigen Fachwerkhäuser, oder sie stehen in gar keinem Zusammenhange mit den später erbauten Häusern. Es sei hierbei besonders auf die Steinwerke des Herrn Uttermüller in der Dielingerstrafe und des Herrn Bleckriede in dem sogenannten ehemaligen Mecklenburger Hofe an der Bierstrafe aufmerksam gemacht; das erste stammt aus spätromanischer, das zweite aus gothischer Zeit. Die Alte Münze hat wohl das am höchsten aufgeführte Steinwerk besessen; vom Neuengraben aus gesehen wirkt dieses wie ein alter Stadthurm. Viele Steinwerke dienen heute noch denselben Zwecken wie in den früheren Jahrhunderten. Dies gilt hauptsächlich von den Häusern der Dielingerstrafe, des Kamps und der Gilde- wart, während in den Hauptverkehrsstraßen die Wohnräume allmählich aus dem hinteren Theile des Hauses an die Strafe verlegt wurden. Der Raum im Steinwerk wurde dann meistens als Werkstätte oder Lagerraum benutzt; in sehr vielen Fällen sind dann die großen Räume im Steinwerke durch Einziehen von Zwischenwänden in kleinere getheilt, die oft einer ganzen Familie als Wohnung dienen. In manchen Häusern der Großenstrafe wurde das Zimmer im Steinwerk in der Roccocozeit mit Stuckdecke versehen und die Wände wurden mit körperlich gemalten Pilasterstellungen verziert. Der Raum diente dann als Saal oder beste Stube. Diese Steinwerk-Bauten sind die ältesten bürgerlichen Bauten der Stadt, die vielen Feuersbrünsten Jahrhunderte hindurch Trotz boten. Man scheute sich bei Neubauten, wegen der riesigen Steinmassen meist, sie abzubauen und sie bleiben deshalb in vielen Fällen von den später aufgeführten

Häusern losgelöst, als Gebäude für sich stehen und geben mit ihren hohen, steilen Giebeldächern dem Stadtbilde ein ganz eigenartiges Gepräge. Innerhalb der Stadt findet man in den engen und krummen Strafen, in den Höfen und Gärten hinter den Häusern oft die schönsten Blicke. Da überragen die altersgrauen, theilweise durch die häufigen Feuersbrünste roth gebrannten Steinwerke, inmitten grüner Gärten im Sonnenschein oder im Winter mit Schnee bedeckt, die alten Fachwerke mit ihrem dunklen Holzwerk und ihren rothen Ziegeldächern, Bilder, wie man sie sich farbenprächtiger nicht wünschen kann. Zwei malerische Strafenbilder wurden auf Blatt 60, Abb. 2 und 4 wiedergegeben.

Die Abb. 13 zeigt das Steinwerk des ehemaligen Mecklenburger Hofes Bierstrafe Nr. 7. Wie aus der Ansicht er-

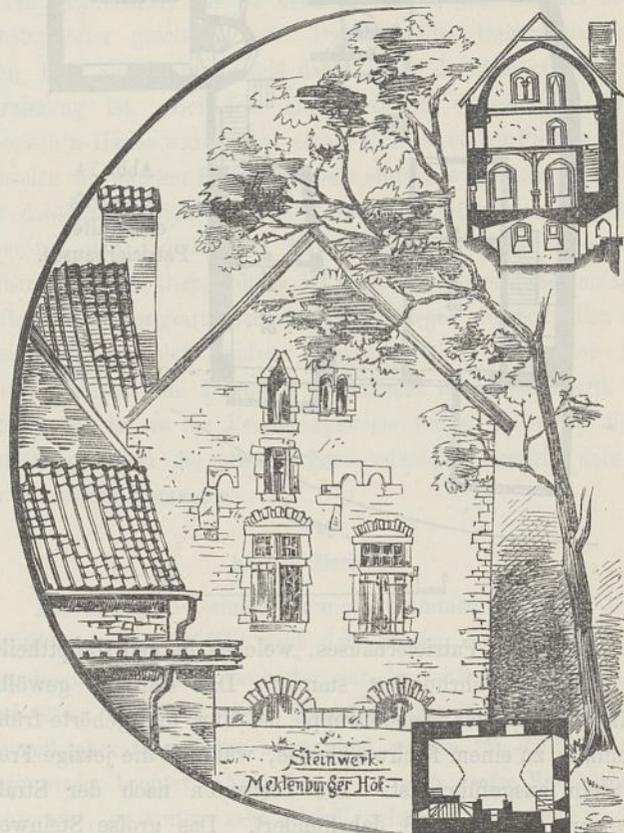


Abb. 13. Steinwerk Bierstrafe Nr. 7.

sichtlich ist, hat dasselbe im Laufe der Zeit manche Umbauten im äußeren erfahren müssen. Die jetzt vermauerten gekuppelten Spitzbogenfenster lassen auf die Erbauung in frühgothischer Zeit schließen. Später wurden, um dem Bedürfnisse nach mehr Licht zu genügen, die großen, rechteckigen, vergitterten Fenster eingebrochen. In den tiefen Fensternischen befinden sich seitlich steinerne Sitzplätze. Ein Kamin sowie die auf eine Holzsäule mit Unterzug und Kopfbändern gestützte Balkenlage wurden in spätgothischer Zeit eingebaut. Der große Kaminschornstein diente jedenfalls auch dem Herde des längst, wahrscheinlich infolge von Brand, verschwundenen Vorderhauses. Das sonst wenig bemerkenswerthe Vorderhaus trägt über dem Thorbogen folgende auf den großen Brand von 1613 bezügliche Inschrift: Anno 1619 post miserabile incendium anno 13 reverenda nobilis ac religiosa virgo Elisabeth Teckelenborch domina montis S. Gertrudis has aedes penitus combustas sumptibus monasterii extrui curavit. Ein anderes Steinwerk, das in gleicher Weise wie das eben besprochene sein Haupthaus durch Brand ver-

loren hat, befindet sich Dielingerstraße 13 und ist nach den noch vorhandenen Architekturformen (Knollencapitellen in Verbindung mit Kleeblattbögen bei einem gekuppelten Giebelfenster, sowie vier- und sechspals-Fenstern) auf das 13. Jahrhundert zurückzuführen. Außer diesen vorerwähnten besitzen noch eine große Anzahl Bürgerhäuser Steinwerke mit mächtigen Gewölben bedeckt. Abb. 14 zeigt den Grund-

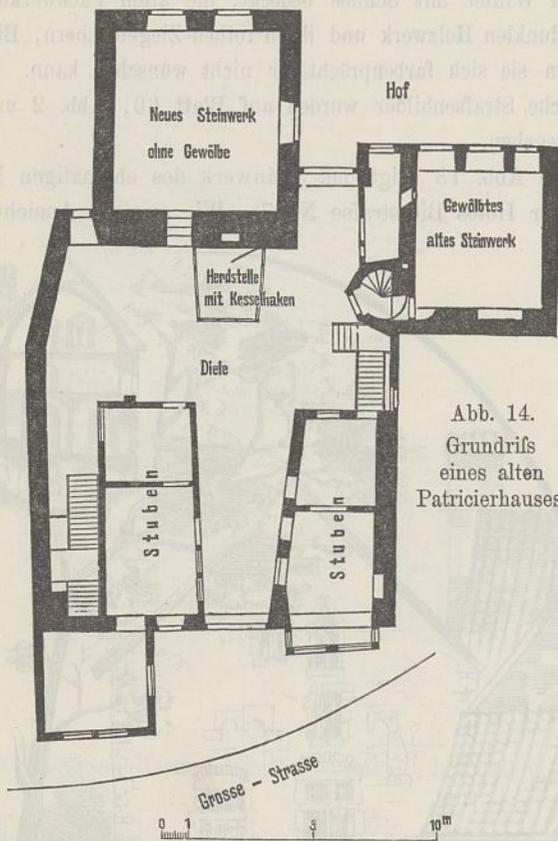


Abb. 14.
Grundriss
eines alten
Patricierhauses.

riss eines alten Patricierhauses, welches in den Haupttheilen aus dem 16. Jahrhundert stammt. Das seitliche gewölbte Steinwerk mit der Wendeltreppe ist älter und gehörte früher jedenfalls zu einem Fachwerkhaus, während die jetzige Front in Stein ausgeführt ist. Die Vorbauten nach der Straße stammen aus dem 18. Jahrhundert. Das große Steinwerk wurde zu Anfang dieses Jahrhunderts mit Stuck und Malerei ausgestattet und dient als beste Stube.

Von der alten Pracht im Innern der Häuser ist nicht viel auf unsere Tage gekommen, man findet höchstens noch Reste von Kaminen und Holztäfelungen oder alte Wandschränke. Sehr viele Steinwerke mit besserer Ausstattung sind gerade in den letzten zwanzig Jahren verschwunden; einige derselben werden wenigstens bei Mithoff und Stüve als noch bestehend beschrieben, während sie jetzt nicht mehr vorhanden sind. Auch von der Ausstattung der Diele finden sich nur noch wenige Reste. Schöne, gußeiserne Herdplatten, häufig mit Darstellungen aus dem alten Testamente, und der alte Kesselhaken zeigen in vielen Häusern noch den früheren Herdplatz. Alte Holztäfelungen theilen auch jetzt noch zuweilen Räume von der Diele ab, andere wurden auf dem Dachboden oder in den Stockwerken zur Herstellung von Zwischenwänden benutzt; dort findet man dann oft noch, unter Rohrputz versteckt, werthvolle Schnitzwerke. Die Bauart des Inneren bietet nicht viel bemerkenswerthes. Die Balkenlagen ruhen auf den seitlichen Bruchsteinmauern vielfach auf Schwellen, die an der Wand liegen und durch Kragsteine gestützt sind. Das Dachgeschofs zeigt ein Kehlbalcken-Dach mit

Aufschieblingen auf den Balken-Enden. Die Balken liegen etwa 1,20 m von einander entfernt, und die in derselben Entfernung angebrachten Sparren haben unter der Dachfläche Windverstrebrungen. Bei weitgespannten Dächern wurden die Kehlbalcken noch durch Unterzüge in der Mitte unterstützt, die von Pfosten mit Kopfbändern getragen wurden. An den Enden wurden die Kehlbalcken durch Kopfbänder von den Sparren aus unterstützt (vgl. Blatt 61, Abb. 5). Die Kehlbalcken-Lagen, welche den in der Giebelansicht angelegten Geschossen entsprachen, erhielten Fußböden von breiten, eichenen Dielen. Ausgestakt wurden die Balkenfache nur bei Wohnräumen. Der Herdplatz lag oft wie beim Bauernhause dem Einfahrtthor gegenüber am Ende der Diele, der Schornstein befand sich dann in der Steinwerkwand. In vielen Fällen, hauptsächlich in den kleineren Häusern, legte man die Herdstelle an die dem Ausgang nach dem Hofe gegenüberliegende Seitenwand. Der Schornstein wurde im letzten Falle an der Traufe aus dem Dache geführt bis zur Höhe der Dachfirst.

Das Fachwerk.

a. Die Bauweise.

Bemerkenswerth ist die Art der Auskrugung der Giebel bei den Fachwerkhäusern. Es sind hier zwei Gruppen zu unterscheiden. Die eine, vertreten durch das auf Blatt 59 zur Darstellung gebrachte Willmannsche Haus, krugt die Geschosse mittels kräftiger Consolen vor, die andere, durch das Kromschrödersche Haus auf Blatt 60 vertreten, krugt sie weniger weit vor ohne Verwendung von Consolen. Mit der Construction der Auskrugung ist es allerdings nur schwach bestellt. Ihre Vorbilder sind wieder beim Bauernhause zu suchen. Hier wurde die Auskrugung aus Zweckmäßigsigkeits- sowie aus Schönheitsgründen ausgeführt; der constructive Aufbau des Giebels verlangte sie jedenfalls nicht. Da die Balken gleichlaufend zum Giebel lagen, konnte man diesen viel besser ohne Auskrugung herstellen. Doch weisen sehr viele Bauernhäuser über der Einfahrt eine kräftige Auskrugung auf Consolen auf; diese sollte jedenfalls den Strohalm ersetzen und den Eingang einigermaßen vor Regen schützen. Eine Auskrugung dieser Art zeigt das in Abb. 15 dargestellte Bauernhaus aus Nahne bei Osnabrück.



Abb. 15.

Bauernhaus in Nahne bei Osnabrück.

Beim Stadthause dagegen führte man diese Auskrugung auch in den übrigen Geschossen bis in die Giebelspitze aus. Ueber die Entstehung der Auskrugung bei Fachwerkbauten giebt es verschiedene Erklärungen. Die Ansicht Lachners in seinen „Holzbauten Deutschlands“ scheint mir die richtigste zu sein. Lachner begründet die Auskrugung aus der Construction heraus, und dieses finden wir auch beim Bauernhause bestätigt. Die Dielenbalken wurden hier aus Constructiongründen an den Enden über die Dielenständer herausgekrugt (vgl. Abb. 3.). Hätte man nämlich den Balken hinter dem Ständer abgeschnitten, dann hätte man den Zapfen nicht in der ganzen Ständerstärke ausführen

können und es würde Gefahr vorhanden gewesen sein, daß das Zapfenloch ausrisse. Es war also die constructive Nothwendigkeit, die das Ueberkragen der Balken veranlafte, und zweckmäfsig war es, die Schwelle darüber zum Schutze der Balkenköpfe bis an das Ende des Balkens vorzuschieben. Auf diese Weise gelangte man ganz von selbst zu dem Auskragen der Stockwerke. Abb. 16 zeigt eine derartige Auskragung von

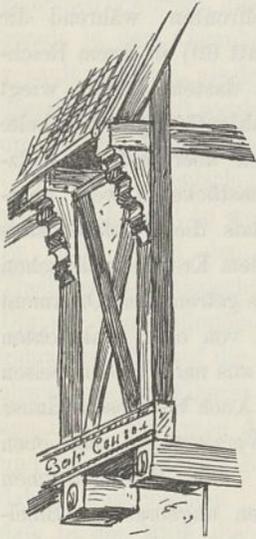


Abb. 16.

Aus der Hamkenstrafse.

einem Hause in der Hamkenstrafse und auf Blatt 61, Abb. 9 u. 10 wurden zwei Beispiele zur Darstellung gebracht, welche diese Bauweise an der Ecke des Hauses zeigen. Die Auskragung, wie sie eben beschrieben, konnte nur da zur Ausführung gelangen, wo die Balken senkrecht zu der auskragenden Seite lagen, also bei der fränkischen Bauweise mit den Dächern nach der Strafe, sie bildet daher in Osnabrück nur die Ausnahme. Bei der westfälischen Bauweise konnte diese Art der Auskragung an dem Giebel nur mittels Stichbalken erfolgen. Man mufs daher annehmen, daß bei diesen Häusern, bei denen eine bauliche Nothwendigkeit zum Ueberkragen nicht vorlag, bei

denen man vielmehr den Giebel viel besser ohne Auskragung richtig construiren konnte und also die Auskragung erst künstlich bewerkstelligen mufste, Schönheitsgründe die Haupt-Veranlassung gegeben haben.

Bei dem Osnabrücker Bürger- und Bauernhause sind es jedenfalls Schönheitsgründe gewesen, die das Ueberkragen der Stockwerke hervorgerufen haben. Man machte sich denn auch die Construction so bequem wie möglich. In den wenigsten Fällen wurde die baulich jedenfalls richtigste Anordnung mit Stichbalken angewandt, wie sie auch bei den fränkischen und westfälischen Giebeln bester Bauart vorkommt. Sie findet sich bei den Häusern, welche die Geschosse nur wenig, ohne Anwendung von Consolen auskragen. In den meisten Fällen benutzte man von den auf

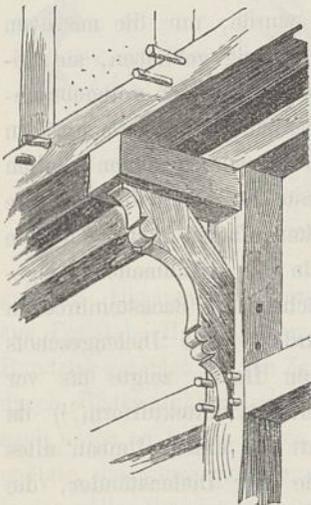


Abb. 17. Von einem Bauernhause in Nähe.

dem Ständer ruhenden Balken nur das überstehende Ende und schnitt den Balken unmittelbar hinter dem Ständer ab. Abb. 17 sowie Abb. 6 auf Blatt 61 zeigen derartige Auskragungen bei Bauernhäusern. Wenn man die alten Giebel-Fachwerkhäuser Osnabrücks ansieht, so wundert man sich über die mächtigen Balkenköpfe, mit kräftigen Consolen unterstützt, und freut sich über die gediegene Bauart. Daß die ganze Construction aber nur Schein ist, bemerkt man erst bei näherer Prüfung, oder wenn man im Sommer durch die geöffneten Fenster vergeblich nach

dem im innern liegenden Theile des Balkens sucht, der aufsen solch kräftige Unterstützung verlangt. Diese Anordnung

Zeitschrift f. Bauwesen. Jahrg. XLIV.

der Auskragung war denn auch wenig tragfähig. Durch das Schwinden der drei Hölzer, des Ständers, des Consols und des Balkenstückes wird ein Nachgeben und Zusammendrücken veranlafst, welches zur Folge haben mufste, daß die auf den Balkenköpfen ruhenden Schwellen sich in der Mitte durchbogen; denn sie hatten die obere Last zu tragen und es war ihnen am andern Ende im günstigsten Falle nur ein Fußbodenbalken als Gegengewicht entgegengesetzt. Sie wurden fast nur an den Enden durch die seitlichen, massiven Wände, die der Auskragung des Giebels entsprechend vorgekragt waren, sicher unterstützt, wie auch alle übrigen Fußbodenbalken im innern des Hauses. In Abb. 7 und 8 auf Blatt 61 ist diese Art der Auskragung dargestellt. Bei dieser Bauweise kann man, ohne den Giebel zu gefährden, einzelne Consolen mit ihren Balkenköpfen wegnehmen, wie es denn auch bei der Anlage neuer Fenster öfter geschehen ist. Die Schwellen tragen sich alsdann frei, der beste Beweis dafür, daß die Auskragung nur Verzierung ist. Bei dem auf Blatt 59 dargestellten Willmannschen Hause wurden bei einem Umbau einige Pfosten nebst Consolen im unteren Dielengeschosse einfach weggenommen, ohne der darüberliegenden Schwelle neue Unterstützungen zu geben. Das bei den Osnabrücker Giebelhäusern vielfach beobachtete Ueberneigen der Giebelspitzen ist auch eine Folge dieser mangelhaften Auskragungsart, denn das Durchbiegen der Schwellen und das Nachgeben der Zapfen summiren sich nach oben hin. Wenn demnach die Bauweise auch nicht nachahmenswerth erscheint, so ist es die Verzierungsweise um so mehr; in dieser Beziehung haben die alten Meister jedenfalls gezeigt, daß sie ihr Handwerk verstanden.

b. Die Zierweise.

Mit Ausnahme einiger weniger stammen sämtliche Holzgiebelhäuser aus der Zeit nach dem großen Brande 1613, der fast die ganze Stadt einäscherte; nur die seitlichen Brandmauern sind älter, sie haben vielen Feuersbrünsten Trotz geboten, wie die rothgebrannten Steine zeigen und wurden für die Neubauten stets wieder benutzt. Nach 1613 hat eine große Bauthätigkeit geherrscht, es mufste sehr schnell gebaut werden, und deshalb zeigen auch die in dieser Zeit entstandenen Häuser fast immer dasselbe Gepräge. In den Einzelheiten sind sie aber alle verschieden. Die Verschiedenheit der Verzierungen war schon durch die Bauweise bedingt. Die Fenstereitheilungen wurden nämlich ganz unabhängig von einander für jedes Geschofs besonders angeordnet (vgl. Blatt 59). Die Pfosten der einzelnen Geschosse stehen daher für gewöhnlich nicht senkrecht über einander. Die Eintheilung der Ständer erfolgte, wie es die Dachneigung und Fenstereitheilung verlangte. Da wo Sparren und Schwellen sich schneiden, wurden Balkenköpfe angeordnet. Die Zwischenräume wurden in ungefähr gleiche Theile getheilt, denn auf genau gleiche Abstände wurde kein großes Gewicht gelegt. Beim flüchtigen Betrachten bemerkt man auch derartige, heutzutage oft als grobe Fehler angesehene Unregelmäßigkeiten gar nicht; erst die genaue Aufnahme und das Zeichnen der Einzelheiten zeigen, wie die alten Werkmeister beim Bauen vorgehen. Nicht mit Winkel, Schiene und Zirkel wurden die Ausrisse auf dem Reifsbrette entworfen, sondern nach Art der Bauernhäuser baute man „nach dem Maule“. In dieser Art liegt aber gerade der Reiz der alten Werke, denn die verschiedenen Abmessungen der Bauglieder bedingte schon von selbst un-

gleiche Abmessungen der Zierrate. Die Zeichnungen für den Flächenschmuck wurden demnach naturgemäß vom Gerüst aus unmittelbar mit der Zimmermannskreide auf das fertig gerichtete Holzwerk gezeichnet und dann geschnitzt. Auf diese Weise liefs sich die Wirkung der Verzierung von der Strafsse her am besten beurtheilen und man konnte ganz der gewünschten Wirkung entsprechend die Zeichnung abändern, wie ja denn auch thatsächlich der Mafsstab derselben der Höhenlage entsprechend abgewogen wurde. Bei den Balken-Inschriften wurde weniger darauf gesehen, dafs man mit der zur Verfügung gestellten Länge auskam, als vielmehr darauf, dafs die Schrift möglichst deutlich von der Strafsse aus zu lesen war. So kommt es oft vor, dafs ein Theil des Balkens ganz ohne Schrift verblieben ist, weil eben der Spruch nicht länger war; zuweilen wurde auch ein Schnörkel

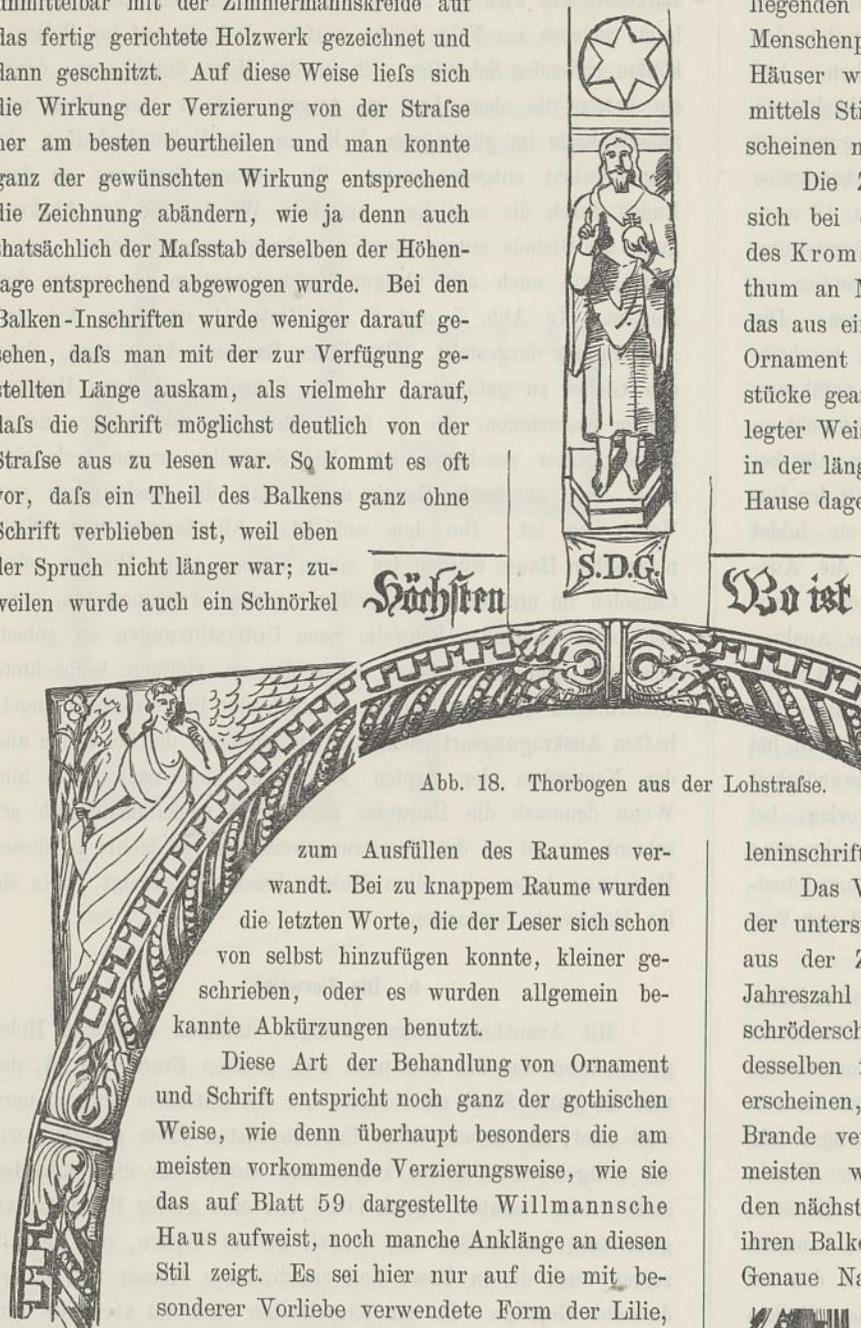


Abb. 18. Thorbogen aus der Lohstrafse.

zum Ausfüllen des Raumes verwandt. Bei zu knappem Raume wurden die letzten Worte, die der Leser sich schon von selbst hinzufügen konnte, kleiner geschrieben, oder es wurden allgemein bekannte Abkürzungen benutzt.

Diese Art der Behandlung von Ornament und Schrift entspricht noch ganz der gothischen Weise, wie denn überhaupt besonders die am meisten vorkommende Verzierungsweise, wie sie das auf Blatt 59 dargestellte Willmannsche Haus aufweist, noch manche Anklänge an diesen Stil zeigt. Es sei hier nur auf die mit besonderer Vorliebe verwendete Form der Lilie, auf die ausgekerbten Zwickelblätter in der Brüstung des ersten Stockwerkes und auf die mancherlei Rosettenformen aufmerksam gemacht. Abb. 5 Blatt 60 zeigt die Brüstung des obersten Geschosses. Bei diesem Hause sieht man so recht, wie die Zimmerleute beim Bauen vorgingen. Beim Messen der einzelnen Felder zeigt sich, dafs alle verschiedene Abmessungen haben, und so kam es denn von selbst, dafs auch jede Rosette, jedes Ornament besonders gezeichnet werden mußte. Erst beim Skizziren oder wenn man darauf auf-

merksam gemacht wird, sieht man diese Abweichungen. Bei den in der Giebelspitze dargestellten Thiergestalten war dem Zimmermann, der mit dem Zeichnen des Löwens jedenfalls rechts anfang, der Raum links zu knapp geworden; das störte ihn aber nicht darin, die Figuren trotzdem so auszuschneiden.

Es sei hier noch besonders auf den grofsen Mafsstab von Schrift und Ornament in der Giebelspitze hingewiesen,

zum Unterschiede von dem in¹ viel kleinerem Mafsstabe gezeichneten Ornament der dem Auge des Beschauers näher liegenden untersten Brüstung. Die Darstellung des ersten Menschenpaares daselbst kehrt bei einer Anzahl Osnabrücker Häuser wieder. Die Auskragung bei diesem Hause erfolgte mittels Stichbalken. Füllbretter zwischen den Balkenköpfen scheinen niemals vorhanden gewesen zu sein.

Die Zierweise des Willmannschen Hauses wiederholt sich bei einer grofsen Anzahl Giebelfronten, während die des Kromschröderschen Hauses (Blatt 60) in ihrem Reichtum an Motiven einzig in ihrer Art dasteht. Dort wiegt das aus einem Punkte kreis- und strahlenförmig entwickelte Ornament vor, bei den grofsen Motiven über mehrere Holzstücke gearbeitet; dabei sind die Bohlenstücke in wohl überlegter Weise so zusammen gezapft, dafs die Holzfasern stets in der längsten Richtung läuft. Bei dem Kromschröderschen Hause dagegen wurde für jede Holzfläche getrennt ein Ornament

angewandt, welches sich von einer senkrechten oder wagerechten Achse aus nach beiden Seiten gleichmäfsig entwickelt. Auch bei diesem Hause nimmt der Mafsstab der Verzierungen nach oben hin zu. Während bei dem Willmannschen Hause die auf den Balken angebrachten Bibelsprüche in schlechtem Hochdeutsch geschrieben sind, wechseln bei dem Kromschröderschen Hause lateinische und gut hochdeutsche Schwel-

leninschriften ab.

Das Willmannsche Haus stammt, wie die Inschrift auf der untersten Schwelle besagt, aus dem Jahre 1586, also aus der Zeit vor dem grofsen Brande von 1613. Die Jahreszahl 1579 auf der rechten Brandmauer des Kromschröderschen Hauses ist jedoch nicht für die Erbauungszeit desselben mafsgebend. Es muß von vornherein wunderbar erscheinen, dafs dieses Haus allein von dem grofsen Brande verschont blieb, der gerade an dieser Stelle am meisten wüthete. Sämtliche Nachbarhäuser wurden in den nächsten Jahren neu gebaut und einige nehmen sogar in ihren Balkeninschriften Bezug auf den verheerenden Brand. Genaue Nachforschungen haben denn auch ergeben, dafs



Abb. 19. Vom Kromschröderschen Hause.

das Haus von 1579 ebenso gut wie alle andern durch Brand zerstört wurde, nur die massiven seitlichen Mauern sind übrig geblieben, sie zeigen deutliche Brandspuren auf den rothgebrannten Kalksteinen; ausserdem hat ein Nachgraben unter dem Fußboden an verschiedenen Stellen Kohlen- und Aschenreste zu Tage gefördert. Die Untersuchung der Balkenaufleger ergab, dafs die Balken nachträglich in die Brandmauern eingeschoben und die Löcher mit Backsteinbrocken wieder vermauert wurden. Das Dielengeschoss vom Kromschröderschen Hause zeigte bis vor wenigen Jahren keinerlei Architekturform,¹⁾ da im vorigen Jahrhundert bei einem Umbau alles Holzwerk bis auf die vier Dielenständer, die allein den Giebel noch tragen mußten, beseitigt wurde. Nur die beiden an der Brandmauer stehenden Ständer zeigten noch das ursprüngliche Flachornament, während von den mittleren Thürpfosten-

¹⁾ Vergl. Zeitschr. d. Hann. Archit.- u. Ingen.-Vereins 1891. Heft 5.

ständern in rohester Weise die Verzierungen mit der Axt beseitigt worden waren, um dem neuen darauf genagelten Bretterwerke Platz zu machen. Herr Fabricant Otto Kromschöder hat sich das große Verdienst sowohl um seine Vaterstadt im besonderen als auch um die deutsche Kunst im allgemeinen erworben, dieses Haus gerade in dem Augenblicke angekauft zu haben, als der Giebel desselben verkauft werden sollte, um auf der Weltausstellung in Chicago im deutschen Dorfe wieder aufgebaut zu werden. — Er ließ darauf den unteren Theil desselben wiederherstellen. Die auf den Thürständern angebrachten, bis auf die Umrisse abgearbeiteten Figuren ließen aus ihren Attributen die Fides und Spes erkennen. Es durfte daher angenommen werden, daß in der Mitte die Caritas ihren Platz gehabt hatte. Die wiederhergestellten Zwickelfiguren im Thürbogen stellen die Sapientia links und die Cognitio rechts dar und haben folgende Umschriften; links: „Pil. Cap. 1. Christus mihi vira mors dulce lucrum“ und rechts: „verbum domini manet in eternum si deus pro nobis quis contra nos“. Thürbogen und Thür

sowie Brüstungen und Pfosten der Seitenfelder mußten vollständig neu hergestellt werden.

Figürlicher Schmuck der Art, daß eine Begebenheit der biblischen Geschichte, Scenen aus der Mythologie, oder daß die Elemente, die Gestirne oder die Sinne Darstellung gefunden hätten, wie ihn hauptsächlich die alten Hildesheimer Holzhäuser in so mannigfachem Wechsel zeigen, kommt hier in Osnabrück nicht vor. Das figürliche beschränkt sich hier auf die Darstellung des Sündenfalls, auf Engelsköpfe, Masken und Sagenthiere, auch wird über dem Hauseingange mit Vorliebe ein thronender Christus mit den Worten: *Soli deo gloria* angebracht, wie der in Abb. 18 dargestellte Thürbogen aus der Lohstrafe zeigt. Das aus der Spätzeit stammende Grabesche Haus, dem Rathhause gegenüber, zeigt als Consolfiguren die vier Evangelisten mit ihren Attributen und als fünfte Consolfigur über dem Hauseingange einen Christus. Am reichsten war die Ausstattung der Einfahrtthore, die auch bei den schlichsten Häusern nicht fehlt. Für sie hatte sich eine besondere Grundform heraus-



Abb. 20.



Abb. 21.

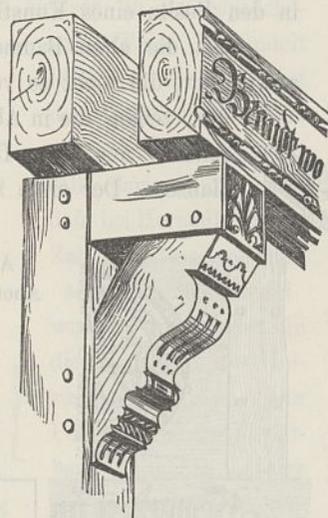


Abb. 22.



Abb. 23.

Abb. 20 bis 23. Consolen von Osnabrücker Bürgerhäusern.

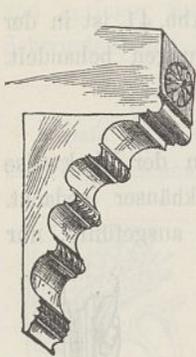


Abb. 24.



Abb. 25.

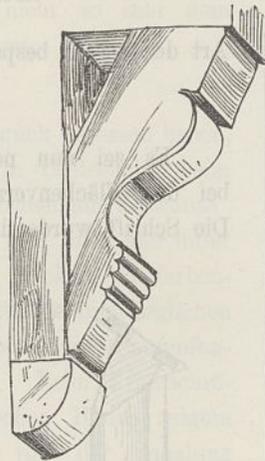


Abb. 26.

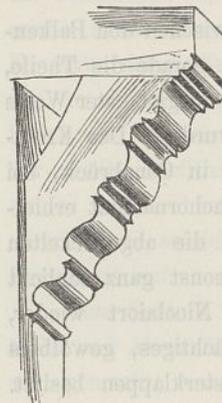


Abb. 27.

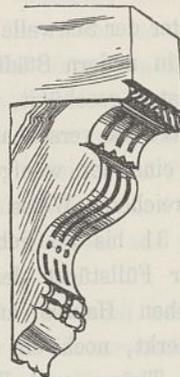


Abb. 28.

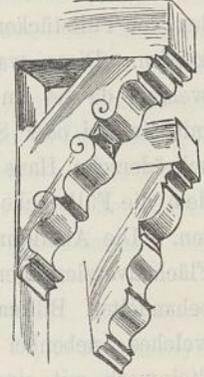


Abb. 29.

gebildet. Die innere Leibung wurde durch einen aus Perlstab, Hohlkehle und Stab gewonnenen Rundstab gebildet, der von Zahnschnitten begleitet, durch Blattwerkbunde unterbrochen wurde und nach unten an beiden Seiten in Blattwerkkelchen endigte, die, von Sockeln unterstützt, allmählich den Uebergang in den vollen Ständer vermittelten (Abb. 19). Die Zwickelkopfbänder wurden mit den üblichen Engelsfiguren oder mit Hausmarken geziert, während der Querriegel über dem Bogen einen Bibelspruch oder die Namen der Ehegatten nebst Jahreszahl trug.



Abb. 30. Balkenköpfe aus der Lohstrafe.

Bei den Häusern, die weniger Flächenverzierungen in den Brüstungen zeigen, wurde besonderes Gewicht auf die Ausbildung der Consolen und Balkenköpfe gelegt. Diese waren außer dem Thorbogen und der Giebelbekrönung bei dem Bauernhause auch fast die einzigen Theile, welche Zierformen erhielten. Man findet in Osnabrück eine solche Mannigfaltigkeit an Consolformen, daß man sich über die Erfindungsgabe der alten Zimmerleute, die immer wieder neue und gefällige Formen schufen, wundern muß. Die Abbildungen 20 bis 29 zeigen eine Anzahl Consolen von

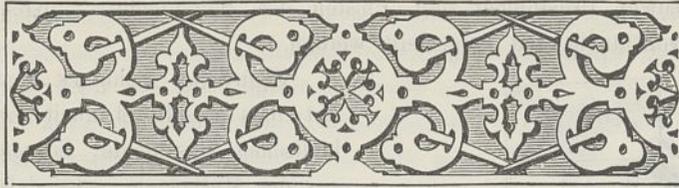


Abb. 33.

meistens einfachen Häusern, die noch am meisten Aehnlichkeit mit den Bauernhäusern haben. Auf dem Lande wurden die Consolen meistens aus Bohlen geschnitten, während sie in der Stadt in Balkenstärke ausgeführt wurden. Abb. 24 ist das am häufigsten wiederkehrende Consol aus großen Hohlkehlen und kleinen gewundenen Rundstäben nebst Plättchen zusammengesetzt. Die Abbildungen 26, 27 und 29 stellen schlichte Consolen dar aus Wulst, Hohlkehle und Carnies zusammengesetzt. Abb. 22 zeigt ein Consol aus der Lohstraße in reicherer Ausstattung. Bei diesem Hause wurden auch die Balkenköpfe in geschickter Weise, wie Abb. 30 zeigt, jeder verschieden gestaltet. In Abb. 23 ist ein reich ausgebildetes Consol aus der Johannisstraße von 1624 wiedergegeben. Es wurden hier die großen Flächen sowohl in der Vorderansicht als auch an den beiden Seiten mit Flachornament geziert.

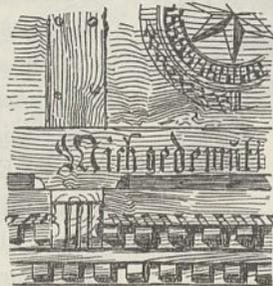


Abb. 37.

Ein Mangel bei den meisten Osnabrücker Fachwerkhäusern ist das Fehlen von Füllstücken unter der Schwelle zwischen den Balkenköpfen. Diese waren in andern Städten gerade die Theile, welche, da sie am meisten geschützt, in ausgiebigster Weise mit Malerei oder Schnitzwerk versehen wurden. Das Kromschrödersche Haus ist eins der wenigen in Osnabrück, bei dem die Füllstücke in reicherer Weise Flachornament erhielten. Die Abbildungen 31 bis 35 geben die abgewickelten Flächenverzierungen der Füllstücke des sonst ganz schlicht behandelten Willmannschen Hauses am Nicolaiort wieder, welches, nebenbei bemerkt, noch ein mächtiges, gewölbtes Steinwerk mit eisernen Thüren und Fensterklappen besitzt. In Abb. 36, 37 und 38 wurden die Füllstücke als Zahnschnitte behandelt. Hier wurde gerade so wie beim Kromschröderschen Hause die Schwelle zur Aufnahme der Stichbalken ebenfalls als Zahnschnittgesims ausgeführt, auch fehlen bei diesem Hause in der Bierstraße die als Zahnschnitte ausgeführten Brüstungslatten nicht. In die mit Bohlenstücken geschlossenen Brüstungsfelder wurden verschieden gezeichnete Rosetten geschnitzt. Dafs die alte Bauweise auch die einfachsten und kleinsten Häuser mit besonderer Liebe bis ins kleinste ausführte, zum Unterschiede von der heutigen kleinbürgerlichen, zeigt das auf Blatt 61, Abb. 4 dargestellte kleine Bürgerhaus Dielingerstraße No. 39. So unscheinbar es ist, verdient es doch deshalb Beachtung, weil es, gerade wegen seiner Kleinheit von weniger wohlhabenden Leuten

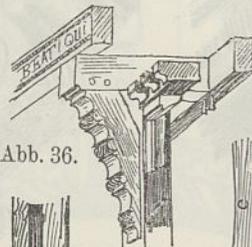


Abb. 36.

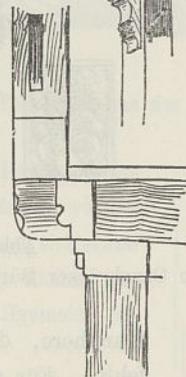


Abb. 38.

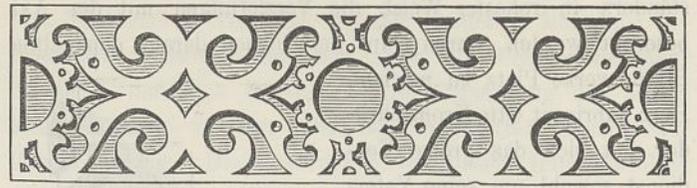


Abb. 32.

bewohnt, von Neuerungen verschont geblieben ist und deshalb noch jetzt im großen und ganzen seine ursprüngliche Anlage zeigt. Ständer, Balken, Consolen, Thür- und Fensterbeschläge sind verziert. Auf der Thür befindet sich noch das reich geschmiedete Klopferblech; auch haben die Fenster Bleiverglasung mit Glasmalerei besessen, die erst vor einigen Jahren in den Besitz eines Kunstliebhabers übergegangen sind.

Dafs die alten Baumeister ihre Kunst auch an Stellen anwandten, die nicht so von der großen Menge gesehen wurden, zeigen die in Abb. 39 bis 41 dargestellten Fenster- rahmen aus dem Dachgeschoße des Willmannschen Hauses. Der erste ist noch ganz auf gothische Weise

abgefast, er gehört zu dem in Abb. 40 in der Innenansicht dargestellten Fensterkreuz, bei dem die unteren Oeffnungen durch Holzklappen und die oberen durch feste Bleiverglasung geschlossen wurden, gerade wie beim Bauernhause. Der Fensterpfosten Abb. 41 ist in der Art der vorhin besprochenen Thürbogenleibungen behandelt.

Die Werkweise.

Es sei nun noch mit einigen Worten der Werkweise bei den Flächenverzierungen der Fachwerkhäuser gedacht. Die Schrift wurde durchweg in Kerbschnitt ausgeführt; nur

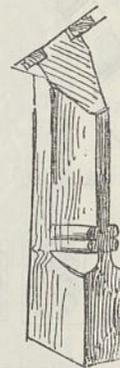


Abb. 39.

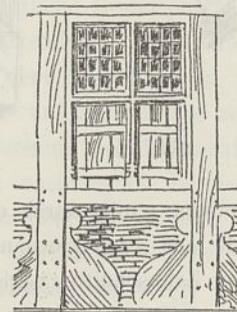


Abb. 40.



Abb. 41.

Abb. 39 bis 41. Fensterrahmen aus dem Dachgeschoße des Willmannschen Hauses.

ein einziges Beispiel zeigt erhabene Schrift auf vertieftem Grunde. Das Ständer- und Riegelwerk wurde durch an beiden Seiten eingehobelte Profile belebt. Diese Glieder wurden alsdann meistens durch weitere Behandlung mit dem Grabstichel in

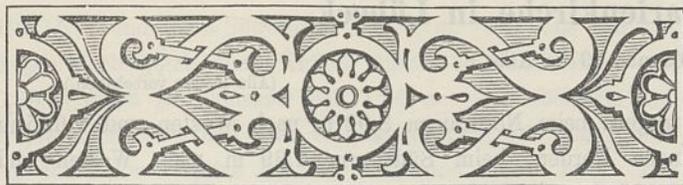


Abb. 34.

Perlschnüre und Flechtbänder bei dem eingehobelten Rundstab, in Diamantschnüre bei dem eingehobelten Keilstab oder Schweinsrücken verwandelt. In den Abb. 42 bis 45 sind einige derartige Beispiele zur Darstellung gebracht. Die Brüstungsverzierungen in der Art des Willmannschen Hauses, die trotz ihrer flachen Einschnitte sehr kräftig wirken, wurden in den einzelnen umschließenden Kreisen in vorbesprochener Weise behandelt (Abb. 46). Abb. 47 zeigt den Querschnitt durch eine solche Füllung. Es fällt darin sofort auf, daß bei Herstellung des Zahnschnittes der Grund schräg ausgearbeitet wurde, um wieder in die Oberfläche des Holzes zu kommen. Der Perlstab und das Flechtband brauchte infolge dessen auch nicht vertieft zu liegen. Auch der die Mitte umrahmende Zahnschnitt wurde entsprechend gearbeitet, und der mittlere Fächer wurde bis an die Oberfläche des Holzes wieder hervorgezogen. Bei dieser Werkweise waren nur Bohlen von geringer Stärke erforderlich, die nicht so sehr dem Schwinden und Reissen unterworfen waren.

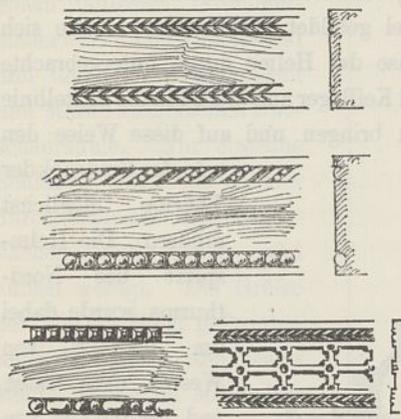


Abb. 42 bis 45. Flächenbehandlung des Riegelwerkes.

Die Farbe.

Dafs die Fachwerkbauten Farbens Schmuck besessen haben, unterliegt keinem Zweifel, denn wie in Hildesheim beim Knochenhaueramthause hat man auch hier unter der dicken Oelfarbenkruste die ursprünglichen Farben wieder aufgefunden. Beim Kromschroderschen Hause zeigten die von der Schalung befreiten Figuren der Spes und Fides sowie die Zwickelfiguren über den Bögen deutlich, ohne Farbüberzug, Ultramarin, Roth, Fleischfarben und Weiss. Auf dem Lande hat sich übrigens die alte Behandlung beim Bauernhause bis auf den heutigen Tag erhalten; wie schön wirkt solch ein Bauernhaus inmitten des grünen Eichenkarnpes mit seinen weifs oder gelb gestrichenen Putzflächen sowie dem dunkelbraunen oder schwarzen Fachwerk und den grünen Fensterläden! Nur in der Stadt war der Sinn für die Farbe verloren gegangen. Es galt nicht mehr für fein, bunte Farben anzuwenden; alles, was nicht weifs gestrichen war, sowohl innen als aussen, galt für altmodisch und häßlich. Glück-

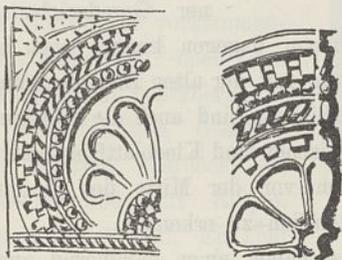


Abb. 46 u. 47. Brüstungsverzierungen.

licherweise ist dieser Standpunkt überwunden. Nachdem man nach dem Vorgange von Hildesheim auch in Osnabrück einen „Pinselverein“ gegründet hat, prangen jetzt die meisten Fachwerkhäuser wieder in Farbens Schmuck.

Steinerne Giebel.

Endlich sei noch mit einigen Worten der Bürgerhäuser mit steinernen Giebeln Erwähnung gethan. Obgleich man vor den Thoren und auf dem Piesberge Bruchsteine bequem brechen konnte, so baute man trotzdem bei dem Fehlen wetterbeständigen Sandsteines die vorderen Giebel in früherer Zeit meistens in Fachwerk, das an und für sich mit seinen vorkragenden Geschossen und geputzten Flächen decorativer und gefälliger wirkte, als die schlichten, steinernen Treppengiebel aus gothischer Zeit, deren noch eine große Anzahl auf dem Marktplatze erhalten ist. Erst später wurden die großen Patricierhäuser mit mächtigen, geschwungenen Giebeln erbaut. Eins der reichsten ist jedenfalls das vom Kanzler Fürstenberg erbaute, in der Johannisstrafse liegende Eckhaus. Es erinnert insofern an die Fachwerkhäuser, als die einzelnen Stockwerke durch breite, den Schwellen entsprechende Schriftfriese abgegrenzt sind. Auch in dem steilen geradlinigen Giebel sind die einzelnen Stockwerke durch Gesimse bezeichnet, welche das Abschlußgesims des Giebels durchschneiden und an den Enden kleine Pyramiden tragen. Ein schöner Erker, auf Consolen vorgekragt, ziert die Vorderfront, und ein anderer, von der Strafse aufgebaut und durch zwei Stockwerke gehend, die Seitenfront. Das ehemalige neue Rathhaus besafs zwei reiche Erker, deren Reste sich im Museumskeller befinden. Es waren daran die fünf Sinne sinnbildlich dargestellt. Auch das vor einigen Jahren abgebrochene „Pottschapp“ hatte einen leider sehr verwitterten Erker mit sinnbildlichen Darstellungen der Justitia, Fortitudo, Prudentia und Temperantia. Die Grofsestrafse und Krahnstrafse weisen eine Reihe stattlicher Giebel, allerdings in schlichten Formen, aus der Spätrenaissance und Barockzeit auf.

Zum Schluß sei hier noch auf Mithoff, Kunstdenkmäler und Alterthümer im Hannoverschen, VI, 1879 aufmerksam gemacht, welcher alle Hauptkunstdenkmäler Osnabrücks genau verzeichnet, sowie auf Dr. K. Brandi, welcher in den Mittheilungen des historischen Vereins in Osnabrück 1891 sehr eingehend den Zusammenhang des Osnabrücker Bauernhauses mit dem Bürgerhause untersucht.

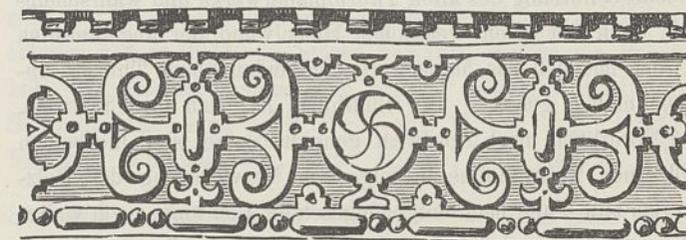


Abb. 31.

Abb. 31 bis 35. Abgewickelte Füllstück-Verzierungen von Billmanns Hause am Nikolaiort.

Die Thurmhelme der St. Marienkirche in Lübeck.

(Mit Abbildungen auf Blatt 62 und 63 im Atlas.)

(Alle Rechte vorbehalten.)

Unter den mittelalterlichen Kirchen Lübecks ist die Marienkirche die größte und schönste. Der jetzige aus den Jahren 1276 bis 1353 stammende Bau ist an Stelle einer durch Feuer zerstörten Kirche in Ziegelstein errichtet und zeigt die basilikale Form mit hohem Mittelschiff und beiderseitigen niedrigen Seitenschiffen, Chorumgang und Capellenkranz (vgl. den Grundriß Abb. 1). Zwischen den Strebe- Pfeilern der Seitenschiffe sind später Capellen eingebaut. Ein Querschiff ist nicht vorhanden, an Stelle eines solchen sind Capellen und Ausbauten in späterer Zeit hinzugefügt. Das Mittelschiff ist im innern ungefähr 68 m lang, 13 m breit, 38,5 m hoch. Die Seitenschiffe haben eine Höhe von 21 m und mit dem Mittelschiff zusammen eine Breite von 32 m.

Die beiden auf der Westseite vorgelagerten mächtigen Thürme sind 1304 und 1310 erbaut. Im Nordthurm giebt eine Schrifttafel aus Kalkstein von der Erbauung Kunde. Die Inschrift in Majuskeln lautet:

TURRI PRINCIPIA
SUNT
M. TRIA C. DUO
BINA

Eine am Südthurm vermauerte Schrifttafel bezieht sich auf die Erbauung dieses Thurmes und der anschließenden sog. Briefcapelle und lautet:

TURRI PRINCIPIA
DANT M. TRIA C.
DUO QUINA, TUNC-
QUE CAPELLA PIA
FUIT HEC TIBI
STRUCTA MARIA.

Von der abgebrannten Kirche ist noch der untere Theil des Westthurmes sowie ein Pfeilerpaar des Mittelschiffs, wahrscheinlich der Abschluß des alten Chores, erhalten (im Grundriß Abb. 1 dunkler gezeichnet). Diese alten Bautheile sind bei Errichtung des jetzigen Gebäudes beibehalten worden. Der alte, damals einzige Westthurm wurde nach dem Brande 1276 bis zur Höhe des jetzigen Mittelschiffdaches abgetragen und dann bei Errichtung der beiden neuen Thürme derart verwendet, daß er die Nord- bzw. Süd-Wand dieser Thürme bildete und von ihnen eingeschlossen wurde. Durch diese Wiederbenutzung des alten Thurmmauerwerks und wahrscheinlich auch der alten westlichen Giebelwand der abgebrannten Kirche hat sich das Mauerwerk der beiden neuen Thürme ungleichmäßig gesetzt. Der Südthurm hat sich nach Südwest, der Nordthurm nach Nordwest geneigt. Später sind die beiden hölzernen Thurmhelme in Folge von Verwitterung des Holzwerks, zum Theil nach entgegengesetzter Richtung, noch weiter übergewichen, sodaß vor der kürzlich erfolgten Geraderichtung die Abweichungen der Helmspitzen von der Lothlinie be-

trugen: beim Nordthurm 3,02 m nach Westen und 1,635 m nach Norden, beim Südthurm 2,69 m nach Westen und 3,675 m nach Süden. Auch waren im Laufe der Jahrhunderte durch Drehungen und Krümmungen des Holzwerks noch weitere Formveränderungen der Helme eingetreten. Die oben erwähnte Geraderichtung der Helme wurde in den Jahren 1882 und 1884 bei Gelegenheit einer umfangreichen Wiederherstellung und Neudeckung durch den Unterzeichneten ausgeführt. Die Achse der Thurmhelme konnte natürlich dabei nicht wieder die frühere lothrechte Lage erhalten, weil sich sonst zwischen Helm und dem übergewichenen und von der Geraderichtung ausgeschlossenen Schaftmauerwerk ein unschöner stumpfer Winkel gebildet hätte. Man mußte sich damit begnügen, die Achse der Helme durch untergebrachte eiserne Hausschrauben und Keillager annähernd in die Mittellinie des Schaftmauerwerks zu bringen und auf diese Weise den

schiefen Eindruck der Thürme möglichst mildern. Die Helmspitze des Nordthurms wurde dabei um 1,48 m von Westen nach Osten und um 0,67 m von Süden nach Norden verschoben, während die Spitze des Südthurms bei der Geraderichtung um 1,75 m von Westen nach Osten und nur 0,95 m von Süden nach Norden gedreht wurde.

Die Westansicht Abb. 2 zeigt den Südthurmhelm nach seiner Geraderichtung

und Neudeckung; der Nordthurm dagegen kommt noch in seiner früheren schiefen Stellung mit der alten Bleibedachung zur Erscheinung. In dieser Abbildung sind auch die kräftigen Abmessungen und die durch Lisenen und Kleeblattfriese belebten Architekturtheile des alten vor der Mitte des Hauptschiffes gelegenen Thurmes deutlich zu erkennen.

Die beiden Westthürme haben einen annähernd quadratischen Grundriß von ungefähr 15,6 m äußerer Seitenlänge (Abb. 1). Das Schaftmauerwerk erhebt sich in fünf nach oben etwas verjüngten Geschossen bis zu einer Höhe von etwa 60 m über dem Erdboden. Auf dem Mauerabsatz des fünften Stockwerks sind die Schwellen des Thurmhelms gelagert. Der Uebergang aus dem Viereck des Schaftes in das Achteck des Helms wird durch dreieckige Mauerkörper, sogenannte Schildgiebel von je 13 m Höhe vermittelt. Der Helm hat über diesen Schildgiebeln noch eine Höhe bis zur Unterkante des Knaufs von 46,85 m beim Südthurm und von 48,04 m beim Nordthurm. Die Gesamthöhe vom Erdboden bis Oberkante Hahnenkamm beträgt beim Nordthurm

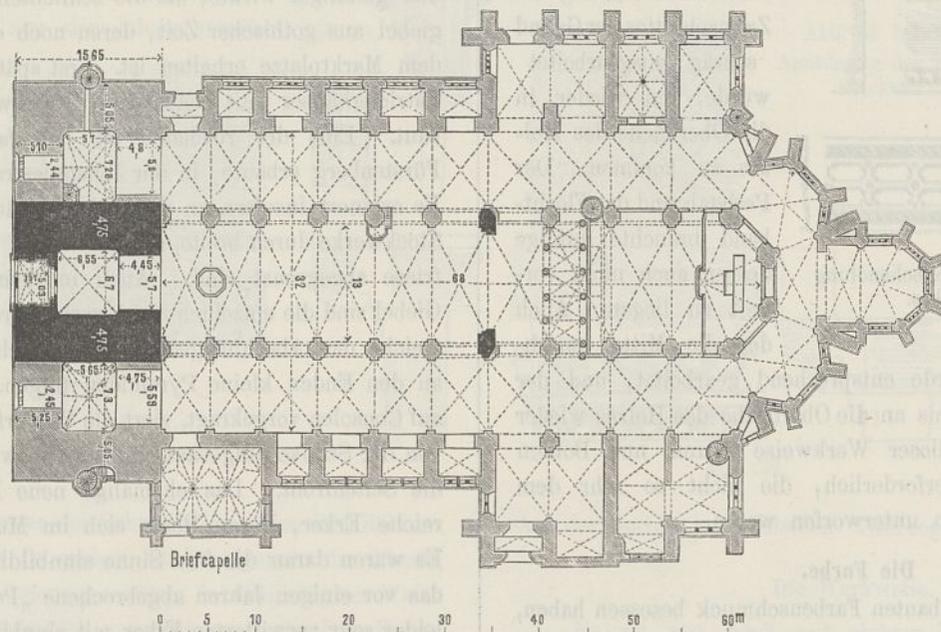


Abb. 1. St. Marienkirche in Lübeck, Grundriß.

126,15 m und beim Südthurm 124,85 m. Die aus starkem Kupferblech getriebenen Knäufe haben bei einer Höhe von 0,86 m einen Durchmesser von 1,10 m. Der ebenfalls aus Kupferblech gefertigte und vergoldete Hahn ist vom Kamm bis zur Schwanzspitze 0,85 m hoch und 0,6 m lang. Die kleineren Knäufe auf den Schildgiebeln zeigen einen Durchmesser von 90 cm bei einer Höhe von 70 cm. Das Schaftmauerwerk ist den einzelnen Stockwerken entsprechend abgesetzt und hat eine bedeutende Stärke. Im unteren Geschoss beginnend, haben die Mauern Abmessungen von rund 5 m, 4,5 m, 3,5 m, 3,0 m und 2,25 m. Das Mauerwerk der Schildgiebel ist 0,9 m stark. Die größeren Mauerstärken bestehen aus einem äusseren Verblendmauerwerk, der Innenwand und dem mit Steinbrocken und Mörtel ausgefüllten Zwischenraume. Nur einzelne Schichten sind als Binder durchgemauert. Die Mauerflächen sind innen und aussen gefügt. Die Grösse der mit der Hand geformten und scharf gebrannten Ziegelsteine ist die im Mittelalter übliche von $28 \times 13 \times 9$ cm. Glasuren kommen nicht vor. Als Mörtel ist Segeberger Gips und Sand verwendet. Der Verband besteht aus zwei Läufern und einem Binder abwechselnd. Beide Thürme haben annähernd gleiche Abmessungen und gleiche Bauart. Es ist daher auf Blatt 62 und 63 nur der Südthurm dargestellt, weil dieser ausser den auch im Nordthurm vorkommenden Bautheilen noch den Glockenstuhl beherbergt.

Das untere Geschoss der Thürme überdeckt ein Sternengewölbe mit Rippen aus Birnstabprofil. Ein Feld in der Ecke des Gewölbes ist nicht ausgefüllt, weil dieses als Windluke benutzt wird. Ein grosses Tretrad von 6,6 m Durchmesser und 1,8 m Breite dient zum Aufwinden grösserer Lasten und ist über dem Sternengewölbe aufgestellt.

Die übrigen Stockwerke sind nicht eingewölbt, sondern mit Balkenlagen und Bohlenabdeckung aus Eichenholz auf den Mauerabsätzen versehen. Das fünfte Geschoss nimmt die Glockenstube auf. Die mächtigen Glocken sind neuerdings nach dem Ritterschen Verfahren umgehängt, weil der aus 40 cm starken eichenen Hölzern zusammengefügte Glockenstuhl weder vom Mauerwerk getrennt war, noch in die unteren Stockwerke zur Uebertragung der Schwingungen hinunterreichte. Der Glockenstuhl wird von starken eichenen Balken

getragen, die durch kräftige Ständer und Kopfbänder unterstützt sind. Ueber der Glockenstube, also innerhalb der vier Schildgiebel beginnt das Holzgerüst des Thurmhelms.

Der besseren Uebersicht wegen sind in der Zeichnung auf Blatt 62 u. 63 nur die mittelalterlichen Holztheile und deren Verbindungen dargestellt. Alle späteren Zuthaten an Verstärkungen, Verstrebrungen und Verankerungen, welche infolge der eingetretenen Versackungen nach und nach eingebaut wurden, sowie die bei der Geraderichtung eingebrachten Hölzer sind weggelassen. Ebenso ist der Helm in Loth und Wage gezeichnet, während er in Wirklichkeit, wie oben gesagt, erheblich davon abweicht.

Das Thurmgerüst besteht aus einzelnen, von einander unabhängigen, stehenden Stühlen von Eichenholz. Die Stuhlständer sind nach oben, der Verjüngung der Innenpyramide entsprechend, geneigt. Eine Verbindung der einzelnen Stockwerke unter einander wird durch die Sparren und durch die innere Querverstrebung bewirkt.

Der Fulschranz des Helmgerüsts stützt sich auf den fast 1 m breiten Mauerabsatz am Fusse der Schildgiebel und besteht aus einer doppelten Lage von kreuzweise über einander liegenden $30/30$ cm starken eichenen Balken. Die unterste Balkenlage wird durch Unterzüge getragen, welche wiederum durch Consolen und kurze Klappständer unterstützt sind, die auf ausgekragten Kalksteinconsolen ruhen. Auf dieser doppelten Balkenlage steht das rd. 13 m hohe untere Stockwerk der Thurmpyramide.

Als Fufs dieses Geschosses dient ein $30/30$ cm starker Schwellenkrantz, der zum Theil auf dem Mauerwerk, zum Theil auf der Balkenlage ruht und sich dem Mauerwerk der Schildgiebel unmittelbar anschliesst. Auf diesen Schwellenkrantz sind vier Eckständer und auf jeder der vier Seiten drei Mittelständer von je $30/30$ cm Stärke verzapft, welche ein Rahmholz von gleichen Abmessungen tragen. Während der untere Schwellenkrantz eine lichte Weite von 11,8 m zeigt, beträgt bei dem Rahmholz der lichte Abstand nur 9,40 m. Die Stuhlständer sind also um $\frac{11,8 - 9,4}{2} = 1,2$ m nach innen geneigt. Schwellen und Rahmholz haben einen Abstand von 12,0 m, die Neigung der Ständer beträgt also $\frac{1}{10}$ der

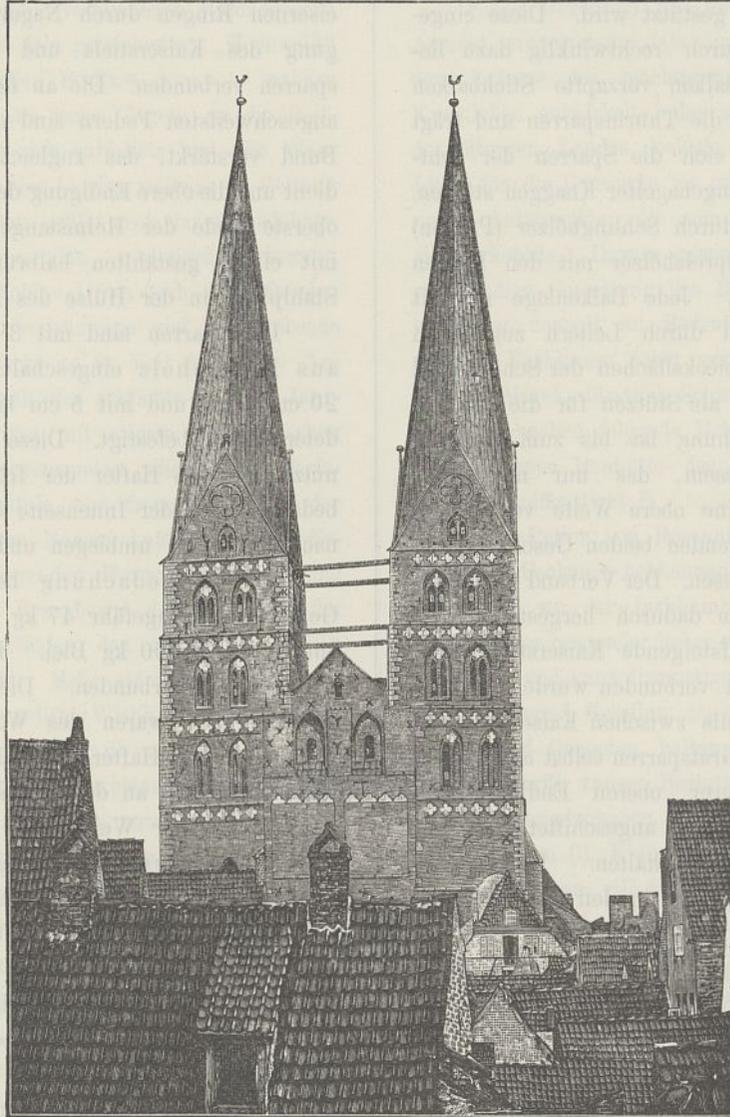


Abb. 2. Westthürme der St. Marienkirche in Lübeck.

Höhe. In halber Höhe des Stuhls sind die Ständer durch 19/19 cm starke Schlinghölzer mit einander verbunden, auf denen je drei Balken zur Versteifung des Stuhls angebracht sind. Diese Balken werden in der Mitte durch einen Ständer unterstützt, der auf einem durchgehenden Balken ruht und ein Sattelholz mit Kopfbändern trägt. Querstreben, Kopf- und Fußbänder vervollständigen den Verband dieses Stuhles.

Ganz ähnlich sind auch die darüber liegenden Stockwerke aufgebaut. Zwischen jedes Geschofs ist eine Balkenlage eingeschoben, die zum Theil auf dem Rahmholz des unteren Stuhles ruht, zum Theil durch einen Mittelständer mit Unterzug und Kopfbändern gestützt wird. Diese eingeschobene Balkenlage, welche durch rechtwinklig dazu liegende und mit den äußeren Balken verzapfte Stichbalken ergänzt ist, erstreckt sich bis an die Thurmsparren und trägt hier ein Schwellholz, auf das sich die Sparren der achteckigen Thurmpyramide mittels angenagelter Knaggen stützen. Die Sparren werden außerdem durch Schlinghölzer (Pfetten) gehalten, welche durch kurze Spreizhölzer mit den Pfetten des Dachstuhls verbunden sind. Jede Balkenlage ist mit Eichenholzbohlen abgedeckt und durch Leitern zugänglich gemacht. Auf den geneigten Dreiecksflächen der Schildgiebel sind Schwellhölzer befestigt, die als Stützen für die Sparrenfüße dienen. Diese Stuhlanordnung ist bis zum sechsten Geschofs durchgeführt. In diesem, das nur noch eine untere Weite von 4 m und eine obere Weite von 2,5 m zeigt, sowie in den darüber liegenden beiden Geschossen ist der stehende Stuhl ganz fortgelassen. Der Verband in diesen drei obersten Stockwerken wurde dadurch hergestellt, daß der aus dem fünften Stock aufsteigende Kaiserstiel durch Kreuzzangen mit den Gratsparren verbunden wurde. Außerdem sind Querverstrebungen theils zwischen Kaiserstiel und Gratsparren, theils zwischen den Gratsparren selbst angebracht. Die Gratsparren sind in ihrer oberen Endigung am Kaiserstiel mit Versatz und Zapfen angeschiffet und mit schmiedeeisernen Ringen zusammengehalten. Die übrigen Sparren endigen je nach ihrer Länge in den einzelnen Geschossen, ohne mit den Gratsparren verbunden zu sein. Waren die Sparren nicht lang genug, um an einer Pfette endigen zu können, so hat man sie nicht etwa verlängert, sondern einen neuen Sparren daneben gesetzt.

Nur der Kaiserstiel zeigt eine Verlängerung. (Abb. 5, Tafel 62 u. 63.) Der obere Theil ist mit dem unteren durch Schlitzzapfen und Schelleisen verbunden. Diese Schelleisen bestehen aus zwei Theilen und sind an dem einen Ende mittels Gelenk und auf der anderen Seite mittels Oese und Splint vereinigt. Schraubengewinde mit Muttern kannte man damals noch nicht. Auch die schmiedeeisernen Bolzen zur Verbindung der Balken unter einander und mit den Gratsparren sind mit keilförmigem Splint geschlossen. Der Splint ist durch einen Schlitz im Bolzen-Ende getrieben und dann am spitzen Ende umgebogen, damit er nicht zurückgehen

konnte. Zwischen Splint und Holz liegt eine Unterlagscheibe. Sonst sind zur Verbindung der einzelnen Theile nur Holznägel verwandt.

Sämtliche Eisentheile sind aus schwedischem zähen Eisen geschmiedet. Die Helmstange besteht aus zwei verschieden ausgebildeten, aber innig verbundenen Theilen. Der obere Theil, 4,6 m lang, ist mit quadratischem Querschnitt voll ausgeschmiedet und nimmt nach unten an Stärke zu. Der untere Theil besteht aus mehreren bandartigen, 3,2 m langen Federn. Diese Federn sind mittels einer Holzschablone der Außenfläche des Kaiserstiels angepaßt, von oben auf diesen geschoben und mit übergelegten schmiedeeisernen Ringen durch Nagelung fest mit der oberen Endigung des Kaiserstiels und mit den angeschiffeten Gratsparren verbunden. Die an den oberen Theil der Helmstange angeschweiften Federn sind an der Schweifsstelle durch ein Bund verstärkt, das zugleich als Auflager für den Knauf dient und die obere Endigung der Kupfereindeckung bildet. Das oberste Ende der Helmstange ist rund ausgeschmiedet und mit einem gestählten halbrunden Kopf versehen, der die Stahlplatte in der Hülse des Hahnes trägt.

Die Sparren sind mit $3\frac{1}{2}$ bis 4 cm starken Brettern aus Eichenholz eingeschalt. Die Bretter sind ungefähr 20 cm breit und mit 5 cm breiten Fugen mittels geschmiedeter Nägel befestigt. Diese großen Fugen sind dazu benutzt, um die Hafter der früheren Blei-, jetzigen Kupferbedachung an der Innenseite der Schalbretter befestigen und nach unten hin umbiegen und nageln zu können.

Die Bleibedachung bestand aus großen Tafeln im Gewicht von ungefähr 47 kg für das qm. Jeder Helm trug annähernd 58000 kg Blei. Die Tafeln waren mit einander durch Falze verbunden. Die Längsfalze standen aufrecht, die Querfalze waren des Wasserabflusses wegen niedergehämmt. Die Hafter, ebenfalls aus Blei, waren, soweit sie nicht eingefalzt, an der Rückseite der Platten vernietet.

In gleicher Weise sind bei der späteren Neudeckung auch die Kupferplatten angebracht und befestigt worden. Letztere, $1,14 \times 0,58$ m groß, bestehen aus gehämmerten Platten von 6,15 kg Gewicht für das qm und 0,74 mm Stärke. Jede Platte ist an den Kanten 6 bzw. 7 cm hoch aufgefalzt und mit zehn eingefalzten und drei mittleren Haftern aus Kupferblech wie bei den Bleiplatten befestigt. Das Kupfer (Rosettenkupfer) ist vom Hüttenwerke Róros bei Drontheim in Norwegen bezogen und hat einen Zusatz von $\frac{1}{3}$ Altkupfer erhalten. Die Platten sind auf dem Hammerwerk Rolfshagen bei Oldesloe angefertigt.

Die Lichtzuführung zum Innern des Thurmhelms geschieht durch 33 Fensterrähme, welche $0,7 \times 0,7$ m groß, zum Ausnehmen eingerichtet und mit starkem Glas versehen in der Ebene des Kupferdaches angebracht und mit Kupferfalzen gedichtet sind.

Lübeck, 20. Febr. 1894.

A. Schwiening.

Urkundliche Streiflichter zur Kennzeichnung der Spätgothik in Böhmen.

Von Professor Dr. Joseph Neuwirth in Prag.

(Alle Rechte vorbehalten.)

Zu den kunstgeschichtlich bedeutsamsten Gebieten Böhmens gehört der einstmals so ausgedehnte Besitz der Herren von Rosenberg, jenes mächtigen Geschlechtes, dessen Angehörige wiederholt bestimmend in die Geschichte des Landes selbst eingegriffen, weithin überaus großes Ansehen genossen und auf ihren ausgedehnten, ein kleines Fürstenthum bildenden Gütern manch treffliches, noch heute bewundertes Kunstwerk geschaffen haben. Noch begegnet man in „der alten Stadt und dem Schlosse Krummau, dieser grauen Witwe der verblichenen Rosenberger“ — wie Adalbert Stifter in seinem fein gezeichneten „Hochwald“ den Mittelpunkt des Rosenbergschen Besitzes nennt — nahezu bei jedem Schritte Schöpfungen aus jenen Tagen, da die fünfblättrige Rose in vollster Pracht sich entfaltete und alle Wapenzeichen der übrigen Adeligen des Landes weitaus an Geltung überragte. Wie vor Jahrhunderten grüßte noch das ausgedehnte, stattliche Schloß mit dem imposanten, malerisch wirksamen Rundthurme zu der an beiden Moldau-Ufern sich ausbreitenden Stadt herab, deren Häuser der weiträumige und hochstrebende Bau der prächtigen Erzdecankirche zu St. Veit überragt. Am Fuße des Schloßberges zieht sich das schlichte im 14. Jahrhundert begründete Minoritenkloster mit seinem spätgothischen Kreuzgange hin, gleich dem angrenzenden, ehemaligen Clarissinnenkloster und dem Jodocusspitale eine fromme Stiftung der Herren von der Rose. An ihren Namen knüpft sich die Erbauung der nun in Ruinen liegenden Burgen Maidstein und Helfenburg sowie des Schlosses Rosenberg, das an einem der prächtigsten Punkte des Moldauthales den Sturm der Zeiten ziemlich wohl erhalten überdauerte. Mehr als in der Anlage des aufgehobenen Augustinerchorherrenstiftes Wittingau, neben dessen zweischiffiger Kirche ein schöner Kreuzgang aus dem 14. Jahrhundert sich noch in vortrefflichem Bauzustande befindet, tritt der Rosenbergsche Sinn für wahrhaft monumentale Kunstschöpfungen zutage in dem herrlich gelegenen Cistercienserstifte Hohenfurt, dessen Kirche, Kreuzgang und Capitelhaus zu den hervorragendsten Kunstdenkmälern des Mittelalters in Böhmen gehören. Manche der gothischen Pfarrkirchen Südböhmens, wie z. B. jene von Barau, Seltshan, Sobieslau, dankte ihre Errichtung den Rosenbergen, die in der unter ihrer Herrschaft zu großem Wohlstande gelangenden, wegen trefflicher Kunstwerke höchst beachtenswerthen Stadt Prachatitz oder in dem schönen Jagdschlosse Kurzweil bei Netolitz später die Geltendmachung anderer Kunstanschauungen aufs entschiedenste förderten. Eine in der Gemäldesammlung des Stiftes Hohenfurt aufgestellte Folge von Tafelbildern, die nach einer mit dem Wapen geschmückten Votivdarstellung das Geschenk eines persönlich nicht näher bestimmbarern Herrn von Rosenberg gewesen sein muß, Goldschmiedearbeiten und andere kostbare Kirchengeschmückungsgegenstände, mit welchen die männlichen und weiblichen Angehörigen des reichen Geschlechtes vor allem das Kloster Hohenfurt, die jederzeit mit besonderem Wohlwollen begünstigte Familienstiftung, ebenso fürsorglich als reichlich bedachten, verschiedene im Auftrage der Rosenberge entstandene Werke der Buchmalerei sprechen dafür, daß diese mächtigen und reichen Herren in dem ihnen untergebenen Gebiete alle Zweige des Kunstschaffens mit verheißungsvollen Ansätzen kunstfroher Triebe belebt haben und

Zeitschrift f. Bauwesen. Jahrg. XLIV.

nicht allein der Aufführung von Bauten ihr besonderes Augenmerk zuekehrten. Allerdings nehmen die auf Anregung der Rosenberge begonnenen und mit ihrer Unterstützung vollendeten Baudenkmäler unter den noch erhaltenen Kunstwerken Rosenbergschen Ursprunges eine besonders hervorragende Stellung ein und verdienen theils wegen ihres unbedingten Werthes, theils wegen ihrer besonderen Bedeutung für die vergleichende Würdigung der mittelalterlichen Bauten Böhmens nähere Beachtung.

Schon Grueber¹⁾ und jüngst auch Gurlitt²⁾ sind für die Ansicht eingetreten, daß im Rosenbergschen Gebiete sich unter dem Schutze des mächtigen Hauses ein mehr selbständiges Kunstleben entwickelte, das sich in mancher Hinsicht von dem des übrigen Landes loslöste. Dies hätte natürlich in erster Linie für die Bauwerke zu gelten, wofür man bisher vorwiegend nur Anhaltspunkte, die sich an denselben finden, in Betracht ziehen konnte. Darum gewinnt ein urkundlicher Beleg für die selbständige Gestaltung des Bauwesens der Rosenbergschen Besitzungen doppelt an Bedeutung und verdient der Beachtung weiterer Fachkreise näher gerückt zu werden.

F. Mareš, fürstlich Schwarzenbergischer Archivar in Wittingau, hat soeben folgende Urkunde, mit welcher die Errichtung einer eigenen Bauhütte des Rosenbergschen Gebietes gestattet wurde, veröffentlicht:³⁾

Wir Petter von Rosenberg obrister Hauptman des Kuhnigreichs Pechamb bekennen öffentlich mit dem Brieff allermeiglichlich, wo der furkhumbt, das für vnns khomen ist der erber vnns besonnder lieber vnd gedreuer Maister Hanns Gezinger Stainmetz vnd vnns diemuetigghlich gebetten hatt, im vnnd andern Maistern vnnd Gesellen des Stainwerchs, die sich vnnsers Herrschaft vnd Gebueten halten vnd arbeiten, auff jer Zech vnd Bruederschaft vnnsers Bestattung zu geben vnd sy dabej geneidighlich handzuhaben. Nachdem aber in vnser Herrschaft bey den Khlosten (!), Khirchen, Geschlossern, auch in Stedten vnnd Markhten ettwa vill Gepey teglich furgenomen vnnd beschehen vnd wier merkhen dabej, so in dem beruerten Steinwerch inn vnnsers Herrschaft guett Ordnung furgenomen wurde, inmassen die Notturfft eraischt, da dieselben Gepey mit guetten vernünftigen Maistern vnd Gesellen gebraucht gearbaitt vnnd an allen Schaden vnnd Mangell volbracht werden, auch dardurch in solcher Zech vnd Bruederschaft Gotts Diennst gemertt vnnd gemainer Nuz aufnehmen wierdt, vnnd darumb mit wolbedachten Muett haben wier den beruerten Maister Hannsen Gezinger aufgenommen vnd verordnet zw einem obristen Maister des Stainwerchs in vnnsers Herrschaft vnd haben im geben vnd geben ime auch des Gannzen Gewalt, die Zech vnd Bruederschaft mit den Maistern vnnd Gesellen, die in vnnsers Herrschaft vnd Gebiet arbeiten vnd

1) Grueber, Die Herren von Rosenberg als Förderer der Künste. Mittheilungen des Vereins für Geschichte der Deutschen in Böhmen. 5. Jahrg. S. 19 ff.

2) C. Gurlitt, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Gothik. Zeitschrift für Bauwesen. 42. Jahrg. Sp. 325 ff.

3) F. Mareš, Materialie k dějinám umění, uměleckého přmyslu a podobným. Památky archaeologické a mistopisné. XVI. Band. Sp. 300 bis 301. Nr. XIX. — Da diese Fachzeitschrift außerhalb Böhmens wohl nur selten von Fachmännern eingesehen wird, ja vielen derselben gar nicht zugänglich ist, sei der Wortlaut des äußerst interessanten Stückes an dieser, für die meisten leicht erreichbaren Stelle nochmals mitgetheilt.

hinfur arbaiten werden, zeordnen vnd fürzenemen inn der Mass vnnnd Gestalt, alls die bey der loblichen Haubthudten des Stifts zw Passaw desselben Stainwerchs halben gebraucht werden, vnd den berierten Maister Hannsen durch den Maister vnnnd Pallier derselben Haubthüdten auf vnnsere Furbedte khlerlich aus inrem Puech ausgeschrieben sein geben wordten, auch das Gellt durch dieselb Maister vnnnd Gesellen in die Püchsen nach irer guetter Gewonhait vnd dem alten Herkhomen eingelegt wierdt. Das soll in der Pfarckhyrchen in vnnsere Statt zw Khrumbnaw zw Lob vnnnd zu Err Gott dem Allmechtigem vnd vnnsere Lieben Frawen vnnnd dem lieben Stanndt (!) Veith zw Gotts Dienst nach guet Beduenccken des erwirdigen Herrn Pfarrers derselben Khyrchen vnnnd derselben Maister Hannsen vnnnd irr Nachkhomen angelegt wertten. Auch soll der beruertt Maister Hanns Gezinger pey den Maistern vnnnd Gesellen darob sein, das sie sich erberlich in dem Stainwerch halden, damit die Leydt an den Gepey nit zw Schaden khomen. Auch soll khainer an der Unee sizen, noch in andern Wegen vnordentlichs Leben fueren, sunder sich allenthalben erwerlich halten nach der loblichen Gewonhait vnd Herkhomen desselben Handwerchs in aller der Mas, wie beruertt verschribne vnderriecht von dem Maister vnnnd Palliers der Haubthutten zw Passaw kharlich (!) in ier inhalt vnnnd ausweisst. Des zw Vrkkundt geben wir dem beruertten Maister Hannsen Gezinger den gegenwürtigen Brieff besigelt vnd bestatt mit vnnsere aigen anhangenten Insigell, der geben ist zu Khrumbnaw am Pfinztag Sannd Steffannstag seiner Erfindung nach Cristi vnnsere Herrn Gepuertt taussendt vierhundertt vnnnd in dem siben vnnnd neunzigsten Jare.

(In dorso A. Stainmetzen vnd Maurer Hasslach.)

Mareš hat bei der Mittheilung der vorstehenden Urkunde auf jede Ausführung ihrer Bedeutung für das Bauwesen vergangener Jahrhunderte im allgemeinen und für die Bauzustände in Böhmen am Ausgange des 15. Jahrhunderts insbesondere verzichtet. Und doch sind die Bestimmungen, welchen Peter von Rosenberg am 3. August 1497 seine Genehmigung erteilte, nach beiden Gesichtspunkten von großer Bedeutung, die wohl eine eingehendere Würdigung vollauf rechtfertigt.

Die Erwägung, daß auf dem Rosenbergschen Gebiete in Klöstern, Kirchen, Schlössern, Städten und Märkten allezeit viele Bauten im Betriebe seien und ohne allen Schaden und Mangel nur von guten vernünftigen Meistern und Gesellen hergestellt werden könnten, falls „in dem beruertten Stainwerch“ innerhalb des Herrschaftsbesitzes „guett Ordnung furgenomen wurde“, bestimmte Peter von Rosenberg dazu, den Meistern und Gesellen des Stainmetzhandwerkes, welche auf Rosenbergschem Grund und Boden sich aufhalten und arbeiten würden, das Recht zur Errichtung einer Stainmetzenzeche und Bruderschaft zu erteilen. Den Stainmetzen Hans Gezinger, welcher ihm die Bitte behufs Erwirkung der Bewilligung vorgetragen hatte und wohl schon seit einiger Zeit in Rosenbergschen Diensten Ersprießliches geleistet haben mochte, bestellte er „zw einem obristen Maister des Stainwerchs“ des Herrschaftsgebietes. Derselbe sollte die Verhältnisse der Zeche und Bruderschaft nach dem Muster der Dombauhütte in Passau ordnen, auf ehrbares Leben der Mitglieder halten und darauf sehen, daß die Leute „an den Gepey nit zw Schaden khomen“.

Die Verpflichtung des Meisters zur Anlehnung an ein bestimmtes Vorbild und die Art und Weise, in welcher Peter von Rosenberg sich für die Vermittlung desselben einsetzte, gewinnen

für die Beurteilung der Kunstanschauungen, welche auf das Rosenbergsche Gebiet Einfluß erlangten und bei Bauwerken desselben zur Geltung kamen, eine nicht zu unterschätzende Bedeutung. Auf die Fürbitte Peters von Rosenberg selbst wurde durch den Meister und Parlier der Passauer Dombauhütte dem Meister Hans Gezinger eine Abschrift der Satzungen, welche auf Grund des Paussauer Hüttenbuches angefertigt war, eingehändigt. Daher konnte Peter von Rosenberg von den Angehörigen der neu zu errichtenden Zeche und Bruderschaft verlangen, daß sie sich allenthalben ehrbarlich nach der löblichen Gewohnheit und dem Handwerksherkommen ganz in der Weise halte, welche der „verschribne vnderriecht von dem Maister vnnnd Palliers der Haubthutten zw Passaw“ ausweise. Gute Gewohnheit und altes Herkommen blieben auch die Grundlage für die „in die Püchsen“ einzulegenden Geldbeträge, welche der Veitskirche in Krummau nach dem Ermessen ihres Pfarrers und des Meisters Hans Gezinger und ihrer jederzeitigen Nachfolger zu gottesdienstlichen Zwecken zugewendet werden sollten. Mit diesem Hinweise erscheint Krummau, welches ja ohnehin der Mittelpunkt des Rosenbergschen Besitzes war, als Vorort des eben bestätigten Stainmetzenverbandes hervorgehoben.

Dieser Vorgang ergibt eine ganze Reihe schätzenswerther Thatsachen. Es war einem Privatmanne nicht unbenommen, auf seinem ausgedehnten Güterbesitze eine nur für die Bauunternehmungen desselben berechnete Stainmetzenzeche zu errichten, sobald die Errichtung im engsten Anschlusse an „Gewonhait vnd Herkhomen“ einer dem allgemeinen Hüttenverbande Deutschlands angehörigen, bekannten Bauhütte erfolgte. Eine solche stand offenbar im allgemeinen derartigen Bestrebungen nicht ablehnend gegenüber und war auch berechtigt, ja vielleicht sogar verpflichtet, die Errichtung von Stainmetzverbänden dieser Art werktätig zu unterstützen. Hätte die „Furbedte“ des Herrn Peter von Rosenberg, daß die Passauer Hütte der auf seinen Gütern zu errichtenden Stainmetzenzeche die erforderlichen Bestimmungen „aus inrem Puech ausgeschrieben“ geben möchte, etwas Ungebührliches und Ungewöhnliches gefordert, dann hätten Meister und Parlier von Passau derselben niemals willfahren können. Bestimmten doch schon die Satzungen des am 25. April 1459 abgehaltenen Regensburger Stainmetzentages: „Welcher maister auch der buecher ains hindter im hat, der sol der bruederschaft geloben, das buech zu versorgen, damit das weder durch in noch jemandts anders abzuschreiben geben noch geliehen werdt, das die buecher bey iren kreften bleiben, wie dann das die werkleut beschliessendt. Were aber ainer, der in der bruederschaft ist, ains oder zwaier articul ungefärllich notdurftig, das mag im ain jeder, der ain puech hindter im hat, wol geschriben geben oder aus dem buech schreiben lassen.“¹⁾ Außerdem war ja verordnet: „Es soll auch kain werkmann, maister, pallier oder geselle niemandts, wie der genant ist, der nicht unsers handtwerchs ist, aus kainem aufzug unterwisen werden, aus dem grundt zu nemen.“²⁾ Die Bestimmungen des Regensburger Stainmetzentages waren aber gerade in Passau seit ihrer Vereinbarung in Kraft. Denn unter jenen Bauten, welche am 25. April 1459 ausdrücklich als „in taglohn“ stehend angeführt werden, erscheint neben Straßburg, Köln und Wien nur

1) Neuwirth, Die Satzungen des Regensburger Stainmetzentages im Jahre 1459 auf Grund der Klagenfurter Stainmetzen- und Maurerordnung von 1628. Wien 1888. S. 39 und 40, Art. 33 mit den Abweichungen im Texte der Straßburger Ueberlieferung.

2) Ebendas. S. 43, Art. 44.

noch Passau¹⁾ namentlich hervorgehoben. In der Zahl jener Meister, die auf dem Regensburger Tage die Einhaltung der vereinbarten „Ordnung gelobt auf das buech“, begegnen uns²⁾ Meiser Hans Hefs oder Hesse von Passau, Meister Georg Windisch „der stift zu Passaw“, offenbar derselbe wie der in einer andern Niederschrift der Regensburger Satzungen genannte Hannfs Jörg Windisch des Stifts zu Passau,³⁾ und nach der Straßburger Ueberlieferung auch Konrad von Passau, neben welchen noch der gleichzeitig in dem Gesellenverzeichnisse erwähnte Nicolaus von Passau zu beachten bleibt. Die Betheiligung war von Passau aus eine verhältnismäßig bedeutende, was dafür spricht, daß besonders die Passauer die auf dem Regensburger Tage hervorgetretenen Bestrebungen werthtätigst zu fördern entschlossen waren. Erwägt man die Thatsache, daß auch „Oswalt Düschel von Passauwe“ bald „nach dem Tage zu Regensburg in das Buch zu Strosburg globt“ hat,⁴⁾ so kann wohl kein Zweifel sein, daß die Passauer Hütte die zu Regensburg 1459 getroffenen Vereinbarungen hochhielt und zu Ehren zu bringen suchte. Da dieselben trotz der oben erwähnten strengen Bestimmungen einer gewissen Geheimhaltung Meister kannten „so gleichfalls auch die abschrift dieser ordnung und den gewalt von der bruederschaft haben“,⁵⁾ trug die Passauer Hütte offenbar kein Bedenken, dem Steinmetzmeister Hans Gezinger für die Errichtung der Steinmetzenzeche des Rosenbergischen Gebietes auf die Bitte des Herrn Peter von Rosenberg eine Abschrift der Satzungen „khlerlich aus inrem Puech“ einzuhändigen. Der „verschribne vnderriicht von dem Maister vnnnd Palliers der Hauptthutten zw Passaw“ konnte nach der Lage der Dinge gar nicht anders als im Sinne der Regensburger Satzungen von 1459 erfolgen. Betrachtet man z. B. wie 1519 „Jörg Schult werckmaister sandt Steffen paw zu pafsaw, Matheus Althamer parlr und dy gantz priderschafft der staimetzen geben gelauben dem prieff und dem ersamen hantwerch der staimetzen zu Regensburg“,⁶⁾ so entspricht der Vorgang der Passauer Hütte dem Geiste des Art. 21 der Regensburger Vereinbarungen.⁷⁾ Als Peter von Rosenberg den Steinmetzmeister Hans Gezinger auf Grund der durch die Passauer Hütte vermittelten Bestimmungen „zw einem obristen Maister des Stainwerchs“ seiner Herrschaften bestellte, so deckte sich der dem Genannten zugewiesene Wirkungskreis, für dessen Abgrenzung gewiß der „verschribne vnderriicht von dem Maister vnnnd Palliers der Hauptthutten zw Passaw“ maßgebend war, mit dem Art. 20 der erwähnten Regensburger Satzungen, welchem das so bezeichnende „fürzenemen“ geradezu entlehnt erscheint.⁸⁾ Die Wendung „Auch soll khainer an der Unee sizen“ der Krummauer Urkunde von 1497 klingt ungemein stark an den Wortlaut des Art. 24⁹⁾ an. Die Bestellung einer Bruderschaftsbüchse, in welche das Geld durch

die Meister und Gesellen des Steinmetzenverbandes der Rosenbergischen Besitzungen „nach irer guetter Gewonhait vnd dem alten Herkhomen“ eingelegt werden soll, erfolgt im Sinne des Art. 27,¹⁰⁾ der auch in erster Linie ins Auge faßte, daß dadurch „der gottesdienst gefürdert“ werde, womit die Bestimmung sich deckt, daß das Erträgniß der Steinmetzenbeiträge der Rosenbergischen Güter in der Stadtpfarrkirche zu Krummaw „zw Gotts Dienst . . angelegt wertten“ solle. Die nach guter Gewohnheit und altem Herkommen erfolgende Einzahlung, welche sicher auch der „verschribne vnderriicht von dem Maister vnnnd Palliers der Hauptthutten zw Passaw“ geregelt haben muß, entsprach nach den für letztere maßgebenden Verhältnissen offenbar den Art. 25 und 26¹¹⁾ der Regensburger Satzungen von 1459. Da der Gottesdienst an die Pfarrkirche der Stadt Krummaw gebunden wurde, war dieselbe augenscheinlich auch der Vorort für den „obristen Maister des Stainwerchs“ auf dem Rosenbergischen Besitze, welcher hier im Sinne des Art. 42¹²⁾ zu einem Meister wird „der ain puech hat“. Die Anordnung, daß die Beiträge aller Meister und Gesellen, welche auf den Rosenbergischen Gütern arbeiteten, dem Gottesdienste der Krummauer Stadtpfarrkirche zufließen sollten, stimmt zu Verfügungen, die bei anderen, von den Regensburger Satzungen beeinflussten Verbänden der Steinmetzen eines kleineren Gebietes getroffen wurden; so ordnet z. B. Art. 43 der am 4. Mai 1628 erneuerten Klagenfurter Steinmetzen- und Maurerordnung an:¹³⁾ „Item wo auch ain puech ligt, da sollen ye die negsten püchsen hingehören und ir gelt dahin geben.“ Mit der Abhängigkeit von „der Mass vnnnd Gestalt, als die bey der loblichen Hauptthutten des Stifts zw Passaw desselben Stainwerchs halben gebraucht werden“, tritt die Zeche und Bruderschaft der Steinmetzen auf den Rosenbergischen Herrschaften in das Bereich der für die deutschen Steinmetzen 1459 zu Regensburg erlassenen Verfügungen, welche gerade in Passau eine starke Stütze fanden.

Daß die Herren von Rosenberg für die entsprechende Beschaffung mancher Erfordernisse ihre Blicke nach dem Donauthale und besonders nach dem für ihre Besitzungen so wichtigen Passau richteten, kann durchaus nicht befremden. Wie sie in Linz dem Büchsenmeister Pernhart 1472 „die puchsen on vertzichen zu giessen“ befahlen¹⁴⁾ und 1473 bei dem Steinmetzmeister Albrecht „püchsenstain“ sowie „ain stain auf das grab“ bestellten,¹⁵⁾ so vermittelte 1479 aus Süddeutschland den Bezug mehrerer Ausrüstungsgegenstände für die Rosenberge ihr „wirt Wendlstain zw Passaw“. ¹⁶⁾ Daß die Rosenberge im Falle des Mangels geeigneter einheimischer Baumeister auch außerhalb des Landes entsprechende Kräfte zu gewinnen trachteten, lehrt der interessante Brief Ulrichs von Rosenberg vom 13. December 1444 an seine „swiger“, die Gräfin Anna von Schaumburg. In demselben versichert Herr Ulrich von Rosenberg:¹⁷⁾ „Alz mir ewr liebe maister Andresen yeczto hergeschickt habt, des pin ich ganz dancknemet von ewch vnd hab mich mit demselbigen maister Andresen beredt, das er mir mit ettlichen andern

1) Neuwirth, Satzungen d. Regensb. Steinmetzentages. S. 30, Art. 7.

2) Ebendas. S. 45.

3) Heideloff, Die Bauhütte des Mittelalters in Deutschland. Nürnberg 1844. S. 46.

4) Heideloff, Bauhütte des Mittelalters, S. 43.

5) Neuwirth, Satzungen d. Regensburger Steinmetzentages. S. 35, Art. 21.

6) Neumann, Die drei Dombaumeister Roritzer und ihr Wohnhaus, die älteste bekannte Buchdruckstätte in Regensburg. Verhandlungen des historischen Vereines von Oberpfalz und Regensburg. (Stadtamhof 1872.) 28. Band. S. 88.

7) Neuwirth, Satzungen d. Regensb. Steinmetzentages. S. 35.

8) Ebendas. S. 34.

9) Ebendas. S. 36.

10) Ebendas. S. 37.

11) Neuwirth, Satzungen des Regensburger Steinmetzentages. S. 36 und 37.

12) Ebendas. S. 43.

13) Ebendas. S. 43.

14) Mareš, Materialie k dějinám umění, uměleckého průmyslu a podobným a. a. O. Sp. 148, Nr. VII.

15) Ebendas. Sp. 297, Nr. VIII.

16) Ebendas. Sp. 298, Nr. X.

17) Ebendas. Sp. 145, Nr. III, 1.

seinen helffern auf den summer arbeiten solt, darczu ich solher maister alhie nicht gehalten mag.“ Im Anschluß daran bittet der Genannte, daß dieser Meister, welcher offenbar nach Krummau gekommen war und sich durch eigene Besichtigung von der Art und dem Umfange der auszuführenden Arbeiten überzeugt hatte, die Erlaubniß erhalte, zu ihm zu kommen, wenn er „auf den summer“ nach ihm schicke. Auch der Name des Hans Gezinger, dessen Tüchtigkeit Herr Peter von Rosenberg schon vor seiner Bestellung „zw einem obristen Maister des Stainwerchs“ auf dem Rosenbergschen Besitze bei Ausführung verschiedener Werke kennen gelernt haben mochte, spricht nicht für die Angehörigkeit zur tschechischen Bevölkerung Böhmens, sondern eher für eine Heranziehung eines Meisters aus deutschem Gebiete. Der Umstand, daß gerade ihm durch Meister und Parlier der Passauer Hütte der „aus inrem Puech verschribne vnderriht“ eingehändigt wurde, deutet auf unmittelbare Beziehungen Gezingers zu Passau, wo man ihn offenbar als eine Persönlichkeit kannte, welche zur zweckmäßigen Errichtung einer Zeche und Bruderschaft der Steinmetzen vollkommen geeignet war.

Hans Gezinger erscheint in der Krummauer Urkunde als oberster Meister einer Unterhütte, wie sie der durch den Regensburger Hüttentag von 1459 begründete, unter Strafsburgs Oberaufsicht stehende Hüttenverband Deutschlands damals kannte. Im Rosenbergschen Gebiete stand in der auch anderwärts erweisbaren Art „das Ganze von Meistern und Gesellen einer Gegend unter dem leitenden Meister des Hauptortes.“¹⁾ Daß letzterer Macht hatte, die Ordnung zu handhaben, Gottesdienst und Bruderschaft aufzurichten, Brüder aufzunehmen, Mißhandlungen zu rechtfertigen und wo nöthig ein ganz Handwerk zusammenzubestellen,²⁾ deckt sich zum größten Theil mit den Hans Gezinger eingeräumten Befugnissen. Dieser Meister war, wie schon erwähnt wurde, ein solcher „der ain puech hat“, dessen Abschrift ihm das von der Strafsburger Oberhütte abhängige Passau eingehändigt hatte; die Strafsburger Hütte bestimmte³⁾ aber nicht viel später (1515) ausdrücklich: „Jeder Meister, so einen ständigen Bau hat in Fürstenthümern, Landen, Klöstern und Stiften, soll sich nach Ausweisung unseres Buches (der Strafsburger Ordnung) halten und daher ein Buch unserer Ordnung haben und als ein Oberer in seinem Revier, Zirkel und Gebiet von jedermänniglich gehalten werden.“ Die also umschriebene Stellung kam Hans Gezinger auf den Rosenbergschen Herrschaften zu und entsprach vollständig dem in Deutschland herrschenden Brauche.

Eine von Passau erfolgende Einflußnahme auf die Errichtung eines Steinmetzenverbandes für das Rosenbergsche Gebiet mit dem Vororte Krummau kann um so weniger auffallen, als bereits früher zwischen der zuletzt genannten Stadt und dem Bischofssitze an der Donau sicher verbürgte Beziehungen in Bauangelegenheiten bestanden. Am Beginn des 15. Jahrhunderts hatte bekanntlich auf die Bauführung des Passauer Domes den maßgebendsten Einfluß Hans der Krumenauer,⁴⁾ dessen

Herkunft man wohl am natürlichsten auf ein Passau zunächst liegendes Krummau — und als solches erscheint ja gerade der in Südböhmen befindliche Hauptsitz der Rosenberge — beziehen darf. Da gerade um dieselbe Zeit der Bau der Krummauer Stadtpfarrkirche im Betriebe stand, so erklärt sich die Möglichkeit der Berufung eines in Krummau herangebildeten oder früher vielleicht daselbst sogar beschäftigten Meisters um so leichter. Ebenso wird man für den am Regensburger Steinmetzentage theilnehmenden „Maister Hans Krumenauer der stift zu Salzburg“⁵⁾ oder den zu Braunau im Innviertel fast gleichzeitig genannten Kirchenbaumeister Stephan Kromawer, welcher mit dem von 1427 bis 1430 beim Baue des Wiener Stephansdomes erwähnten gleichnamigen Steinmetzen eine und dieselbe Person sein dürfte, an die Herkunft aus dem südböhmischen Krummau denken können, woher Baumeister nach Passau und darüber hinaus noch weiter südlich gingen. Angesichts dieser Verhältnisse und der früher angeführten Thatsachen, welche gerade Beziehungen der Rosenberge zu Meistern im Donauthale verbürgen, ist die „Furbedte“ des Herrn Peter von Rosenberg ganz erklärlich, daß die Passauer Hütte „kherlich aus inrem Puech“ den „vnderriht“ für die Errichtung des Steinmetzenverbandes seiner Herrschaften ausschreiben lasse. Dadurch, daß der „verschribne vnderriht von dem Maister vnd Palliers der Haubthutten zw Passaw“ für die Errichtung der Zeche und Bruderschaft der auf den Rosenbergschen Herrschaften arbeitenden Steinmetzen überlassen und dem zum obersten Meister bestellten Hans Gezinger eingehändigt wurde, sowie durch die Thatsache, daß die Errichtung des erwähnten Steinmetzenverbandes auf dieser Grundlage wirklich erfolgte und die demselben angehörigen Mitglieder „sich allenthalben erwerlich halten nach der loblichen Gewonhait vnd Herkhomen desselben Handwerchs in aller der Mas“, welche die von der Passauer Hütte ausgefolgte Unterweisung „in ier inhalt vnd ausweist“, rückte die Steinmetzenzeche des Rosenbergschen Besitzes in unbestreitbare Beziehungen zu dem durch die Regensburger Satzungen geschaffenen deutschen Hüttenverbande. Dieser Anschluß fällt in jenen Zeitraum, in welchem sich auch anderwärts im Gebiete des heutigen österreichischen Kaiserstaates Hüttenerrichtungen auf Grund der Regensburger Satzungen nachweisen lassen, die besonders gegen das Ende des 15. Jahrhunderts an Bedeutung gewonnen zu haben scheinen. 1480 errichtete man auf dieser Grundlage in Tirol⁶⁾ die „Pruderschaft der Stainmetzen“ und nicht viel später eine gleiche zu Admont in Steiermark.⁷⁾ Diese Thatsachen legen die Vermuthung nahe, daß auch zu Klagenfurt, wo man 1628 die Ordnung der Steinmetzen und Maurer einer „renovirung“ unterzog⁸⁾ und augenscheinlich mehrere neue Bestimmungen in die alten Satzungen einschaltete, die Annahme der zu Regensburg getroffenen Vereinbarungen um dieselbe Zeit geschah und namentlich in den Alpenländern am Ausgange des Mittelalters Fortschritte machte.

5) Heideloff, Bauhütte des Mittelalters. S. 42 nennt an dessen Stelle „Steffan Krumbenoulwe, meister der Styfft zu Salzburg“ und S. 46 „Stephan Kammer zu Salzburg“; ist dieser Meister vielleicht der zu Braunau bejegende Stephan Kromawer?

6) Feil, Beiträge zur älteren Geschichte der Kunst- und Gewerbsthätigkeit in Wien. Berichte und Mittheilungen des Alterthumsvereines zu Wien. 3. Band. S. 301 bis 305, Beilage Nr. XXVII.

7) Die Veröffentlichung der darauf bezüglichen Belege steht, wie Verf. in Erfahrung brachte, binnen kurzem bevor.

8) Neuwirth, Satzungen des Regensburger Steinmetzentages. S. 46.

1) Klemm, Die Unterhütte zu Konstanz, ihr Buch und ihre Zeichen. Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins. N. F. 9. Band, 2. Heft, S. 194 bis 195.

2) Ebendas. S. 195.

3) Ebendas. S. 194.

4) Gurlitt, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Gothik. Zeitschrift für Bauwesen. 42. Jahrg. Sp. 327 stellt die auf Krummau zurückführbaren Meister zusammen.

Für die also gekennzeichnete Bewegung bleibt es ein schätzenswerther Beitrag, daß 1497 die Bestätigung der Zeche und Bruderschaft aller auf Rosenbergischen Herrschaften arbeitenden Steinmetzen in einer Form vollzogen wurde, welche den durch Passau vermittelten Anschluß an die 1459 zu Regensburg festgestellte „Gewonhait vnd Herkhomen desselben Handwerchs“ aufser Zweifel stellt.

Die quellenmäßig erweisbare Errichtung einer Steinmetzenbruderschaft des Rosenbergischen Besitzes nach einem von Passau vermittelten Vorbilde verdient auch im Hinblick auf die Beurteilung der damaligen Zustände des Hüttenwesens in Böhmen selbst Beachtung. Am 3. August 1489¹⁾ verwahrten sich die Zunftmeister und Meister des Steinmetzenhandwerks der Altstadt Prag gegen gewisse Zurücksetzungen, welche ihnen seitens der Kuttenberger Steinmetzen im Vergleiche zu den Meistern der Burg — nämlich des Hradschin in Prag — widerfahren waren, und erklärten, daß die Kuttenberger die auf der Prager Altstadt bestehende „Zunft, welche von der Hauptstadt aus alle Zünfte gleichen Handwerks im ganzen Königreiche Böhmen verwaltet, beschimpfen, als wenn von ihr die Ordnung nicht gehandhabt würde“. Das Vorgehen der Kuttenberger Steinmetzen läßt mit gutem Rechte annehmen, daß sie durchaus nicht damit zufrieden waren, wie bestimmte Fragen von der Zunft, welche angeblich von der Hauptstadt aus alle Zünfte gleichen Handwerks im ganzen Königreiche Böhmen verwaltete, behandelt wurden; wandten sie sich doch an Meister, die ganz außerhalb des Steinmetzenverbandes standen, und gaben dadurch, daß sie gegen die Ansicht der Altstädter Meister das Gutachten anderer, von ihnen offenbar noch höher geschätzter Sachverständigen einholen wollten, den offenkundigen Beweis, welche geringe Achtung sie vor der ihnen keineswegs für alle Fälle als oberste Instanz geltenden Altstädter Zunft hatten. Lehrt schon dies ein Beispiel, daß während der Regierung Wladislaws II., welche wegen einer Reihe größerer Kunstunternehmungen als das Zeitalter einer gewissen Nachblüthe der gothischen Kunst in Böhmen und als Epoche einer mehr von tschechischen Meistern beeinflussten Richtung betrachtet und ausgegeben wird, gerade die selbst den ersten Platz beanspruchende Steinmetzenzunft der Prager Altstadt nicht immer von Kunstgenossen anderer böhmischen Städte als die alle Zünfte gleichen Handwerks im ganzen Königreiche Böhmen verwaltende geachtet und berücksichtigt war, so bestätigt die 1497 erfolgte Errichtung der Steinmetzenbruderschaft für das Gebiet der Rosenbergischen Besitzungen dieselbe Thatsache nach einer anderen Richtung. Man sollte wohl billigerweise annehmen, daß für die Errichtung einer in einem Landestheile Böhmens entstehenden Steinmetzenzeche jene Zunft, die nur wenige Jahre vorher so nachdrücklich betont hatte, sie verwalte „von der Hauptstadt aus alle Zünfte gleichen Handwerks im ganzen Königreiche Böhmen“, auch in Südböhmen die Geltung einer die maßgebenden Bestimmungen vermittelnden Oberbehörde des Zunftwesens gehabt und die Abschrift der zu beobachtenden Satzungen beigelegt hätte. Aber nicht an die Altstädter Steinmetzenzunft in Prag, sondern an die Hütte in Passau richtete Herr Peter von Rosenberg die „Furbedte“ um einen „aus inrem Puech ausgeschriebenen“ Unterricht und

bestätigte die „Gewonhait vnd Herkhomen desselben Handwerchs in aller der Mas, wie beruertt verschribne vnderricht von dem Maister vnd Palliers der Haubthutten zw Passaw kharlich in ier inhalt vnd ausweisst“ als Grundlage der auf seinen Besitzungen errichteten Steinmetzenzeche. Die angebliche Oberbehörde aller böhmischen Steinmetzenzünfte, die Zunft der Prager Altstadt, hatte auf die Errichtung der Steinmetzenzeche des Rosenbergischen Besitzes keinen wie immer gearteten Einfluß genommen. Diese Thatsache wirft auf ihre Stellung im Lande selbst ein eigenthümliches Licht. Denn ein Steinmetzenverband, der nach einem von auswärts geholten Vorbilde errichtet und geregelt war, kann unmöglich einer Behörde untergeordnet gewesen sein, um welche er sich bei seiner Errichtung gar nicht im mindesten gekümmert hatte; er muß vielmehr in einem Abhängigkeitsverhältnisse zu dem das Muster überlassenden, ohnehin nicht gar zu fernem Vororte geblieben sein, mit welchem das Rosenbergische Gebiet auch durch zahlreiche andere Beziehungen verbunden war. Die Errichtung der Steinmetzenzeche für die Rosenbergischen Herrschaften nach dem von der Passauer Hütte überlassenen Vorbilde, welche für die Steinmetzenzunft der Prager Altstadt, falls sie wirklich „alle Zünfte gleichen Handwerks im ganzen Königreiche Böhmen verwaltet“ hätte, etwas ungemein Verletzendes haben mußte, spricht durchaus nicht für den thatsächlichen Bestand der von der Altstädter Steinmetzenzunft beanspruchten Rangordnung. Weder Herr Peter von Rosenberg noch die auf seinen Besitzungen arbeitenden Steinmetzen, welche im Anschluß an Passau sicher nichts Ungebührliches erblickten, betrachteten die Steinmetzenzunft der Prager Altstadt als die Behörde für die Verwaltung aller Steinmetzenzünfte Böhmens; denn sonst hätten insbesondere die Steinmetzen selbst sich gegen ein Vorgehen, welches die erste Zunft des Landes beleidigen und sie mit dieser als ihrer zukünftigen Behörde im Vorhinein in Widerspruch bringen mußte, gewiß entsprechende Verwahrung eingelegt. Dies war aber keineswegs der Fall, da man nach dem Wortlaute der Urkunde annehmen darf, daß der zum obersten Meister ernannte Hans Gezinger persönlich mit dem „Maister vnd Pallier“ der Paussauer Hütte bei der Entgegennahme der Abschrift verhandelte, und da gerade ihm als dem berufensten Wächter der strengen Einhaltung der neuen Bestimmungen befohlen wurde, „zeordnen vnd fürzenemen inn der Mass vnd Gestaltt, alls die bey der loblichen Haubthutten des Stiffts zw Passaw desselben Stainwerchs halben gebraucht werden“. All diese Thatsachen und Erwägungen sprechen aufs deutlichste dafür, daß weder die Steinmetzen noch der Herr des Rosenbergischen Gebietes die Steinmetzenzunft der Prager Altstadt für die in Zunftfragen unumgängliche Behörde hielten, welcher namentlich die ordnungsmäßige Errichtung und Einrichtung neuer Verbände zuzustand; sie erkannten ihr offenbar die Verwaltung aller Steinmetzenzünfte Böhmens nicht zu, da sie bei der Errichtung ihrer eigenen Steinmetzenzeche nicht in Prag, sondern in Passau Anschluß und Vorbild suchten und fanden. Im Vereine mit der Stellungnahme der Kuttenberger Steinmetzen zur Steinmetzenzunft der Altstadt Prag beweist die Errichtung der Steinmetzenzeche des Rosenbergischen Besitzes, daß nicht nur in Kuttenberg, sondern auch anderwärts in Böhmen die Prager Zunft keineswegs als jene betrachtet und geachtet wurde, welche „alle Zünfte gleichen Handwerks im ganzen Königreiche Böhmen verwaltet.“ Eine solche Verwaltung kam der Altstädter Zunft einfach nicht zu und brauchte darum auch im Lande nicht

1) Grueber, Die Baudenkmale der Stadt Kuttenberg in Böhmen. Mittheilungen d. k. k. Centralcommission. 6. Band, S. 265 und 266 oder desselben Verfassers „Kunst des Mittelalters in Böhmen“, 4. Theil, S. 13 und 14.

weiter berücksichtigt zu werden; sie war augenscheinlich mehr in der großsprecherischen Einbildung der Prager Meister denn in der Wirklichkeit vorhanden und im Zeitalter Wladislaws II. in Böhmen nichts weniger als ausnahmslos anerkannt.

Die Feststellung dieser Thatsache hat für die Beurtheilung jener Kunstanschauungen, welche die Entwicklung der spätgothischen Baukunst Böhmens bestimmten, eine nicht zu verkennende Tragweite. Von tschechischer Seite wird die Regierungszeit Wladislaws II. gern als jener Entwicklungsabschnitt der Spätgothik gefeiert, in welchem, da in den meisten Städten des Landes die tschechische Bevölkerung seit den Husitenkriegen tonangebend geworden war, eine namentlich von tschechischen Meistern eigenthümlich beeinflusste Kunstrichtung naturgemäß die Oberhand gewonnen und im Lande eine möglichst unbeschränkte Geltung erlangt hätte; nach dieser Auffassung ist die sogenannte „Wladislawische“ Gothik gewissermaßen die Verkörperung bestimmter Kunstanschauungen, in welchen eine unverkennbare Eigenart tschechischer Meister sich offenbarte und eine dem tschechischen Volkscharakter mehr zusagende und von demselben begünstigte Gestaltungsweise zum Worte kam. Kein Unbefangener wird in Abrede stellen, daß während eines Zeitraumes, in welchem die Tschechen nahezu alle Macht in den Händen hatten und in rücksichtsloser Ausnützung derselben die Verhältnisse Böhmens beeinflussten, Meister aus der tschechischen Bevölkerung hervorgingen, Aufträge in verschiedenen Theilen des Landes ausführten und dabei natürlich auch ihren eigenen Gedanken nach Möglichkeit Geltung zu verschaffen suchten. Die Verwüstungen durch die Husitenkriege, die Wiederinstandsetzung der in Brand gesteckten Bauten und die oft nothwendig gewordene Errichtung neuer Anlagen, ihre entsprechende Neuausstattung boten ja für die künstlerische Thätigkeit ein weites Gebiet, das man aber erst seit der Mitte des 15. Jahrhunderts mit der allmählichen Wiederkehr eines gewissen Wohlstandes in größerem Umfange zu bebauen begann. Allein selbst in Landestheilen, in welchen wie im Rosenbergschen Gebiete die tschechische Bevölkerung stark vertreten war, fanden auch damals nicht bloß tschechische Meister Beschäftigung. Ja, eine offenkundig geringere Tüchtigkeit derselben für gewisse Arbeiten veranlaßte schon 1444 Ulrich von Rosenberg zur Berufung des Meisters Andresen, welcher im nächsten Sommer „mit etlichen andern seinen helffern“ bestimmte, mit ihm schon verabredete Aufträge ausführen sollte, wobei der Auftraggeber selbst bemerkte: „Dazzu ich solher maister alhie nicht gehabt mag.“¹⁾ Für die Deckung des nach den Husitenkriegen zutage tretenden Kunstbedarfes reichten die Fähigkeiten der tschechischen Meister demnach nicht aus, wenn auch gerade auf Rosenbergschem Gebiete 1444 wie später unter Wladislaw II. (1485)²⁾ Baumeister, die offenbar der tschechischen Bevölkerung entstammten, bei größeren Werken beschäftigt erscheinen. Nach der Errichtung der Steinmetzenzeche für die Rosenbergschen Besitzungen gehörten alle Steinmetzen dieses fast ganz Südböhmen umfassenden Gebietes diesem nach deutschem Vorbilde geschaffenen Verbands an, da im Sinne der vom Herrn Peter von Rosenberg getroffenen Bestimmung „die Zech vnd Bruederschaft mit den Maistern vnnnd Gesellen, die in vnser Herschafft vnd Gebiet arbaiten vnd hinfur arbeiten werden, zeordnen vnd für-

zenemen“ war und somit Deutsche wie Tschechen umfassen sollte und mußte. Lehnte sich die Steinmetzenzeche der Rosenbergschen Herrschaften an Passau an und hatte sie „Gewonhait vnd Herkhomen desselben Handwerchs in aller der Mas“ wie in „der Haubthutten zw Passaw“ hochzuhalten, so mußte die Passauer Hütte dem neuen Verbands mehr als die bloße Abschrift der Satzungen vermitteln und Geist von ihrem Geiste mittheilend die Kunstanschauungen jener Spätgothik, welche für sie selbst maßgebend war, dem Rosenbergschen Besitze zufließen lassen. Da die Passauer Hütte sich schon 1459 dem durch die Regensburger Zusammenkunft begründeten Verbands deutscher Steinmetzen angeschlossen hatte, konnte sie der nach ihrem Vorbilde entstandenen Steinmetzenzeche der Rosenbergschen Herrschaften nur die Anschauungen jener Spätgothik übermitteln, welche damals in Deutschland überhaupt und in Süddeutschland insbesondere verbreitet waren. Die Kunstübung des Rosenberger Landes hatte aber zweifellos schon vor 1497 durch längere Zeit Beziehungen zu jener der Passauer Hütte; denn ehe das Kunstschaffen eines bestimmten Landstriches durch einen feierlichen Vorgang, wie es ja die Begründung einer Steinmetzenzeche war, sich formell an die Kunstpflege eines andern angliedert, müssen zwischen beiden bereits durch eine Reihe von Jahren Verbindungen angeknüpft worden sein, die endlich zu einem innigen Anschlusse führten. Die Errichtung der Steinmetzenzeche auf den Rosenbergschen Besitzungen nach dem Vorbilde der Passauer Hütte verbürgt daher zweifellos, daß nicht nur von diesem Zeitpunkte an die Kunstanschauungen der Passauer Hütte in Südböhmen die Oberherrschaft hatten, sondern auch bereits früher Boden gewonnen haben mußten; durch sie wurde hinsichtlich künstlerischer Auffassung und Durchbildung der Anschlusse Südböhmens an die in Süddeutschland herrschende Kunstübung vermittelt, sodaß das zweifellos ungemein rege Kunstleben des Rosenberger Gebietes, welches sogar zur Begründung einer eigenen Steinmetzenzeche nach dem Vorbilde einer deutschen Dombauhütte führte, eine Lebensäußerung deutscher Kunst überhaupt wurde. Die Bestellung des offenbar deutschen Meisters Hans Gezinger „zw einem obristen Maister des Stainwerchs“ der Rosenberger Herrschaften, welchem die Einrichtung und Ordnung der Bruderschaftsverhältnisse ganz „inn der Mass vnnnd Gestalt, als die bey der loblichen Haubthutten des Stiffts zu Passaw“ nachdrücklichst zur Pflicht gemacht wurde, bildet gleichsam die Bekrönung der im Rosenbergschen Gebiete zur Herrschaft gelangten deutschen Kunstanschauungen; die vom Besitzer selbst ausgehende feierliche Erklärung, daß er mit dieser Grundlage und unter solcher Aufsicht eine gedeihliche Entwicklung der Bauthätigkeit innerhalb des ihm gehörigen Besitzes gesichert glaube, enthielt die grundherrliche Anerkennung des neuen Zustandes.

Die Bauthätigkeit des Rosenbergschen Gebietes und die Regelung der Verhältnisse der daselbst arbeitenden Steinmetzen entwickelte sich gegen das Ende des 15. Jahrhunderts in einer Art und Weise, die nicht innerhalb, sondern außerhalb Böhmens ihren Rückhalt fand. Die Steinmetzenzunft der Prager Altstadt, welche so großsprecherisch die Verwaltung aller Zünfte gleichen Handwerks im ganzen Königreiche Böhmen für sich in Anspruch nahm, hatte weder an der einen noch an der andern einen unmittelbaren Antheil, weil sie eben thatsächlich nicht das war, wofür sie sich ausgab. Im Rosenbergschen Gebiete galt sie für diese Fragen nicht als in erster Linie maßgebend; wie nicht sie, sondern die Passauer Hütte die Grundlage für die

1) Mareš, Materialie k dějinám umění, uměleckého průmyslu a podobným a. a. O. Sp. 145, Nr. III. 1.

2) Ebendas. Sp. 143 und 144, Nr. II. 1 und 4.

Errichtung und Ordnung der neuen Steinmetzenzeche lieferte, so können auch nicht die von der Prager Steinmetzenzunft geförderten Anschauungen für die Kunstthätigkeit auf den Rosenbergischen Besitzungen maßgebend gewesen sein, weil daselbst infolge des innigen Anschlusses an Passau vor allem die durch die Passauer Hütte begünstigte Kunstübung im Vordergrund stand, sodaß das im Rosenbergischen Gebiete erblühende Kunstschaffen nicht als eine im letzten Grunde von der Steinmetzenzunft der Prager Altstadt wesentlich beeinflusste Lebensäußerung sich darstellte, sondern durch die Passauer Hütte im lebendigsten Zusammenhange mit dem Kunstleben Deutschlands blieb. Will man selbst die Steinmetzenzunft der Prager Altstadt im Sinne der von ihr beanspruchten Stellung als jene Körperschaft betrachten, welche den tschechisch-nationalen Zug der „Wladislawischen“ Gothik am meisten hervorgekehrt und gefördert hätte, so ergeben doch die im Rosenbergischen Gebiete feststellbaren Verhältnisse unbestreitbar, daß ihre Richtung keineswegs für das ganze Land maßgebend war, sondern ein ziemlich ausgedehntes Gebiet, auf welchem ein sehr reges Kunstschaffen herrschte, sich von derselben unabhängig zu halten wußte und es zur Förderung seiner Entwicklung für erspriesslicher hielt, sich einer ausländischen Hütte anzuschließen. Die spätgotischen Werke Südböhmens aus dem Ende des 15. Jahrhunderts und vom Beginne des 16. erscheinen somit wohl als Schöpfungen der „Wladislawischen“ Zeit, aber nicht als Leistungen jener „Wladislawischen“ Gothik, deren Entwicklung bald vorwiegend bald ausschließlich tschechischen Meistern zugerechnet wird.

So ergeben sich aus einer eingehenderen Betrachtung der Bestätigungsurkunde, welche Herr Peter von Rosenberg am 3. August 1497 zum Zwecke der Errichtung einer für seine Besitzungen berechneten Steinmetzenzeche erließ, höchst wichtige Folgerungen für die Kunstverhältnisse Böhmens überhaupt und der Rosenbergischen Güter insbesondere.

Einzelne der dabei festgestellten Thatsachen lassen sich auch von anderer Seite durch unanfechtbare Belege näher beleuchten und eingehender begründen, wodurch der angeblich vorwiegend tschechische Zug der Spätgotik unter Wladislaw II. durchaus nicht gewinnt oder wenigstens künstlerisch weder so hochstehend noch überall tonangebend erscheint, als ihn gewisse Kreise stets gern und fast mit der Ruhmredigkeit der Altstädter Steinmetzenzunft von 1489 hinstellen wollen.

Daß die Steinmetzenzunft der Prager Altstadt in den ersten Jahren der Regierung Wladislaws II. offenbar keine Meister besaß, welche zur Ausführung künstlerisch höhere Anforderungen stellender Werke geeignet schienen, beweist wohl nichts deutlicher als das 1476 von dem Könige an die Stadt Eger gestellte Ersuchen, ihm zur Aufführung nothwendiger Bauten den in Eger thätigen Meister Erhart zu überlassen. Schon Grueber wies auf das diesbezügliche Schreiben des Königs hin, welcher den Egerern vorstellte,¹⁾ sie hätten einen Steinmetzen bei sich, dessen Namen er nicht wisse, welchen aber der edle Jan Lobkowitz von Hassenstein verkünden werde; diesen Mann solle der Rath ihm ohne Verziehen schicken, weil er ihn in seiner Nothdurft gebrauchen wolle und den Egerern zurückzusenden gedenke, falls sie seiner bedürften. Der Brief, in welchem Johann von Lobkowitz, Herr zum Hassenstein, mit der Nennung des Meisternamens sich an den Bürgermeister und

1) Grueber, Kunst des Mittelalters in Böhmen. 4. Theil, S. 189.

Rath von Eger wandte und das Schreiben des Königs übersandte, hat sich im Egerer Stadtarchive bis auf den heutigen Tag erhalten und lautet also:²⁾

Den ersamen weyfsn Burgermeister und Rate der Stat zu Eger meinen besunder guten frunden. Mein freuntlichen dinst. Ersame weyfse besunderguten frunde in entphelnifse meins gnedigsten herrn des konigs schick Ich euch seiner K. g. schrift der inhalt ir von ewren steinmetzen wegen nemlich meister Erharts wol vernemen werdet. Denn mein gnediger herr der konig bedarf des zcu etlichen seiner gnaden notturft zu pawen. Zweivelt mir nit ir wert seinen K. g. darin wilfaren, das stet mir zum danknemen gefallen das ir denselben seinen K. g. ercaizen wert umb euch freuntlich zcu verdyenen. Datum uf mittwoch nach Palmarum Anno etc. LXXVI.^{10 3)}

Jhan von Lobkowitz
herr zum hassenstein.

Das Begleitschreiben Johanns von Lobkowitz auf Hassenstein thut ganz zweifellos dar, daß es sich wirklich um die Berufung des in Eger beschäftigten Steinmetzmeisters Erhart handelte. Ob dieser Schritt zum gewünschten Ziele führte und die Entsendung Meister Erharts zur Folge hatte oder nicht, bleibt ganz belanglos für die Feststellung der Thatsache, daß in Prag augenscheinlich keine entsprechenden Meister zur Verfügung standen „zcu etlichen seiner gnaden notturft zu pawen“. Denn sonst hätte der König, weil es ihm ja viel bequemer gewesen wäre, einen Prager Meister für seine Bauten heranziehen können. Die Altstädter Steinmetzenzunft in Prag, die am Ende des nächsten Jahrzehents ihren Anspruch auf die Verwaltung aller Zünfte des gleichen Handwerkes im ganzen Königreiche so nachdrücklich betonte und daher eigentlich über die künstlerisch am besten geeigneten Kräfte hätte verfügen sollen, besaß offenbar keinen der Sache gewachsenen Meister, der sonst gewiß sofort berücksichtigt oder zur Berücksichtigung empfohlen worden wäre, da gerade die Zuwendung königlicher Aufträge den Zunftgenossen und durch dieselben auch der Zunft zur Ehre gereichen mußte. Jedenfalls stellt das Ersuchen Wladislaws II. an die Egerer, deren Steinmetzmeister Erhart im Lande wohlbekannt und offenkundig auch in der Hauptstadt hochgeachtet war, der Leistungsfähigkeit der Meister der Altstädter Steinmetzenzunft in Prag, welche nach allem damals kaum der Brennpunkt der allgemein maßgebenden Kunstanschauungen gewesen sein kann, nicht das günstigste Zeugniß aus.

Ein solches liegt auch keineswegs in der bekannten Geschichte der Vergebung der Steinmetzarbeiten für den 1475 begonnenen, in baugeschichtlichen Darstellungen des Mittelalters wiederholt genannten Pulverthurm in Prag;⁴⁾ denn diese Arbeiten wurden gerade 1476 dem Baccalaureus der Prager Teynschule, dem über Gebühr gerühmten Matthäus Reyseck, übertragen, was angesichts des Umstandes, daß 1489 gerade die Kuttenberger Steinmetzen gegen die Thätigkeit dieses Meisters in ihrer Stadt Stellung nahmen und manche Bedenken gegen ihn vorbrachten, selbst der später für ihn sich einsetzenden Alt-

2) Eger, Stadtarchiv. Originalurkunde auf Papier ohne Signatur in einem noch ungeordneten Fascikel. — Herr Stadtarchivar Heinrich Gradl vermittelte in liebenswürdigster Weise die Einsicht in dieselbe, wofür ihm nochmals herzlich gedankt sei.

3) 10. April 1476.

4) Grueber, Kunst des Mittelalters in Böhmen. 4. Theil, S. 84 und 85, 191 und 192. — Mocker-Tomek, Der Pulverthurm in Prag. Prag 1889. S. 3.

städter Steinmetzenzunft kaum zu besonderer Ehre gereichen dürfte. Ja, es hat fast den Anschein, als ob Wladislaw II. gewünscht hätte, daß der Steinmetzmeister Erhart von Eger die Steinmetzarbeiten des Prager Pulverthurmes ausführe, deren Vergebung gerade in dem Jahre erfolgte, in welchem König Wladislaw II. durch den Herrn Johann von Lobkowitz auf Hassenstein den Bürgermeister und den Rath der Stadt Eger um die Ueberlassung des Meisters Erhart anging. Auch der Zeitpunkt beider Schreiben spricht für eine solche Annahme, da sie übermittelt wurden,¹⁾ ehe man die Aufsenarbeiten des Pulverthurmbaues, der bereits bis zur Höhe des Thorbogens gediehen war und nun einer die Bildhauerarbeiten ausführenden Kraft bedurfte, in Angriff nahm. Für die am Pulverthurm nothwendigen Steinmetzarbeiten mußte natürlich nach einem tüchtigen Steinmetzmeister Umschau gehalten werden, damit das zu Ehren des Königs von der Altstadt Prag begonnene Werk thatsächlich allen künstlerischen Anforderungen entspräche. Wenn nun der König, welchem ja zunächst an einer würdigen Herstellung des Baues liegen mußte und daher wohl auch ein gewisses Recht für wichtige Fragen der Ausführung zugestanden sein mochte, sich zu derselben Zeit an die Egerer wegen Ueberlassung ihres Steinmetzmeisters Erhart wandte, so liegt die Annahme sehr nahe, daß der Grund zur Berufung dieses bewährten Meisters in dem eben bevorstehenden Beginne der zu einem bestimmten Baue nothwendigen Steinmetzarbeiten lag, und daß gerade letztere umso mehr auf den eben erstehenden Pulverthurm gedeutet werden dürfen, als zu gleicher Zeit kein zweiter größerer Bau für den König im Gange war. Die bevorstehende Ausführung der Steinmetzarbeiten des Prager Pulverthurmes, die durch unbezweifelbare Nachrichten erwiesene Thatsache, daß man, obzwar die Bauführung dem Meister Wenzel übertragen war, daneben noch nach einem für die Fertigstellung der Steinmetzarbeiten geeigneten Meister Umschau hielt, sowie die Schreiben des Königs Wladislaw II. und des Herrn Johann von Lobkowitz auf Hassenstein an die Egerer betreffs der Ueberlassung ihres bei manchem Werke erprobten Steinmetzmeisters Erhart lassen sich ohne unnatürlichen Zwang miteinander in einen gewissen ansprechenden Zusammenhang bringen und mit gutem Grunde annehmen, daß der König den Egerer Steinmetzmeister Erhart vor allem für die Steinmetzarbeiten des Prager Pulverthurmes gewinnen wollte. Falls diese Darstellung sich mit dem wirklichen Thatbestande deckt, könnte Matthäus Reysek, der auch in dem Berichte wie ein allerdings später sich recht tüchtig bewährender Nothhelfer erscheint, erst dann die Ausführung der Steinmetzarbeiten des Pulverthurmes übernommen haben, als der Egerer Rath mit dem Hinweise, daß man wegen eigener Nothdurft und des Baues halber den Meister Erhart nicht entlassen könne, die Beurlaubung des Genannten abgelehnt hatte.

Zutreffend und berechtigt ist der Hinweis auf den Umstand, daß es um 1470 an geschickten und geschulten Werkleuten gefehlt haben müsse,²⁾ da nicht einmal der den Bau des Pulverthurmes leitende Meister Wenzel die Herstellung der erforderlichen Steinmetzarbeiten übernehmen konnte. Hier hätte die Altstädter Steinmetzenzunft, welche sich nicht viel später mit so breitspurigen Redensarten als die oberste Behörde der

böhmischen Steinmetzenzünfte ausgab, die beste Gelegenheit gehabt, dem die Arbeiten des Pulverthurmes eigentlich vergebenden Rathe der Prager Altstadt ihre besten Kräfte zu empfehlen und selbst den König auf dieselben, wenn sie wirklich der Ausführung solcher Arbeiten gewachsen waren, in geeigneter Weise aufmerksam machen zu lassen. Da Wladislaw II. sich aber wegen Ueberlassung eines Steinmetzmeisters für die Herstellung nothwendiger, zunächst auf den Pulverthurm deutbarer Arbeiten an die Stadt Eger wandte und einen offenbar deutschen Meister einer deutschen Stadt, die damals in zahlreichen unmittelbaren Beziehungen zur deutschen Kunst stand, zu gewinnen trachtete, so kann wohl die Altstädter Steinmetzenzunft, welche als Verwalterin aller Steinmetzenzünfte Böhmens auch auf die Entwicklung und Ausgestaltung gewisser Kunstanschauungen den größten Einfluß ausgeübt haben sollte, die sogenannte „Wladislawische“ Gothik nicht in erster Linie und hauptsächlich beeinflusst haben. Denn wie Wladislaw II. wenige Jahre nach seinem Regierungsantritte einen deutschen Meister aus Eger für seine Bauten berufen wollte, so beschäftigte er später durch Jahrzehnte den in deutschen Steinmetzenkreisen hochgeachteten und selbst bekannte deutsche Meister heranbildenden Benedict Rieth, der an verschiedenen Orten Böhmens in mannigfachen Werken die Anschauungen seiner Kunst zur Geltung brachte und durch dieselben sowie durch seine hervorragende Stellung die Eigenart der spätgothischen Bauweise in Böhmen mitbestimmen mußte. Will man die Bauwerke aus der Zeit Wladislaw II. schon als ein zusammengehöriges Ganzes auffassen und gewisse gemeinsame Eigenthümlichkeiten unter dem Sammelbegriffe der „Wladislawischen“ Gothik aneinanderreihen, so darf man in denselben nicht bloß Offenbarungen tschechischen Geistes erblicken, sondern muß daran auch deutschen Meistern einen ebenso berechtigten als sicher erweisbaren bestimmenden Einfluß zuerkennen, womit natürlich der überwiegend oder ausschließlich tschechische Zug dieser Kunstweise stark eingeschränkt erscheint. Die Altstädter Steinmetzenzunft in Prag, welche 1476 keinen vom Könige als berücksichtigenswerth befundenen Steinmetzen besaß, 1489 von den Kuttenger Genossen als maßgebende Behörde nicht anerkannt, 1497 bei der Errichtung der mit dem Anschlusse an die Passauer Hütte begründeten Steinmetzenzeche des Rosenbergischen Gebietes geradezu übergangen wurde und durch Jahrzehnte die Beschäftigung des von ihr unabhängigen Meisters Benedict Rieth in den Diensten des Königs als eine unabwendbare Zurücksetzung einheimischer Kräfte schwer ertragen mochte, kann trotz ihres Anspruches auf die Stellung einer Oberbehörde für alle Steinmetzenzünfte Böhmens weder allein noch zumeist eine gewisse Eigenart der spätgothischen Bauten bestimmt haben. Daran hatten auch andere Körperschaften und Künstler, und zwar solche deutscher Herkunft, lebendigen Antheil, hinter welchem zeitweilig und an gewissen Orten der Einfluß der Altstädter Steinmetzenzunft vollständig zurücktrat.

Die vorangehenden Darlegungen beweisen, daß die sogenannte „Wladislawische“ Gothik, welcher man am liebsten einen tschechischnationalen Anstrich geben möchte, die unmittelbare Fühlung mit deutschen Meistern und Hütten nicht verloren hatte, sondern sogar theils lebhaft aufrecht erhielt, theils neu anknüpfte; diese Wahrnehmung kann nicht nur im Rosenbergischen Gebiete und am Königshofe, sondern auch anderwärts im Lande gemacht werden.

1) Grueber, Kunst des Mittelalters in Böhmen. 4. Theil, S. 189 setzt das Schreiben des Königs auf den Sonntag Judica 1476, also den 31. März 1476.

2) Grueber, Kunst des Mittelalters in Böhmen. 4. Theil, S. 85.

Hält man am Fusse des Erzgebirges in der alten Bergstadt Graupen, so findet man an dem Baue der 1479 durch ein Brandunglück hart mitgenommenen Pfarrkirche den Steinmetzmeister Kunz beschäftigt. Das Graupener Gedenkbuch berichtet über die Thätigkeit desselben:¹⁾ „Anno domini etc. LXXXIII^o am montag nach unserer frawen tage der hymelfarth (16. August 1484) ist ein vortrag gescheen czwischen eym rath an eym und maister Cunczen steynmetzen des anderen teils als von wegen eynes gedungen geldes der kirchen halben, nachdem er sich derselbigen unser kirchen czu bawen underwunden und etzliche yar solchen gebaw vorgestanden ist, dafür er dann seyn gedungen gelt hat gesoldt haben“. Nach Festsetzung des „vor solche seine mühe der vorstehung solchen gebewdes“ entfallenden Betrages für die ganze verfllossene Zeit²⁾ bestimmte man: „Und furbals hyn sol den meister Kunczen gegeben werden vor solche seyne mühe der vorstehung desselbigen gebewdes, die weyl er den vorstehet und daran gearbeitet wirdt, ein czentner czinfs alle iar iarlich“. Aus diesen Aufzeichnungen ergibt sich, daß der Steinmetzmeister Kunz, welcher nach seinem Namen und der Sprache des mit ihm abgeschlossenen Vertrages ein Deutscher gewesen ist, 1484 schon „etzliche yar“ zur Zufriedenheit der Graupener den Kirchenbau geleitet hatte und daher auch naturgemäß für die Fortführung des Werkes ausersehen war. Handelt es sich hier auch nicht um eine Schöpfung von künstlerisch hochstehendem Werthe, so bleibt es doch von nicht zu verkennender Bedeutung, woher Meister Kunz wohl nach Graupen berufen worden sein mag; dafür kann angesichts des Mangels weiterer unmittelbarer Angaben wenigstens ein Blick darauf, woher die Graupener während der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts die Meister für die Ausführung verschiedener Arbeiten gewannen, oder wo Graupener Arbeiter bei auswärtigen Bauten Beschäftigung fanden, Anhaltspunkte vermitteln.

In dem Vertrage, durch welchen sich die Maler Meister Heinrich und Meister Hans Münzer zu Freiberg in S. 1465 auf sechs Jahre „vorwillet“ haben, auf gleiche Theile und Pfennig zu arbeiten, heisst es: „So haben wir vordinget eyne toffel mit furlon vnd tranckgelt vor XLI gutte schogk uff dy Grawpen“. ³⁾ Das Graupener Gedenkbuch verzeichnet gleich dem Steinmetzenvertrage zwei Jahre später:⁴⁾ „Anno domini etc. LXXXVI^o am montag Johannis und Pauli (26. Juni 1486) ist durch eyn Rath und etzliche geswaren eldiste dem ganczen ein vortrag mit meister Lorenczen czinn-gisser von Baudessin der grossen czubrochen glocken die wider czu gissen und aufs beste czu machen gescheen in massen hernach folget: das meister lorencz mit seynen gesellen die er czu solcher erbeit haben wurde vorsorgt seyn sollen mit essen und mit trinken das sol von der kirchen bezalt werden. Daczu sol yn alle fordernuss an holcz leym kol und arbetern und anderen Sachen nottürftigen geschickt

1) Graupen, Stadtarchiv. Gedenkbuch B 1, Bl. 16'. Meister Kunczen steinmetzen vortrag.

2) Hallwich, Geschichte der Bergstadt Graupen in Böhmen. S. 51. — Grueber, Kunst des Mittelalters in Böhmen. 4. Theil, S. 53 und 191 bietet Angaben, die einander widersprechen.

3) Wernicke, Ein Freiburger Schnitzbild in Graupen. Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit. 28. Jhg. Sp. 268—269.

4) Graupen, Stadtarchiv. Gedenkbuch B 1, Bl. 17'.

Zeitschrift f. Bauwesen. Jahrg. XLIV.

werden;“ der Schluß setzt die Höhe und die Begleichungsweise der Zahlung fest. Unter den beim Schloßbaue zu Meißen beschäftigten Steinmetzen⁵⁾ erscheint 1481 ein Caspar Grawppen mit einem Steuerbeitrage von 8 gr. Der Name Grawppen ist wie bei dem aus gleichem Anlasse genannten Maurer Jocoff Wonsidel auf den Herkunftsort des Mannes zu deuten, was umso weniger unnatürlich und gezwungen erscheint, da unter den gleichzeitig in Meißen genannten Arbeitern ein Beheim, ein Jorge Behem und ein Hans vom Cadan⁶⁾ sich finden, also auch andere aus Böhmen und gerade aus Städten am Abhange des Erzgebirges stammende Arbeiter in Meißen Beschäftigung suchten und erhielten. Die Graupener Bürger lenkten, wie die Bestellung der Altartafel bei Freiburger Malern oder die Heranziehung des Bautzener Zinngießers Lorenz für den Glockenguß zeigt, bei Gewinnung künstlerischer Kräfte ihre Augen nach dem Norden, wo auch aus Graupen stammende Werkleute Arbeit und Gelegenheit zu weiterer Fortbildung fanden. Vom benachbarten Norden, entweder aus Sachsen, Meißen oder der Lausitz, dürfte auch der Kirchenbaumeister Kunz gekommen sein, den Gurlitt für dieselbe Person hielt, wie den beim Böhm. Aichaer Kirchenbaue⁷⁾ schon vor 1490 thätigen Konrad Pfluger.⁸⁾ Da die Vollendung des Graupener Baues bereits 1486 erfolgt zu sein scheint,⁹⁾ so könnte der letztgenannte Meister, der in Wittenberg, Görlitz, Leipzig, Dresden und Bautzen arbeitete, immerhin darauf den Bau „zu der Eiche“ übernommen haben, den er noch weiter versorgen durfte, als er 1490 in Görlitz der Nachfolger des Thomas Neukirch wurde. Ist aber auch vielleicht der Steinmetzmeister Kunz in Graupen mit Konrad Pfluger nicht eine und dieselbe Person, so war er doch offenbar ein deutscher Meister, da ja in Graupen damals deutsche Anschauungen die Grundlage des Innungswesens bildeten und 1480 die in deutscher Sprache aufgezeichnete Ordnung der Schmiedeinnung, die außer den Schmieden noch „Slosser canngisser nadler wayner goltsmid koppersmid messersmid pletner rotgisser Sarberker Sennszmide Flassner“ umfassen und wie das „hantwerg der Smid zcu Brix“ eingerichtet sein sollte,¹⁰⁾ wieder die Anlehnung an ein deutsches Muster verbürgt. In Graupen suchte man am Schlusse des 15. Jahrhunderts Muster und Meister offenkundig anderswo als in der Landeshauptstadt, deren tschechische Meister mit ihren Kunstanschauungen hier ebenso wenig zum Worte kamen wie 1497 bei der Errichtung der Steinmetzenhütte des Rosenbergschen Gebietes. Wie wenig die Orte am Südabhange des Erzgebirges die Prager Steinmetzenzunft der Altstadt berücksichtigten, lehrt die Thatsache, daß Laun dem von derselben unabhängigen Benedict Rieth den Bau seiner Kirche übertrug und Brüx nicht viel später für den Plan zum Neubau seiner Stadtkirche den in Anna-

5) Distel, Zur Baugeschichte des Schlosses zu Meißen. Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit. 29. Jhg. Sp. 46.

6) Ebendas. Sp. 46—47.

7) Wernicke, Beiträge zur österreichischen Künstlergeschichte aus Geschichtsquellen schlesischer Provinzialstädte. Mittheilungen der k. k. Centralcommission. Jhg. 1886, S. LIII.

8) Gurlitt, Kunst und Künstler am Vorabend der Reformation. (Schriften des Vereins für Reformationsgeschichte. 7. Jhg. 4. Stück.) S. 61.

9) Hallwich, Geschichte der Bergstadt Graupen. S. 56.

10) Hallwich, Geschichte der Bergstadt Graupen. Beilagen, Urkunden Nr. 4, S. 27.

berg thätigen Meister Jakob von Schweinfurt, zur Ausführung des Planes den Steinmetzmeister Georg von Maulbronn gewann. Ebenso lassen noch andere Belege, auf welche hier einzugehen zu weit führen würde, unbestreitbar feststellen, dafs man auch anderwärts am Südabhange des Erzgebirges rücksichtlich der Kunstfragen in lebendigster Fühlung mit dem benachbarten Sachsen stand, wo gerade die spätgothische Baukunst ganz eigene Wege ging.¹⁾

Von Görlitz aus gewannen verschiedene deutsche Meister Einfluß auf das anstofsende Gebiet Böhmens. Konrad Pfluger stand noch als Görlitzer Stadtbaumeister dem Kirchenbaue in Böhm. Aicha vor. Nach Liebenau lieferte der von 1473 in Görlitz nachweisbare Maler Georg Burchart 1495 eine geschnittene Altartafel ab.²⁾ Der nicht mehr erhaltene, hochberühmte Georgsbrunnen zu Königgrätz³⁾ war ein Werk des 1514 verstorbenen Görlitzer Stadtbaumeisters Albrecht Stiglitzer, welches ein Brief von 1507 schon als „preciosum quoddam opus, fontem videlicet lapideum“ bezeichnet. Noch 1520 sandte der Görlitzer Rath den Bau- und Zimmermeister Jost Möller nach Böhm. Leipa, dessen Rath um die Beurteilung dieses Meisters gebeten hatte.⁴⁾ So erstreckte sich der Einfluß Görlitzer Meister ziemlich weit nach Böhmen hinein, dessen Kunstwerke aus der Zeit Wladislaws II. auch im Norden und Nordosten durchaus nicht ausschliesslich oder hauptsächlich von einer durch die tschechischen Meister herangebildeten Richtung abhängig waren. Diese Thatsache bestätigt auch ein Blick auf Trautenau, wo von der Thätigkeit eines aus Schwaben stammenden Meisters folgende Nachricht Kunde giebt⁵⁾: Anno domini im 1505 jar den 1. tag mai ist angefangen alhie zu Trautnaw die hall an die kirche zu bauen, do es doch zuvor nur von holze eine halle gehabt. die obbemelte jarzal ist uber der hallenthür in stein ausgehauen, wie zu sehen ist . . . das kleine Schwebelin war der maister zu solchem baw.“ Kaum für tschechische Herkunft spricht der Name eines nicht viel später erwähnten Künstlers, von dem es 1511 heifst⁶⁾: „Der kräppichte bildschniczer Yodl Pinczker genant, welcher in der tafferna oder fôtei solche altar tafel zubereitet vnd ausgemacht.“ Gerade in Trautenau unterschied man später scharf zwischen Meistern deutscher und tschechischer Herkunft; so bezeichnete man zwei aus Königinhof berufene Meister 1559 als „ein Behemischen maister Mykulasch vom Hoff“⁷⁾ und 1563 als „einen Behemischen mauerer Simon N. vom Hoffe.“⁸⁾ Des ersteren Name macht die tschechische Abkunft zweifellos, für welche auch beim zweiten der Zusatz des „Behemischen“ spricht,

1) Dohme, Geschichte der deutschen Baukunst, S. 278 uf.
 2) Wernicke, Beiträge zur österreichischen Künstlergeschichte a. a. O. S. LVI.
 3) Grueber, Kunst des Mittelalters in Böhmen. 4. Theil, S. 99.
 4) Wernicke, Beiträge zur österreichischen Künstlergeschichte a. a. O. S. LIV.
 5) Schlesinger, Simon Hüttels Chronik der Stadt Trautenau. (Deutsche Chroniken aus Böhmen, 2. Band.) S. 30.
 6) Ebendas. S. 35.
 7) Ebendas. S. 151.
 8) Ebendas. S. 170.

da diese Bezeichnung, wie es noch heute in der Umgangssprache so häufig geschieht, offenbar als mit „tschechisch“ gleichbedeutend gebraucht ist.

Die eingehend erörterten Thatsachen beweisen zur Genüge, dafs die Leistungen der Spätgotik in Böhmen aus der Regierungszeit Wladislaws II. sich nicht unter dem Begriffe einer „Wladislawischen“ Gothik zusammenfassen lassen, deren Anschauungen hauptsächlich von dem Kunstleben der Landeshauptstadt, insbesondere von der auf eine Verwalterin aller Steinmetzenzünfte des ganzen Landes sich hinausspielenden Steinmetzenzunft der Prager Altstadt abhängig gewesen sein und einen tschechischnationalen Zug in erster Linie zur Geltung gebracht haben sollen. Mögen im Innern des Landes in den tschechischen Städten vorwiegend tschechische Meister beschäftigt worden sein und bei höherer Begabung gewifs auch eigenartige Züge manchmal hervorgekehrt haben, so haben die Grenzgebiete vor allem den Zusammenhang mit dem deutschen Kunstleben der Nachbarländer gewahrt und aus letzteren Muster und Meister geholt. Die Bauthätigkeit des Rosenbergischen Gebietes schliesst mit der Errichtung einer eigenen Steinmetzenzeche im Jahre 1497 durch die als Vorbild dienende Passauer Hütte an die seit dem Regensburger Steinmetzentage maßgebenden Anschauungen des deutschen Hüttenverbandes an; am Südabhange des Erzgebirges beschäftigt man mit Vorliebe Meister aus Sachsen, Meifsen und der Lausitz. Bis nach Königgrätz hinein dringt über das Riesengebirge der Einfluß des im nördlichen und nordöstlichen Böhmen hochangesehenen Görlitz. Und sogar im Herzen des Landes, in Prag selbst, sucht man einen bewährten Künstler aus dem Egerer Grenzgebiete heranzuziehen und lehnt sich in Kuttenberg gegen die Steinmetzenzunft der Prager Altstadt, welche alle Zünfte gleichen Handwerks im ganzen Königreiche Böhmen zu verwalten vorgiebt, sowie gegen den von ihr begünstigten und vorgeschobenen Meister auf. Die Frage der Bestimmung, welche Eigenthümlichkeiten die spätgothischen Bauten Böhmens zeigen, läfst sich nicht nach einer einzigen, tschechischnationalen Formel lösen, sondern zerfällt nach den Nachbarländern der Grenzgebiete in eine Reihe Einzelfragen, in welchen auch ganz verschiedene, für die Lösung wichtige Einzelheiten scharf hervortreten. Letztere müssen kunstgeschichtlich ebensogut berücksichtigt werden wie die Eigenheiten der mehr im Innern Böhmens wirkenden tschechischen Meister, welche durchaus nicht die Kunstübung des ganzen Landes allein bestimmen, geschweige denn der von ihnen geförderten Richtung überall gleiche Geltung verschaffen konnten. In das Gewebe der sogenannten „Wladislawischen“ Gothik schiefen stark Fäden ein, welche Böhmen auch in den Tagen Wladislaws II. wiederholt und an verschiedenen Orten mit deutschen Kunstanschauungen verknüpfen und neben jenen tschechischer Meister sich keineswegs als bedeutungslos verlieren, sondern manch eigenartigen Zug der Gesamtzeichnung bedingen; die Lebensäußerungen dieser Stilrichtung sind niemals ausschliesslich tschechisch gewesen.

Betonbrücke über die Donau bei Munderkingen.

(Mit Abbildungen auf Blatt 64 und 65 im Atlas.)

(Alle Rechte vorbehalten.)

Allgemeines.

Die alte, bei der Stadt Munderkingen die Donau übersetzende Brücke mit steinernen Endpfeilern, eichenen Holzjochen und einem Balkenoberbau von Tannenholz war zu Ende des Jahres 1892 so schadhaft geworden, daß ein Neubau der Brücke unumgänglich notwendig erschien. Dabei war die bisherige Lage der Brücke zwar im allgemeinen beizubehalten, mittels Ausführung der neuen Brücke unterhalb der bestehenden konnte jedoch nach Abbruch eines Gebäudes die Einfahrt in die Stadt verbessert und die Herstellung einer Nothbrücke unterlassen werden.

Das höchste bekannte Hochwasser von 1882 erhebt sich an der Brückenstelle 3,2 m über Niederwasser und führt bei 0,00092 Flufsgefälle 600 cbm in der Sekunde ab. Die in den letzten Jahren ober- und unterhalb Munderkingens gebauten Brücken über die Donau haben bei Rottenacker 52 m, bei Rechtenstein 46 m Durchflußweite; es wurde deshalb eine Durchflußweite von etwa 50 m um so mehr für zureichend erachtet, als hierbei nur eine Aufstauung des Hochwassers von etwa 8 cm und eine Vermehrung der mittleren Hochwassergeschwindigkeit von 2,52 m auf 2,72 m eintreten wird. Die alte Brücke hatte 53 m Durchflußweite.

Die angestellten Untersuchungen des Baugrundes haben ergeben, daß zwar auf der Stadtseite massige, stark zerrissene Felsen des weißen Jura ϵ zu Tage stehen, daß dieselben jedoch im Donaubett und auf dem linken Donauufer 6 m unter Niederwasserhöhe liegen.

Ein von der Gemeinde Munderkingen aufgestellter erster Entwurf der Brücke, bei welchem der Fluß mit zwei Bögen von 24 und 27 m Spannweite übersetzt werden sollte und wobei der Mittelpfeiler bis 6,1 m unter Wasser auf Felsen zu gründen, am linken Ufer auf den Kiesgrund, rechts auf den zu Tag stehenden Felsen aufzusetzen gewesen wäre, wurde — insbesondere mit Rücksicht auf die schwierige und theure Gründung des Mittelpfeilers — seitens der Ministerialabtheilung für den Straßens- und Wasserbau nicht gutgeheißen, dagegen ist von derselben der Entwurf einer Brücke mit einem Bogen von 50 m Spannweite aufgestellt und der Gemeinde zur Annahme empfohlen worden.

Für die Gründung der neuen Brücke bot der stadtseitig gelegene Jurafelsen die denkbar günstigsten Verhältnisse, hier war das Aufsetzen des Bogenfundaments in einfachster und sicherster Weise möglich; auf dem linken Ufer dagegen lagen die Verhältnisse wesentlich ungünstiger. Das Hinabführen des

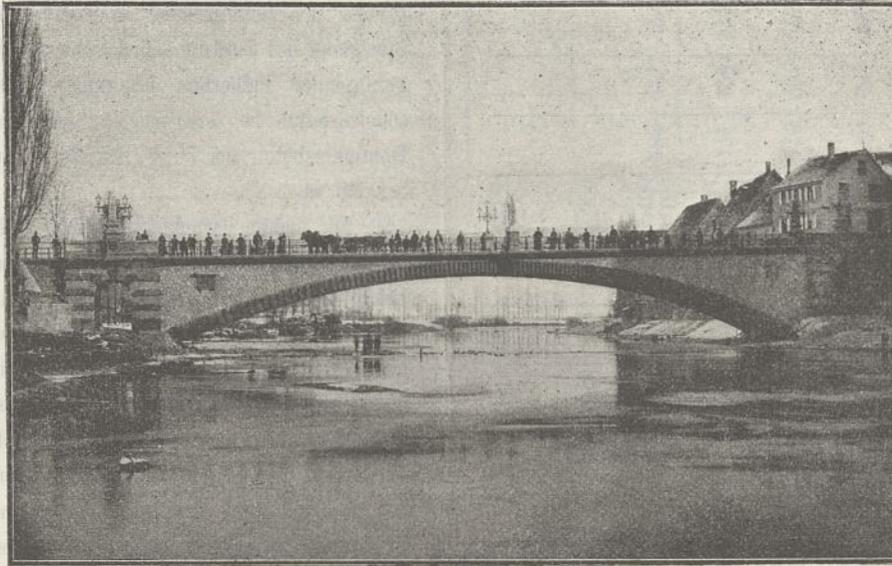
Bogenfundaments bis auf die 6 m unter Niederwasser liegenden Felsen wäre nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich gewesen, da der Kiesgrund selbst die für eine weitgespannte Bogenbrücke erforderliche Festigkeit nicht gewährte, es wurde daher eine Pfahlgründung gewählt; die Pfähle wurden mit 15° Abweichung von der Senkrechten mittels Zugrammen und eisernen Rammklötzen von 400 und 550 kg Gewicht 4 bis 6 m tief unter Niederwasser eingetrieben und deren Köpfe mindestens 0,5 m unter Wasser abgeschnitten. Das linksuferige Brückenfundament ist 14,2 m breit und 9,5 m lang, also im Vergleich mit der nur 7,56 m betragenden Gewölbweite sehr groß angelegt worden, um den Druck auf den Kiesgrund und die Pfähle thunlichst zu ermäßigen. Während das rechtsuferige Felsfundament mit 14,5 at

gedrückt wird, erreicht der Druck in dem linksuferigen Kies- und Pfahlfundament nur 2,9 at.

Das Vorhandensein schönen, der Juraformation entstammenden Kieses und Sandes unmittelbar an der Baustelle, sowie die Nähe der vorzüglichen Fabrikate liefernden oberschwäbischen Cementfabriken in Ehingen, Blaubeuren usw. legte es nahe,

als hauptsächlichstes Baumittel für die Brücke Beton zu wählen. Zuvor wurden jedoch in dem mechanisch-technischen Laboratorium der Technischen Hochschule in München eingehende Versuche mit einer Reihe von verschiedenen Betonmischungen gemacht, um sichere Anhaltspunkte über die Festigkeit und Zusammendrückbarkeit der zu verwendenden Baustoffe zu erhalten, welche dem genannten Laboratorium zugesandt wurden; von letzterem sind hernach für jede Betongattung drei würfelförmige Körper von 12/12 cm Grundfläche und 14 cm Höhe, sowie drei Prismen von derselben Grundfläche und 30 cm Höhe hergestellt worden. Die Materialien wurden erst trocken gemischt und dann Wasser in solcher Menge zugesetzt, daß sich dasselbe beim Feststampfen in die gußeisernen Formen an der Oberfläche zeigte; die Probestücke blieben 1 bis 2 Tage in der Form, sie wurden hernach ausgeschalt und 28 Tage ins Wasser gesetzt, worauf die Druck- und Zusammendrückungsproben erfolgten; zu ersteren wurden nur die 14 cm hohen, zu letzteren die 30 cm hohen Probekörper verwendet.

Die Ergebnisse der Versuche sind in der Hauptsache in der nachstehenden Tabelle (S. 543) enthalten. Hierbei ist zu beachten, daß die Versuchskörper nicht genaue Würfel darstellten und daß deshalb zur Ermittlung der Würfel Festigkeit die durch die Versuche gefundenen Zahlen nach der Formel $s_0 = \lambda + \mu \frac{a}{h}$



Donaubrücke bei Munderkingen.

Nr.	Mischungsverhältnis der Probekörper	Druckfestigkeit der Formen		Erfahrungswert λ	Würfel-festigkeit $\lambda + \mu$ at	Zusammendrückung in Millionstel der ursprünglichen Länge bei Belastung in Atmosphären																	
		12/12/14 cm at	12/12/30 cm at			0	6,94	13,89	20,83	27,78	34,72	41,66	48,61	55,55	62,50	69,44	76,38	83,33	90,27	97,22	104,16	111,10	118,05	124,99	131,94	138,88
I.	1 Cement : 2 Mainsand : 4 Basaltschotter	221	158	118	256	56	74	90	107	126	146	164	183	203	229	250	274	298	312	344	381	335	374
II.	1 Cement : 3 Basaltgries : 6 Juraschotter	142	88	41	159	78	103	127	155	187	229	281	300										
III.	1 Cement : 2 Donausand : 4 Donaukies (geworfen)	152	111	75	165	72	92	113	133	154	178	201	225	249	296	308	312	338					
IV.	1 Cement : 2 1/2 : Donausand : 5 Donaukies (geworfen)	132	87	48	146	70	89	108	127	147	171	196	224	281	425								
V.	1 Cement : 3 Donausand : 6 Donaukies (geworfen)	119	85	56	130	73	95	117	139	163	188	221	238	278	363	432							
VI.	1 Cement : 3 Donausand : 6 Donaukies (rasch bindend)	97	66	39	107	72	101	134	250	390													

berichtigt werden mußten, in welcher s_0 die Druckfestigkeit des würfelförmigen Körpers, a die Querschnittseite, h die Höhe des Versuchskörpers, und λ und μ Erfahrungswerte (Coefficienten) bezeichnen.

Aus dieser Tabelle ist zunächst ersichtlich, in welchem Maße der aus Basaltschotter hergestellte Beton der Probe I dem aus Donaukies hergestellten Beton der Probe IV bezüglich der Bruchfestigkeit überlegen ist; der Vergleich der Proben II und V ergibt dasselbe für Juraschotterbeton, es wurde deshalb für das Brückengewölbe Schotter aus Jurakalksteinen und groben Kiesel, die beide in einer Steinquetschmaschine zerkleinert wurden, verwendet.

Die Zusammendrückung der verschiedenen Betonproben ist, insoweit es sich um Inanspruchnahmen bis zu 30 at handelt, nicht wesentlich verschieden, erst bei höheren Inanspruchnahmen zeigen sich Verschiedenheiten; der größeren Druckfestigkeit entspricht dabei eine kleinere Zusammendrückung, eine Elastizitätsgrenze der Betonproben ist nicht vorhanden, die Grenze der Stetigkeit der Zusammendrückung ist jedoch aus der Tabelle mit genügender Sicherheit erkennbar, sie liegt etwa für Basaltschotterbeton bei 120 at, für Juraschotterbeton bei 63 at, für Donaukiesbeton bei 70 at, für Beton aus raschbindendem Cement bei 30 at.

Die hohen Druckfestigkeiten, welche cementarm hergestellter Mörtel und Beton urkundlich noch aufwies, der in dem Beton-Kollergang D. R.-P. Nr. 66415 des Ingenieurs Otto Böcklen in Lauffen a. N. erzeugt worden war, gaben Veranlassung dazu, in dem Bauschingerschen Laboratorium Druck- und Zusammendrückungsversuche mit solchermaßen hergestellten Betonkörpern in gleicher Weise, wie oben beschrieben, ausführen zu lassen. Die Ergebnisse waren jedoch nicht ermutigend, wie aus nachstehender Tabelle zu entnehmen ist, welche die Durchschnittsergebnisse von je 3 Probekörpern darstellt.

Nr.	Mischungsverhältnis der Probekörper	Druckfestigkeit der Formen		Erfahrungswert		Würfel-festigkeit $\lambda + \mu$ at
		12/12/14 cm at	12/12/30 cm at	λ	μ	
I.	1 R.-Theil Cement : 2 Sand : 2 Kies	171	171	171	0	171
II.	1 " " " : 2 1/2 " : 2 "	113	109	105	9	114
III.	1 " " " : 3 " : 6 "	140	122	107	39	146
IV.	1 " " " : 9 "	111	84	60	59	119

Noch ungünstiger gestaltete sich die Zusammendrückung der Probekörper, welche beispielsweise für die Probe 1 C : 2 1/2 S : 2 K mehr als doppelt so groß ist, als bei der Handmischung, obgleich bei beiden dieselben Materialien zur Anwendung gelangten und die Mischung durch den Kollergang eine weit innigere gewesen sein muß als von Hand.

Von Interesse ist auch das Ergebnis von Versuchen, welche im Bauschingerschen Laboratorium auf Veranlassung der Ministerialabteilung für den Strafsen- und Wasserbau zu Anfang des Jahres 1890 mit Buntsandsteinen, Cementmörtel und mit Mauerwerkskörpern aus beiden angestellt wurden, als es sich um die Vorarbeiten zu einer in Stein auszuführenden Brücke über den Neckar zwischen Stuttgart und Cannstatt handelte. Aus dem Staatswald „Buchsollen“ auf dem Kniebis wurden 12 Steinprismen von je 12/12 cm Querschnitt und 14 cm Höhe entnommen; hiervon wurden 2 bis zum Bruch, der bei 680 at Druck eintrat, auf ihre Zusammendrückbarkeit untersucht.

sich die Inanspruchnahmen von Beton und Stein zum Nachtheil des ersteren, also des meist schwächeren Gefährten vermehren.*)

Bei der Ausführung der Brücke gelangte Portlandcement der oberschwäbischen Cementwerke Ehingen-Blaubeuren zur Verwendung, von dem jede angelieferte Wagenladung auf Raumbeständigkeit, Feinheit der Mahlung und Zugfestigkeit untersucht wurde; der für das Gewölbe bestimmte Cement mußte besonders fein gemahlen sein, in dem Normalsieb von 900 Maschen auf 1 qcm blieb kein Rückstand, bei 5000 Maschen dagegen betrug der letztere 15%, bei dem übrigen Portlandcement blieben auf dem Sieb mit 900 Maschen 1 1/2%, mit 5000 Maschen 24% Rückstand. Die verlangte Feinheit der Mahlung geht weit über die allgemeinen Normen für einheitliche Liefere-

rung und Prüfung des Portlandcementes, die 10% Rückstand beim 900 Maschensieb zulassen, hinaus; nicht zum geringsten Theil ist gerade diesem Umstande die grofse Festigkeit des Betons zuzuschreiben.

Die Volumbeständigkeit des verwendeten Cements wurde normenmäfsig mit Cementkuchen auf Glasplatten untersucht und haben sich hierbei weder Verkrümmungen noch Kantenrisse wahrnehmen lassen.

Die Festigkeitsproben wurden mit den Apparaten der Cementfabrik Ehingen ausgeführt.

Die Probekörper mit 5 qcm Bruchquerschnitt waren aus 1 Gewichtstheil Cement und 3 Gewichtstheilen Normalsand hergestellt, 1 Tag an der Luft und 6 Tage unter Wasser gelegen und zeigten folgende Zugfestigkeiten:

Materialgattung	Bindezeit Std.	Zahl der Untersuchungen	Zugfestigkeit		Zahl der Untersuchungen	Zugfestigkeit	
			von — bis	Mittel		von — bis	Mittel
			vor dem 25. Juli 1893			nach dem 25. Juli 1893	
			at	at		at	at
Rasch bindender Portlandcement	1/2	45	10,2—20,2	14,6			
Langsam bindender Portlandcement von gewöhnlicher Feinheit	4	10	17,0—17,7	17,4	95	23,2—37,2	25,4
Fein gemahlener grauer Portlandcement	4	60	15,9—26,3	18,7	20	25,7—32,5	29,2
" " rother "	—	—	—	—	9	26,6—33,0	29,3
" " grüner "	—	—	—	—	6	21,2—22,6	21,9
" " gelber "	—	—	—	—	3	20,0—26,5	23,7

Die vor dem 25. Juli 1893 vorgenommenen Proben sind mit weniger Sorgfalt ausgeführt worden, als die später folgenden, die letzteren sind daher zuverlässiger; sie zeigen, von welchem vortheilhaftem Einflusse die feine Mahlung des Cements auf seine Zugfestigkeit ist.

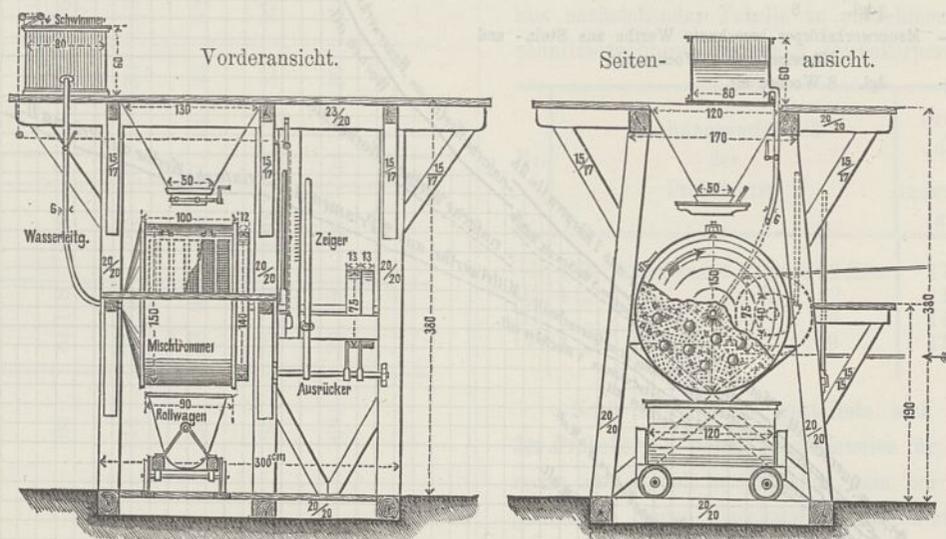
Durch die chemische Untersuchung wurde ein Magnesiumgehalt von höchstens 1,1% festgestellt.

Die zur Betonbereitung verwendeten Materialien sind nur in völlig reinem Zustande verwendet worden; der zum Gewölbbeton erforderliche Schotter von etwa 4 cm Normalgröfse wurde in einer neben dem Bauplatze aufgestellten und mittels einer Locomobile betriebenen Steinquetschmaschine gebrochen.

Die Herstellung des Betons erfolgte in einer von einer Locomobile betriebenen Mischtrommel, welche von der Maschinenfabrik Geislingen gebaut worden und im Besitz der Cementfabrik

Ehingen war. Sie besteht aus einem um eine wagerechte Achse drehbaren Eisenblechcylinder von 1,50 m Durchmesser und 1,00 m Länge; in dem Cylinder befinden sich 40 Stahlkugeln von 12 cm

Durchmesser und etwa 300 kg Gewicht; an dem Umfang der Mischtrommel ist auf etwa 50 cm Länge ein dem Blechmantel entsprechend gebogener Rost angebracht, dessen Stäbe nur 11 cm lichten Abstand haben, sodafs zwar die Betonmaterialien mittels eines Fülltrichters durch den Rost in die Trommel zu fallen vermögen, die Stahlkugeln jedoch nicht durchfallen können; der Rost wird mittels einer Blechklappe verschlossen und die Trommel durch eine mindestens 6 pferdige Maschine in Bewegung gesetzt; die trockene Mischung währt etwa 2 Minuten, hernach wird durch die hohle Drehachse auf der einen Seite der Trommel von einem oberhalb derselben befindlichen Gefäfs aus Wasser in die Trommel gespritzt; die Menge des zuzuführenden Wassers kann durch einen Schwimmer mit Wasserstandszeiger geregelt werden; nach 3 Minuten weiterer Drehung der Trommel ist die Betonmischung fertig, die Bewegung wird gebremst, sobald der Rost nach



Mischtrommel zur Bearbeitung von Cementmörtel und Cementbeton.

*) Vgl. auch die Versuche von Bauschinger in den Heften 5 und 10 der „Mittheilungen des mechanisch-technischen Laboratoriums und der K. Polytechn. Schule in München“, und im „Wochenblatt für Baukunde“, 1887, S. 336.

unten gerichtet ist, und der fertige Beton fällt, wenn die Klappe über dem Rost geöffnet ist, in die unten stehenden Fördergefäße. Da die Trommel 0,6 cbm fertigen Beton faßt, und Füllen und Entleeren derselben etwa 10 Minuten beanspruchen, so können mit einer Mischtrommel in 10stündiger Arbeitszeit 36 cbm fertigen Betons erzeugt werden. Die Wirkung der Maschine besteht nicht etwa darin, daß Schotter, Kies und Sand weiter zerkleinert werden, vielmehr wird in der Hauptsache der Cement kräftig an die Flächen der übrigen Materialien gedrückt, fein und gleichmäßig vertheilt. Die Festigkeit des so erzeugten Betons war eine ungewöhnlich große; Probekörper von 10 cm Seitenlänge, welche aus dem für die Gewölbe bestimmten, im Verhältniß 1 Cement : 2,5 Sand : 5 Schotter gemischten Beton, wie er aus der Mischtrommel entnommen wurde, hergestellt worden sind, haben nach 7tägigem Erhärten an der Luft in 10 Fällen 141 bis 261, im Mittel 202 at Festigkeit ergeben, weitere 10 Proben nach 28 Tagen 201 bis 316 at, im Mittel sonach 254 at.

Versuche, die mit 4 zu Anfang des Monats August 1893 der Mischtrommel entnommenen Proben 5 Monate später in der Materialprüfungsanstalt Stuttgart vorgenommen wurden, ergaben für Würfel von 20 cm Seitenlänge Druckfestigkeiten von 322 bis 347, im Mittel 332 at.

Wenn daher bei dem Entwurf der Brücke davon ausgegangen worden ist, daß dieselbe in der Hauptsache, d. h. überall da, wo der Beton nicht bloß als Füllmauerwerk dient, bei voller Belastung mit etwa 34 at in Anspruch genommen werden dürfe, so wird dies im Hinblick auf die angewendete Behandlung der Baumaterialien und die hierdurch erzielte Festigkeit des Betons gerechtfertigt erscheinen, vorausgesetzt, daß die rechnerischen Grundlagen des Entwurfs die erforderliche Sicherheit darbieten.

Brückenentwurf.

Um auch in rechnerischer Beziehung den Entwurf der weitgesprengten Brücke zu sichern, wurden in das Gewölbe und zwar im Scheitel und in den beiden Kämpfern Gelenke eingelegt. Sie haben in erster Linie den Zweck, das Gewölbe zu einer statisch bestimmten Construction zu gestalten; alle willkürlichen Annahmen bezüglich des Verlaufs der Druckcurven bei beliebiger Belastung der Brücke sind hierbei entbehrlich, jeder Theil der Construction kann mit der dem heutigen technischen Wissen entsprechenden Sicherheit berechnet werden. Außerdem haben derartige Gelenkeinlagen zur Folge, daß die nothwendigen Senkungen des Gewölbes, welche von der Zusammendrückung des Baugrundes, der Fundamente und des Bogens herrühren, vor sich gehen können, ohne daß Risse in dem Gewölbe entstehen.

Die Brücke ist nach vorstehenden Grundzügen entworfen und ausgeführt als Betonbogenbrücke von 50 m sichtbarer Spannweite und 5,0 m Pfeilhöhe mit 3 Gelenken. Die Berechnung erfolgte unter Annahme einer Verkehrslast von 400 kg auf 1 qm; von der Untersuchung der Wirkung von Einzellasten, wie Dampfwalzen u. dgl., hat man mit Rücksicht auf das große Eigengewicht der Brücke abgesehen.

Das spezifische Gewicht des Betons ist mit 2,3 in Rechnung genommen worden, obgleich Versuche an 5 Monate altem Gewölbbeton der Versuchsstücke 2,4 ergeben haben.

Die dem Bogen zu gebende Form wurde auf dem Wege des Versuchs gefunden, sie ist der mittleren Drucklinie für Vollbelastung des Gewölbes annähernd gleichlaufend; die innere

Leibung ist auf der linken Gewölbhälfte nach einem Halbmesser von 65 m, auf der rechten dagegen vom Scheitel auf $\frac{2}{3}$ der Gewölbhälfte nach 70 m, weiterhin nach 46 m Halbmesser gekrümmt. Die Gewölbstärke im Scheitel beträgt 1,0 m und dabei erreicht die größte Inanspruchnahme 34,2 at; in den Kämpfern beträgt die Gewölbstärke je 1,1 m, wobei links 34,4, rechts 34,9 at, also annähernd derselbe Druck wie im Scheitel als Höchstbeanspruchung auftritt. In den sogenannten Bruchfugen, im Durchschnitt mit *B* bezeichnet, nähert sich die Druckcurve der inneren oder äußeren Leibung, je nachdem die eine oder die andere Gewölbhälfte voll belastet ist; in beiden Bruchfugen ist nun die Gewölbstärke so vergrößert und die Form des Gewölbes so gewählt worden, daß die daselbst auftretenden größten Beanspruchungen an der inneren und äußeren Leibung des Gewölbes gleich groß und gleich der größten Belastung des Scheitels und Kämpfers werden; im Entwurf war dies vollständig erreicht, bei der Ausführung haben sich kleine Abweichungen dahin ergeben, daß in der linksseitigen Bruchfuge die größten Beanspruchungen 36,7 at, in der rechtsseitigen dagegen 38,0 at erreichen.

Die Gelenke sind nicht in einem Stück auf die ganze Gewölbänge durchgehend angeordnet, sie bestehen vielmehr bei 7,5 m Gewölbweite aus 12 einzelnen Stücken von je 0,5 m Länge. Zwei Stahlschienen von 70 mm Breite und 25 mm Dicke, die nach einem Bogen von 15 cm Halbmesser genau aufeinandergearbeitet wurden, und die im Höchstbetrug von 659 at in Anspruch genommen sind, bilden die Stützpunkte des Bogens; sie wurden mittels einfacher Einschubvorrichtungen auf flusseisernen Kästen befestigt, welche an die Stelle der Gewölbquader treten und die den Zweck haben, den in den Stahlgelenken vereinigten Druck auf eine genügend große Betonfläche des Bogens und der Auflager zu vertheilen; diese Kästen sind 50 cm lang, 80 cm radical gemessen breit und 23 cm hoch; sie werden aus je 3 I-Eisen mit beiderseits aufgenieteteter Blechplatte von 15 mm Dicke gebildet; die Kästen sind auf Biegung um die Stahlachse beansprucht und zwar im Höchstbetrug von 842 at; der durch die Kästen auf den Beton gleichförmig übertragene Druck erreicht hierbei in den Kämpfern 57 at; dies erschien deshalb zulässig, weil die Kästen auf Betonflächen aufliegen, welche in der Längenrichtung des Gewölbes 63 cm lang, in der Richtung winkelrecht auf die Leibung 110 cm lang, also um 40% größer sind, als die Druckfläche selbst; nach den von Bach und Durand-Claye angestellten Versuchen ist hierbei die Druckfestigkeit von Steinkörpern um etwa 16% größer als beim Druck auf die volle Querschnittsfläche; außerdem ist die Ausführung der Gewölb- und Widerlagertheile in der Nähe der Gelenke mit der größten Sorgfalt und unter vermehrter Cementzugabe erfolgt, sodas auch mit der Inanspruchnahme unmittelbar neben den Gelenken höher als im übrigen Theil des Gewölbes gegangen werden durfte.

Bei dem rechtsseitigen, auf Felsen ruhenden Widerlager beträgt die größte Inanspruchnahme an der Stelle, wo dasselbe auf den Felsen aufsetzt, nur 14,5 at; die Inanspruchnahme des Widerlagerbetons auf Abscheren würde 10 at erreichen, dieselbe kann jedoch nicht zur Wirkung gelangen, weil der Raum zwischen Widerlager und dem Felsen vollständig mit Beton gefüllt worden ist.

Das Widerlager auf dem linken Ufer ist in seiner Fundamentfläche, verglichen mit 2 at, im Höchstbetrug mit 2,9 at

in Anspruch genommen; die Beanspruchung des Widerlagers auf Abscherung durch den seitlichen Druck erreicht 3,4 at ohne Berücksichtigung des Reibungswiderstandes in der Scherfuge; wird die Reibungsziffer zwischen Beton und Beton nur zu 0,7 angenommen, so ermäßigt sich die Beanspruchung auf Abscheren in der Kämpferhöhe auf 1,2 at. Die 145 Widerlagerpfähle werden verglichen mit je 34,8 t in ihrer Längsrichtung geprefst; es darf nach dem Gang der Pfähle beim Einschlagen angenommen werden, daß sie unverrückbar fest entweder auf dem Felsen oder auf den dieselben überlagernden groben Gesteinstrümmern aufstehen; die 145 Pfahlköpfe, welche in den Fundamentbeton eingebettet sind, haben ohne Berücksichtigung der Reibung zwischen Beton und Fundamentfläche einen Schub senkrecht zur Faser von 2485 t, somit auf einen Pfahlkopf von 17 t auszuhalten, was einer Beanspruchung der nicht unter 25 cm starken Pfähle auf Abscheren von 34 at entsprechen würde; wird dagegen die Reibung zwischen Fundamentfläche und Betonkörper mit 70% des Drucks in Rechnung gestellt, so verbleiben im ganzen nur noch 700 t für die 145 Pfahlköpfe, was einer Beanspruchung derselben von nur 10 at gleichkommt; verglichen mit der Schubfestigkeit des Holzes von 125 at ist hiernach zureichende Sicherheit vorhanden.

Um die Fundamente und den Boden möglichst wenig zu belasten, wurden die Anken der Gewölbe durch Hohlräume, die zweistöckig übereinander angeordnet und zwischen 60 cm dicken Betonmauern 90 cm weit angelegt mit Beton dohlenartig überdeckt sind, entlastet; die 100 cm dicken Stirnmauern bestehen aus Beton, der im Aeußeren mit kleinen cyklopisch zusammengerichteten und in Cement versetzten Jurakalksteinen verkleidet worden ist.

Während die Gewölbbreite 7,56 m beträgt, mißt der Abstand der Stirnen der Bogenzwickel nur 7,40 m.

Zu beiden Seiten der letzteren sind einerseits zur Verbindung der ober- und unterhalb der Brücke gelegenen städtischen Anlagen, andererseits zur Herstellung eines Uferpfades entlang der Stadt gewölbte Durchgänge von 2,50 m Weite hergestellt worden; dieselben ruhen auf den Brückenfundamenten. Die Bogenöffnungen sind im Inneren aus Gewölbeton, im Aeußeren aus Betonquadern hergestellt worden.

Mittels kräftiger Consolen und Deckplatten aus Betonquadern wurden die zu beiden Seiten der 5,40 m breiten Fahrbahn liegenden, je 1,30 m breiten, erhöhten Gehwege um 0,55 m über die Brückenstirnen ausgekragt. Randsteine und Rillsteine bestehen gleichfalls aus Betonquadern, die Gehwege haben Asphaltbeläge erhalten, die Fahrbahn ist vollständig chaussirt; da die Brücke in einem Gefälle von 3% liegt, so wird sich die Abwässerung der Straßensfläche vermittelt der beiderseitigen Kandel gegen das linke Ufer in einfacher und genügender Weise vollziehen, sobald die Fahrbahn in allen Theilen dicht geworden sein wird; zur Ableitung des inzwischen durch die Chaussirung eindringenden Wassers wurden die Brückengewölbe und die Decken der Entlastungsräume mit einem Cementglatzstrich versehen, auf welchem ein 7 mm dicker Asphaltfilz aufgebracht worden ist; auf letzterem liegt in der Mitte ein -Eisen, gegen welches das Sickerwasser aus der unter der Chaussirung liegenden Sandschicht geleitet wird, und in welchem es abfließt.

Die unvermeidlichen Temperaturbewegungen der Brücke, welche eine Verlängerung des Bogens zwischen den Kämpfern und demgemäß eine Bewegung des Scheitels verursachen werden,

haben zur Folge, daß in den Stirn- und Zwischenmauern über den Kämpfern Spannungen entstehen, welche erfahrungsgemäß die Bildung von Rissen daselbst und in den darüber befindlichen Gehwegen begünstigen. Um dies zu vermeiden, sind sowohl in die Stirnmauern hinter den vorspringenden Umrahmungen der Seitenbögen als in den Zwischenmauern der Entlastungsräume offene Schlitze belassen worden, welche die freie Bewegung des Hauptbogens ermöglichen; unter der Fahrbahn und den Gehwegen sind diese Schlitze mit 2 L-Eisen, die aufeinander zu schleifen vermögen, abgedeckt.

Die Geländer der Brücke bestehen in der Hauptsache aus Schmiedeeisen und Stahlröhren, insbesondere sind auch die Geländerpfosten aus schmiedeeisernen I-Eisen hergestellt worden, die mit Gufseisensockel und übergelegtem Ziereisen versehen worden sind.

Die Brüstungen bestehen aus Betonquadern; im Scheitel der Brücke hat einerseits die Statue des heiligen Nepomuk, andererseits ein reicher schmiedeeiserner Laternenständer auf kräftig ausragenden Schlußsteinen Aufstellung erhalten.

Ausführung.

Die Bauarbeiten wurden in der Hauptsache im Wege des Verdinges ausgeführt; der zu denselben erforderliche Portlandcement ist jedoch von der Bauleitung selbst an die Cementfabrik Ehingen-Blaubeuren zur Lieferung übertragen worden.

Die Arbeiten begannen am 11. April 1893.

Das Ausheben der rechtsseitigen Fundamentgruben erfolgte ohne große Schwierigkeit unter leichtem Wasserandrang.

Die linksseitige Baugrube wurde unter Wasser mit Handbaggern ausgehoben. Die 145 Pfähle sind unter 15° Neigung gegen die Senkrechte mit 2 Schlagwerken und Rammklötzen von 400 und 550 kg Gewicht eingetrieben worden mit einem Aufwand von 19 Mark für 1 Pfahl. Die Baugrube wurde in 2 Hälften ausgehoben, mittels 2 Locomobilen und Kreiselpumpen konnte der Wasserstand bis auf 0,5 m Wassertiefe bei einer Wasserförderung von 50 Secundenliter vermindert werden, und nun wurde der Rest der Baugrube vollends ausgehoben, gereinigt, der unter Verwendung rasch bindenden Portlandcements hergestellte Beton mit Trichter unter Wasser versenkt; dabei wurde nicht unterlassen, durch Einlegen von Sickerdohlen gegen die Saugröhren der Pumpen das Auswaschen des Betons thunlichst zu verhüten; die Betonbereitung für die Fundamente erfolgte von Hand, möglichst trocken unter kräftiger Verwendung der Handstößel.

Für das Gewölbe und alle folgenden Betonarbeiten wurde die Mischtrommel verwendet; dieselbe wurde auf einem Holzgerüst aufgestellt. Kies, Sand und Cement sind mit Rollwagen auf Rampen zu der Plattform des Gerüsts geführt worden, die Entnahme des fertigen Betons erfolgte in die Schwebefäße einer Luftbahn, mittels welcher der Beton an jede Stelle des Baues geführt werden konnte.

Das Lehrgerüst der Brücke ruhte auf 12 Pfahlreihen; da die Brücke unter 15° schief angelegt werden mußte, so hat dies die genaue Herstellung der Lehrbögen, die nach einfachem Strebesystem erbaut wurden, etwas erschwert. Die Schwellen der Lehrbögen ruhen mittels eichener Doppelkeile mit $\frac{1}{12}$ Anlauf auf den Deckhölzern der Pfahljoche. Es war ursprünglich beabsichtigt, den Bogen in zwei Hälften zu wölben, der Kürze der Bauzeit wegen wurde jedoch hiervon abgesehen.

Die eisernen Gelenke an den Kämpfern wurden vom 15. bis 17. Juli vor dem Beginn des Wölbens versetzt; jedes der 0,5 m langen Gelenk wiegt an Flusseisen 385 kg, an Stahl 16 kg und kostete 115 M., die Gelenke sind in je 10 cm Abstand treppenförmig, wie dies dem englischen Fugenschnitt des schrägen Brückenbogengewölbes entspricht, versetzt.

Das Lehrgerüst ist vor Beginn des Wölbens im Scheitel mit Kies und Eisenwerk im Gesamtgewicht von 25 t belastet worden. In Längen von 1 bis 1,5 m der Bogenlinie nach gemessen, wurden nun winkelrechte auf die Bogenleibung Dielwände auf Gewölbstärke aufgestellt, die nach dem englischen Fugenschnitt gerichtet und in 3 Absätzen der Breite der Brücke nach abgetreppelt waren; diese, große Gewölbquaderformen vorstellenden Kästen wurden nun in Schichten von etwa 30 cm Höhe ausbetoniert und festgestampft.

Die aus lose nebeneinander liegenden Hölzern von 10/10 cm Stärke bestehende Einschalung des Bogens ist vor dem Einbringen des Betons mit starkem Packpapier überzogen, dasselbe ist mit Leinöl bestrichen und hierauf sind kleine trapezförmige Leisten aufgenagelt worden, um der inneren Leibung eine Theilung nach der Richtung des englischen Fugenschnitts zu geben. Die Stirnen der Gewölbe mußten vollständig mit gehobelten Brettern eingeschalt werden, auf welche keilförmig verjüngte Hölzer aufgenagelt wurden, um die Abfassung des Bogens und die Bosseneintheilung desselben zu erhalten; auch dieses Holzwerk wurde geölt. Ehe der Beton an den Stirnen der Gewölbe eingebracht wurde, ist daselbst mit trockenem Cementmörtel im Verhältniß 1 Farbcement : 2 feinem Sand auf etwa 10 cm Dicke die Stirne des Gewölbes vorgesetzt und auf das sorgfältigste festgeklopft und festgestoßen worden; der feuchter als gewöhnlich gehaltene Gewölbeton hat sich mit der ihm vorausgehenden Stirnverkleidung in tadelloser Weise verbunden. Uebrigens wurde nie unterlassen, Betonflächen, welche schon getrocknet erschienen, beim Ansetzen weiteren Betons neben demselben zuvor mit dünnflüssigem Cementmörtel zu bewerfen, um eine innige Verbindung aller Theile des Gewölbes zu bewirken.

Es wurde abwechselungsweise je auf der einen und der anderen Seite des Bogens vom Kämpfer her gegen die Mitte betoniert; ein Betonklotz blieb 3 Stunden in Ruhe, ehe die Schalung abgenommen und gegen den Scheitel vorgerückt wurde.

Als die Wölbung je etwa auf 8 m des Gewölbes von beiden Kämpfern aus vorgeschritten war, wurden 2 künstliche Widerlager auf 16 m von den Kämpfern ab hergestellt und ist von hier aus gegen den Scheitel betoniert worden — daselbst blieben 2 m frei — ehe der übrige Theil des Gewölbes betoniert wurde.

Zufolge einer ungenügenden Unterstüzung der Enden des Lehrgerüsts hatten sich die Enden des Brückenbogens während des Wölbens gegenüber den Widerlagern um 6,5 bis 15 mm gesenkt und die Stahlgelenke sind demgemäß theils lose, theils excentrisch geworden; es mußte deshalb der Beton zu beiden Seiten der Gelenke ausgespitzt und die letzteren genau versetzt und in ihrer Lage gesichert werden; dies ist mit sehr einfachen Mitteln dadurch geschehen, daß die beiden, ein Gelenk zwischen sich tragenden eisernen Kästen unverrückbar zusammengeschraubt und an feste Punkte der daneben befindlichen Betonmauer aufgehängt wurden. Die Scheitelgelenke wurden gleichfalls zusammengeschraubt, auf mit Eisen beschlagene Hölzer der Schalung aufgestellt und mit eisernen Keilen genau in die richtige

Lage gebracht. So gelang es, die Gelenke völlig genau zusammenzupassen und sie auch in dieser Lage zu erhalten.

Vom 4. bis 7. August wurden die Kämpfer und Scheitelgelenke zu beiden Seiten sorgfältig einbetoniert; das Gewölbe war sonach in 19 Tagen geschlossen.

Nach Schluß des Gewölbes hat man die Verschraubung der beiden Hälften eines Gelenkes beseitigt.

Zehn Tage nach dem Gewölbschluß wurde das Gewölbe im Scheitel um 30 mm gesenkt, um ein Auftreiben desselben durch etwaiges Aufquellen des Lehrgerüsts zu verhüten; das letztere wurde übrigens während des Wölbens durch Anspritzen gleichmäßig feucht erhalten.

Achtundzwanzig Tage nach dem Gewölbschluß wurde der Bogen ausgeschalt; das Lösen der Keile war jedoch recht zeitraubend und schwierig, Schraubenstützen wären entschieden besser gewesen. Mit dem Aufführen der Stirnmauern und der Mauern zwischen den Entlastungsräumen ist schon nach dem ersten Senken des Scheitels begonnen worden.

Die Bewegungen des Scheitels der Brücke sind aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

T a g	Lufttemperatur 8 Uhr morgens ° Celsius	Gesamt-scheitel-senkung		Senkung auf 10° C Lufttemperatur berichtigt	
		flusauf mm	flusab mm	flusab mm	flusauf mm
7. August 1893	Gewölbschluß	15	—	—	—
17. " 1893	vor dem ersten Ablassen . .	10	23	7	23
22. " 1893	nach d. ersten Ablassen . .	12	43	40	42
4. Septbr. 1893	vor dem zweiten Ablassen	8	45	34	43
4. " 1893	nach dem völligen Ausschalen	16	75	72	82
19. " 1893	. . . . .	12	93	82	95
25. " 1893	. . . . .	8	105	96	103
26. " 1893	. . . . .	10	107	96	107
12. Octobr. 1893	. . . . .	12	115	107	117
13. " 1893	. . . . .	11	121	114	122
26. " 1893	. . . . .	10	127	122	127
1. Novbr. 1893	. . . . .	4	131	130	124
13. " 1893	. . . . .	1	139	134	129
18. Januar 1894	. . . . .	-3	147	144	133

Der Ausdehnungscoefficient für Beton wurde hierbei zu 0,0000088 für 1° C angenommen, was einer Scheitelbewegung um 1,1 mm für 1° C entspricht.

An dem linksseitigen Widerlager wurden seitliche Bewegungen nach dem Ausschalen von 2 bis 6,5 mm, lothrechte Senkungen von 3,5 bis 4 mm gemessen, am rechtsseitigen Widerlager dagegen sind seitliche Verschiebungen bis 3,6 mm und Senkungen bis 2 mm beobachtet worden.

Die eisernen Gelenke wurden schon am 26. October 1893 mit Cementmörtel in der Mischung 1 Cement : 2 Sand auf das sorgfältigste ausgefüllt, weil der Fortgang der Arbeiten die spätere Füllung nicht mehr möglich gemacht hätte und weil die Beobachtung der Scheitelbewegungen gezeigt hatte, daß der Bogen zur Ruhe gekommen war; die Umhüllung der Gelenkconstruction mit Cementmörtel soll nur Gewähr dafür geben, daß die Gelenke unversehrt erhalten bleiben und im Laufe der Jahre nicht durch Rost zu Schaden kommen. Bei sorgfältiger Aufsicht und Ueberwachung könnten die Gelenke recht wohl auch frei bleiben; es würde dies das ungehinderte Spiel des

Bogens, insbesondere bei wechselnder Temperatur, das bei 50° C.-Wechsel eine Bewegung des Scheitels um etwa 55 mm zur Folge hat, ermöglichen, ohne das Nebenpressungen in dem Gewölbe auftreten. An der Druckvertheilung im Gewölbe wird die Füllung und Umhüllung der Gelenke mit Cementmörtel nichts ändern, denn die zuvor schon vorhandene Uebertragung des Druckes auf die Gelenke wird nicht von der lose eingebrachten Mörtelfüllung aufgenommen.

Die Gesamtsenkung des Gewölbscheitels hat nach Abzug der durch das Zusammendrücken des Lehrgerüsts während des Wölbens entstandenen Senkung von 23 bzw. 7 mm 110 bzw. 123 mm, im Mittel sonach 116 mm betragen; die Lehrbögen wurden um 120 mm im Scheitel überhöht, was genügend war.

Die zu erwartende Senkung des Scheitels wurde in folgender Weise vorausgerechnet: Das linke Widerlager kann sich in der Pfahlgründung bei der mittleren Belastung eines Pfahls mit 34,8 t, der specifischen Inanspruchnahme der Pfähle mit verglichen 70 at entsprechend bei 4 mm Pfahlänge senken um 2,8 mm, wenn der Elasticitätsmodul für Tannenholz zu 100000 kg/qcm angenommen wird.

Das auf den Pfählen sitzende Betonfundament ist in der Richtung der Drucklinie mit 34—2 at verglichen mit 18 at auf 6 m mittlere Länge beansprucht; die Zusammendrückung für Mauerwerkskörper beträgt hierbei $\frac{585}{1000000}$ der Länge oder 3,5 mm; dies ergibt ein Ausweichen des linken Kämpfers um 1,6 mm, eine senkrechte Senkung desselben um 1,1 mm. Das rechte Widerlager ist mit 34,9—14,5 at geprefst, verglichen sonach mit 24,7 at; dem entspricht eine Zusammendrückung der Mauerwerkskörper von $\frac{691}{1000000}$ oder 2,4 mm; das rechte Widerlager weicht daher um 1,1 mm seitlich aus und senkt sich um 2,0 mm.

Der Bogen ist verglichen mit 35 at gedrückt, dem entspricht bei 25,6 m Bogenlänge eine Zusammendrückung von $\frac{910}{1000000}$ oder von 22 mm; wird dieser Verkürzung des Bogens die Vermehrung der Spannweite durch Ausweichen der Kämpfer um 2,7 mm hinzugeschlagen, so beträgt die Scheitelsenkung aus den genannten Ursachen $5 \times (22,0 + 2,7)$ oder 143,5 mm; die verglichene Senkung beider Kämpfer erreichte 2,5 mm, daher die Gesamtsenkung des Scheitels 146,0 mm. Dies stimmt genügend genau mit dem thatsächlichen Vorgang.

Würden in die Rechnung diejenigen Zahlen über Zusammendrückung des Betons eingeführt, welche Bauschinger bei den oben angeführten Versuchen gefunden hat, so käme man zu weit geringeren Senkungen, als sie vorstehend berechnet sind, nämlich zu nur 14 mm; man hat bei der Ausführung der Brücke vorsichtigerweise die Ueberhöhung des Bogens so gewählt, wie wenn eine Steinbrücke zu bauen gewesen wäre, und der Erfolg hat diese Vorsicht als wohlangebracht erwiesen.

Bei der Fertigstellung der Brücke wurde versucht, dem Bauwerk das sonst Betonbauten eigene unerfreuliche Aussehen zu benehmen; es wurde deshalb zu den Stirnen des Gewölbes, zu den großen Bossenquaderschichten der Seitendurchlässe, zu den Consolschichten und Deckquadern röthlich gefärbter Cement im Ton des bunten Sandsteins, zu den Brüstungen und glatten Schichten der Seitendurchlässe schwach grünlich gefärbter Cement verwendet; die vorkommenden Bossen sind mit Hammer und Schlageisen nachgearbeitet worden; in Verbindung mit dem hellgelben Ton der cyclopischen Verkleidung der Steinmauern mit

weisen Jurakalksteinen ist hierdurch eine angenehme Erscheinung des Bauwerks zuwege gebracht worden.

Die Herstellung der nöthigen Cementquader geschah in Holzformen, die durch Schrauben lösbar waren und auf ihrer Innenseite mit Leinöl bestrichen wurden. Die sichtbaren Flächen der Quader erhielten eine 2 bis 3 cm dicke Lage sehr trockenen Mörtels, der aus 1 Theil Farbcement und 2 Theilen Sand von gleichartiger Korngröße bestand; dieser Mörtel wurde sorgfältig mit einem breiten Hammer an die Wandungen der Form angeschlagen und der Kern mit Beton im Verhältniss 1 Cement : 2 Sand : 3 Kies eingefüllt. Nach 24 Stunden wurden die Holzformen abgenommen und der Cementquader auf einer Sandunterlage der Erhärtung überlassen; die Herstellungskosten betragen für 1 cbm 15 bis 30 *M* für Handarbeit.

Nach siebenmonatlicher Bauzeit konnte die Brücke am 16. November 1893 dem Verkehr übergeben werden. Sie hat sich seither tadellos gehalten.

Baukosten.

Der Aufwand für die Brücke unter Ausschluss der Zufahrten hat betragen für:

Gründungsarbeiten	14000 <i>M</i>
Lehrgerüste	7100 „
Aufbau der Brücke	40400 „
Bauaufsicht und Insgemein	8500 „
	zusammen 71000 <i>M</i> ;

es kostet sonach 1 qm Verkehrsfläche bei 50 m sichtbarer Spannweite und 8 m Breite zwischen den Geländern 177 *M*; wird jedoch der Berechnung die mittlere Stützweite zwischen der Fundamentmitte von 59 m zu Grunde gelegt, so betragen die Brückenbaukosten für 1 qm Verkehrsfläche 150 *M*.

Es sind im ganzen 552 t Portlandcement zur Verwendung gelangt; der Cementbedarf für die verschiedenen Beton- und Cementquader-Arten war folgender:

		kg Cement für cbm Beton	
Fundamentbeton	1:2½:5 ohne Steineinlage	238	1
„	1:4:8 mit ¼ „	191	1
Gewölbbeton	1:2½:5 ohne „	253	1
hierzu bei Stirnquadern rother Färbung noch			
Farbcement		20	1
Beton	1:3:6	250	1
„	1:4:8	200	1
„	1:5:10	164	1
Formsteine, farbig	1:2½:5 gewöhl. Cement	302	1
außerdem Mörtel aus			
Farbcement	1:2	244	1
Formsteine, ungefärbt	1:2½:5 gewöhl. Cement	407	1
Cementmörtelguß	1:2½	10	für 1 qm,
Cyklopmauerwerk	1:2 gewöhl. Cementmörtel	71	1 cbm.

Das schmiedeeiserne Brückengeländer wiegt 68,5 kg und kostet 34 *M* auf 1 m.

Der Portlandcementmörtel hat nur 2 *M* 90 Pf. frei Station Munderkingen gekostet, für rothen Cement wurden 3 *M* 10 Pf., für grünen 6 *M* 10 Pf., für gelben 3 *M* 10 Pf. Zuschlag bezahlt. Die Herstellung von 1 cbm in der Mischtrömmel hat ohne den Aufwand für Aufstellung der Maschine und des Transportgerüsts nur 1 *M* 76 Pf. gekostet, mit dem Transport an die Verwendungsstelle, dem Einbringen und Einstampfen ist der Aufwand auf 4 *M* 50 Pf. für 1 cbm Beton gestiegen. Der Tagelohn eines gewöhnlichen Arbeiters betrug 2 *M* 60 Pf.

Der Aufwand für Brücken- und Strafsenbau betrug im ganzen 90 000 *M*, wozu der Staat 33 000 *M* Beitrag leistete und die Bauleitung übernahm; den übrigen Aufwand hatte die Stadtgemeinde Munderkingen zu tragen.

Baupersonal.

Der Entwurf der Brücke war Sache des Unterzeichneten. Die Oberleitung des Baues führte derselbe mit Oberbaurath

Euting in Stuttgart, die unmittelbare Bauleitung war Strafsenbauinspector Braun in Ehingen übertragen, und die Bauaufsicht lag erst dem Abtheilungsingenieur Schweyer in Ulm, hernach dem Werkmeister Schmid in Ehingen ob. Bauunternehmer war Werkmeister Max Buck in Ehingen.

Stuttgart, im Februar 1894.

Präsident Leibbrand.

Einrichtung und Betrieb der Fischereihäfen in England und Schottland

sowie über

Anlage von Hafenzungen und Hafenmauern in einigen Häfen Großbritanniens.

(Mit Abbildungen auf Blatt 66 und 67 im Atlas.)

(Alle Rechte vorbehalten.)

1) Einrichtung und Betrieb der Fischereihäfen in England und Schottland.

Mit Rücksicht auf die sich immer mehr steigende Bedeutung der Hochseefischerei und in Anbetracht des hervorragenden Aufschwunges, welchen dieselbe und mit ihr der Seefischhandel in neuerer Zeit erfahren hat, beauftragte Seine Excellenz der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten anlässlich des geplanten und inzwischen in Angriff genommenen Baues des Fischereihafens in Geestemünde den Geheimen Baurath Schelten in Berlin, mit dem Geheimen Baurath Pampel in Stade und dem Baurath Hoebel in Geestemünde, diejenigen Häfen Englands und Schottlands im Herbst 1891 zu bereisen, welche vorzugsweise dem mit Dampfschiffen ausgeübten Fischereibetriebe dienen.

Bei Niederlegung des Ergebnisses dieser Reise wird hingewiesen und Bezug genommen auf einen denselben Gegenstand behandelnden Aufsatz, welcher unter der Ueberschrift „Die Nordseefischerei und die Fischereihäfen an der Nordsee“ in dem Jahrgang 1887 der Zeitschrift für Bauwesen veröffentlicht ist. Dasselbst ist die Entwicklung und der derzeitige Zustand der Nordseefischerei eingehend erörtert, und es sind von einigen wichtigen Fischereihäfen Beschreibungen gegeben worden. Letztere sollen im nachstehenden hinsichtlich der Häfen von Great-Grimsby und Hull einige Vervollständigungen erfahren und durch Mittheilungen über die englischen Fischereihäfen von Great Yarmouth, Lowestoft, London und Plymouth sowie über die schottischen Fischereihäfen von Edinburgh und Aberdeen ergänzt werden.

Im Hafen von Great-Grimsby (Abb. 1 und 2 Bl. 66)

befindet sich der Verkehr in starkem und stetigem Aufschwung. Während vor dem Jahre 1854 von einem Fischhandel kaum die Rede war und in jenem Jahre nur 453 tons Fische zum Versand gelangten, wurden im Jahre 1890 nicht weniger als 72 119 tons Fische an Land gebracht und zu deren Verpackung 67 603 tons Eis eingeführt. An diesem großen Umsatz ist der Ausfuhrhandel nicht unwesentlich beteiligt; beispielsweise wurden nach Hamburg 1197, nach Rotterdam 149 und nach Antwerpen 2424 tons Fische verfrachtet. Von der den Betrieb der Seefischerei ausübenden Flotte waren im genannten Jahre 40 Fischdampfer und 737 Fischkutter (smacks) in Grimsby heimathsberechtigt.

Jedes den Hafen besuchende Fahrzeug hat für jede Reise eine Hafengebühr von 5 *M* zu bezahlen, und es werden überdies 5 v. H. des Gesamterlöses beim Verkauf der Fische als Hafengebühr erhoben.

Während ein kleiner Theil dieses Fischverkaufs sich sogleich auf dem Anlande-Ponton abspielt, vollzieht sich der größere Theil in den an den beiden Fisch-Docks befindlichen Hallen. Von der auf dem Nordkai des neuen Docks errichteten Fischhalle ist in Abb. 2 ein Querschnitt dargestellt. Die Halle ist 120 m lang und 24,4 m breit; der landseitig belegene, 10 m breite Theil ist mit einem oberen Geschofs versehen. Der Fußboden des nach dem Wasser hin liegenden Theiles ist aus Holz gebildet, was schon der Ueberbauung des geböschten Ufers wegen erforderlich war, während der auf dem hochwasserfreien Ufer befindliche Theil aus Sandsteinfliesen hergestellt ist. In dem oberen Stockwerk haben Händler und sonst bei dem Fischereiverkehr Betheiligte ihre Geschäftszimmer sowie Räume zum Aufbewahren von allerhand für die Fischerei nothwendigen Gegenständen. Soweit die Halle dabei in Benutzung kommt, muß das ganze Geschäft des Löschens, des Verkaufs und des Versandes der Fische in der Zeit von morgens 9 Uhr bis nachmittags 5 Uhr vollständig erledigt und die Halle selbst gereinigt sein, weil sie um diese Zeit geschlossen wird. Sehr erleichtert ist die Reinigung dadurch, daß der Fußboden ein schwaches Gefälle erhalten hat, und daß in der Halle zahlreiche Wasserpfosten vorhanden sind.

Schon während die Fischer ihren Fang löschen, werden sie durch Schuten mit Kohlen, Eis und anderen Ausrüstungsgegenständen versorgt; auf diese Weise wird es möglich, daß die Fischkutter längstens 24 Stunden in dem Dock verweilen.

Für die weitere Ausdehnung der Dockanlagen wird eine Wasserfläche von mehr als 82 ha bereit gehalten, die wasserseitig von der Begradigungslinie des Humber begrenzt wird.

Mit der lebhaften Entwicklung des Fischereiverkehrs Hand in Hand geht das Anwachsen des Ortes Grimsby, welcher im Jahre 1841 nur 3688, im Jahre 1881 aber schon 45 351 Seelen zählte.

Eine noch großartigere Entfaltung des Verkehrs hat sich im

Hafen von Hull (Abb. 3)

vollzogen. Dort sind erst wesentlich später als in anderen Städten der englischen Küste Kaiplätze entstanden, deren Verkehr einer staatlichen Beaufsichtigung unterliegt; eine frühere Parlamentsacte nämlich, welche anderen Plätzen solche Einrichtungen gestattete, verbot dieselben für Hull. Bei der günstigen Lage des Küstenortes indessen entwickelte sich sehr bald ein starker Schmuggelverkehr, welcher dem Staate mancherlei Verluste verursachte und die Regierung schliesslich doch veranlasste, Hafenanlagen mit staatlicher und insbesondere mit zollamtlicher Beaufsichtigung zu genehmigen. In kürzester Zeit entstanden zahlreiche Docks und schon im Jahre 1849 war der Handel in Hull nächst dem von London und Liverpool der bedeutendste in England.

In seiner jetzigen Ausdehnung hat der Hafen 50 ha Wasserfläche, von der das St. Andrews-Dock ausschliesslich dem Fischereiverkehr dient.

Dieser hat im Laufe der Jahre eine so grosse Ausdehnung genommen, dass ausser 381 Fischkuttern erster Klasse daselbst 85 Fischdampfer, von denen 25 fremde sind, dort regelmässig verkehren. Die Zuträger (carrier), welche den Fang von der Fischerflotte nach dem Hafen befördern, nehmen gewöhnlich etwa 1200 Kisten mit je 50 kg Fischen auf; einzelne dieser Fahrzeuge aber enthalten bis 3500 solcher Fischkisten. Diese Schiffe haben eine Länge von 41,2 m, eine Breite von 6,40 m und einen Tiefgang von 3,35 m; ausgestattet sind dieselben mit Dampfmaschinen von 65 Pferdekräften.

Die Fische werden sofort, nachdem sie an Land gekommen, da wo sie eben liegen, versteigert, dann in der Halle verpackt und zum Versand gebracht. Die Abfertigung des Versandgutes erfolgt ebenfalls in der Fischhalle, in welcher der Eisenbahnverwaltung ein Raum von $3 \cdot 5 = 15$ qm eingeräumt ist, während den Händlern für ihre Buden noch wesentlich kleinere Flächen zur Verfügung stehen.

Der Versand findet in dreierlei verschiedenartigen Wagen statt, und zwar in solchen, in denen die Ware, mit Eis vermischt, ohne jede Verpackung hineingeworfen wird, in solchen mit vier einzelnen Kisten, welche auf dem Empfangsbahnhof durch Krähne herausgehoben und dann zur Markthalle befördert werden, und drittens in gewöhnlichen Eisenbahnwagen, welche die mit Fischen gefüllten Tonnen aufnehmen. Diese sich nach unten hin verjüngenden Gefässe sind mit einem oberen Durchmesser von 0,50 m aus Tannenholz hergestellt und haben 0,60 m Höhe. Die vor der Halle mit Fischen beladenen Wagen werden zu täglich drei Eisenbahnzügen abgeholt. Eine unmittelbare Ueberwachung der mit der Bahn zu befördernden Fischmengen findet kaum statt; die Beamten der Eisenbahnverwaltung lassen sich in den Geschäftsräumen der Fischhändler die Zahl der gelöschten Dampfer und deren Inhalt angeben, und hiernach wird die Bahnfracht berechnet.

Die Hafenabgaben betragen 0,25 \mathcal{M} für die Tonne; für 100 Tonnen wird die Gebühr auf 22 \mathcal{M} ermässigt. Ausserdem sind für das Landen der Fische 1,60 \mathcal{M} für jede Tonne zu entrichten. Alle diese Abgaben hat der Besitzer der Fische zu tragen.

Nach den an Ort und Stelle eingezogenen Erkundigungen soll der Reiseertrag eines Fischdampfers 109 bis 113 ja bisweilen sogar 136 \mathcal{L} betragen, während sich die Ausgaben auf 52 bis 53 \mathcal{L} belaufen, sodass ein Reinertrag von 56 bis 84 \mathcal{L} verbleibt.

Die Besetzung dieser Schiffe erhält ausser fester Besoldung einen Gewinnantheil von jedem Fang.

Besonders hervorzuheben bleibt noch, dass die sämtlichen Schiffsfahrzeuge ihren Bedarf an Kohlen, Eis, Mundvorräthen und Ausrüstungsgegenständen nicht vor den Fischhallen einnehmen dürfen, sondern dass hierfür besondere Kaiplätze bestimmt sind. Durch diese Massnahme sollen die Liegeplätze vor den Fischhallen ausschliesslich für das Löschen der Fischmengen freigehalten werden, und es soll ausserdem dadurch jede Verunreinigung der Waren verhütet werden.

In Great-Yarmouth (Abb. 4)

ist ebenso wie für den später zu besprechenden Fischereiverkehr bei London ein eigentliches Hafenbecken gar nicht vorhanden. Die Schiffe liegen an den Ufern des Flusses Yare, welche mit festen Werken versehen sind.

Vorwiegend vollzieht sich das Verladen und Versenden der Fische am östlichen Ufer der Yare und zwar da, wo hierzu eine Kaimauer in starkem Steinbau sowie eine Fischhalle errichtet ist. Diese Halle (Abb. 4) ist — abweichend von den meisten anderen derartigen Anlagen in England — etwa 15 m landwärts von der Ufermauer entfernt aufgestellt, sodass zwischen der Halle und dem Wasser ein geräumiger Platz verbleibt, welcher mit gutem Pflaster versehen ist und für den Fischverkehr sehr geschätzt wird. Die Halle selbst hat bei einer Breite von 15 m eine Länge von 250 m und ist von zwei gepflasterten Durchfahrten der Quere nach durchschnitten, sodass der freie Platz am Wasser mit der hinter der Halle befindlichen Strafse für Landfuhrwerk und Eisenbahn in bequemer Verbindung steht. An der Wasserseite ist die Halle ganz offen, landseitig dagegen mit einer Fachwerkswand geschlossen, in welcher sich zahlreiche Schiebethüren befinden. An dieser Wand liegen die 2,40 m breiten Geschäftsräume der Fischhändler. Der Kaiplatz sowie der aus Sandstein hergestellte Fußboden der Halle steigt von der Ufermauer mit einer Erhebung von 1:20 an, sodass bei Spülung und Reinigung der genannten Flächen das Wasser unmittelbar in die Yare abfließt. Die Höhenlage der hinter der Halle befindlichen Ladestraße ist der bequemen Verladung wegen so gewählt, dass der Boden der Eisenbahnwagen mit dem der Halle daselbst gleich hoch liegt.

An der anderen Seite dieser Ladestraße sind einige zweistöckige Schuppen errichtet, in denen die Ausrüstungsgegenstände für die Fischerboote aufbewahrt, die gekauften Fische verpackt werden, und in denen auch Stallungen für Pferde vorhanden sind.

Nach Ausweis des Fishermans Nautical Almanack von 1891 sind in Yarmouth 484 Fischkutter erster Klasse heimathsberechtigt. Ausser diesen aber bringen noch Fahrzeuge von anderen Hafenplätzen ihren Fang nach Yarmouth. Ein Verkehr von Fischdampfern ist nicht vorhanden.

Die Fischer von Yarmouth beschäftigen sich vorwiegend mit dem Haringfang, indessen fahren sie vor Beginn und

nach Beendigung desselben, mit Schleppnetzen ausgerüstet, auch zum Platt- und Schellfischfang hinaus.

Ganz ausschließlich dem Fischereiverkehr dient der Hafen von Lowestoft (Abb. 5 bis 7).

Auch im Hafen von Lowestoft wird der Fischfang nur mit Segelfahrzeugen betrieben, von denen 400 daselbst heimathsberechtigt sind. Dieselben beschäftigen sich zum Theil mit dem Haringfang, vorwiegend jedoch mit dem Fang von Frischfischen mit Netzen.

Der Hafen, welcher einen Wasserwechsel von 1,98 m bei Springtiden und von 1,60 m bei Nipptiden besitzt, ist ein offener. Ursprünglich bestand er nur aus einem Canal, welcher mit hölzernen Bohlwerken eingefasst war; bald jedoch wurden die Anlagen erheblich erweitert und zur Zeit ist eine Wasserfläche von 11,4 ha vorhanden.

Der äußere Hafen wird von hölzernen Piers umschlossen, von denen der südliche in gerader Richtung in See verläuft, während der nördliche mehrere Winkel bildet und sich mit seinem Kopfe dem südlichen Pier schließlichs bis auf 47 m nähert, sodafs diese Weite für die Einfahrt in den Hafen verbleibt. An den Molenköpfen war bei deren Herstellung eine Wassertiefe von 6,10 m vorhanden; diese hat sich späterhin jedoch nicht unwesentlich vermindert, und zur Zeit kann die erforderliche Wassertiefe nur durch fortgesetzte Baggerungen erhalten werden. Dasselbe gilt von dem Hafen selbst, in dem man eine Tiefe von 5,48 m unter Hochwasser-Springtide durch bloße Spülung erhalten zu können ursprünglich gehofft hatte.

Drei Fischhallen sind an den Haf Becken vorhanden, die eine an der Nordseite des alten Hafens, welche als die älteste auch am wenigsten zweckmäfsig erbaut ist, die zweite an der Nordseite des mit hölzernen Piers umschlossenen kleineren Hafens und die dritte an der Westseite des erst in den letzten Jahren hergestellten Haf Beckens. Die zuerst genannte älteste Halle wird nur noch benutzt, wenn zu Zeiten des stärksten Haringfanges die übrigen Hallen den Verkehr aufzunehmen nicht im Stande sind. Die zweiterwähnte Halle dient vorzugsweise der Trawl-Fischerei, während die dritte besonders für Zwecke der Haringfischerei angelegt ist.

Die Trawl-Fischhalle (Abb. 6), welche bis zu den Balken 3 m hoch ist, hat eine Länge von 140 m und eine Breite von 18 m. Diese Halle wird der Breite nach durch eine Längswand in zwei gleiche und mit Satteldächern überdeckte Theile geschieden, in deren hinterem, und zwar nach der Mitte des ganzen Gebäudes hin belegen, die Fischhändler ihre Geschäftsräume haben. Jeder dieser Räume hat in Richtung der Kaimauer 6 m Länge und ist 3 m breit; zwischen je zwei solchen Abschlügen befindet sich ein 3 m breiter Gang. Der Fußboden der Halle steigt nach der Landseite zu sanft an bis zur Bühnenhöhe der Eisenbahnwagen, für welche zwei Gleise angelegt sind. Durch zahlreiche Oberlichter wird die Halle gut erhellt. Die in Mauerwerk hergestellte Ufermauer bildet vor der Halle drei Absätze von je 2 m Breite und 1,3 m Höhenunterschied; der unterste Absatz liegt in Höhe des täglichen Hochwassers, der obere aber etwas über dem Hochwasser der Springtide. Vor der Mauer befindliche Pfähle verhüten das Auffahren der Fahrzeuge auf diese Absätze und dienen gleichzeitig zum Festlegen der Schiffe.

Ganz ähnlich der vorbeschriebenen Anlage ist die Haring- und Makrelenhalle (Abb. 7), vor welcher die Ufermauer jedoch nur zwei Absätze erhalten hat.

Der Betrieb des Fischhandels in Lowestoft ist ganz entsprechend dem in den anderen englischen Fischereihäfen: der gesamte Fang wird in der Halle gelöscht, dort sofort meistbietend verkauft, in Eis verpackt und unmittelbar in die Eisenbahnwagen verladen; die hinter der Halle befindlichen Ladegleise stehen mit den Hauptgleisen in bequemer Verbindung.

London. (Abb. 8 u. 9 Bl. 66 und Abb. 10 Bl. 67.)

Die etwa 270 ha großen Wasserflächen der Londoner Häfen haben keine besondere Abtheilung für die Fischerfahrzeuge. Diese löschen ihre Ladung vielmehr an den Themseufern und zwar an Anlegebrücken, welche sich unmittelbar vor den Hallen befinden, in denen die Fische sofort zum Verkauf gelangen. Die Pontons der Anleger bewegen sich bei dem Steigen und Fallen des Wassers zwischen Pfählen senkrecht auf und nieder. Der Unterschied zwischen Niedrig- und Hochwasser beträgt hier bei Springtiden 6,3 m und bei Nipptiden 4,6 m; das Hochwasser der letzteren erhebt sich um 5,26 m über das Niedrigwasser der Springtiden.

Die bei weitem bedeutendste Markthalle ist die des Billingsgate-Market. Sie liegt an der Lower-Thames-Street unmittelbar unterhalb der London-Bridge und zwar zwischen der genannten Strafsen und der Themse (Abb. 8). Das Gebäude, welches aus Kellerräumen, einer Halle im Erdgeschoss und einem Stockwerk besteht (Abb. 9), hat eine nahezu quadratische Grundfläche von rund 3900 qm. Die Wände der nach der Strafsen- wie nach der Wasserseite hin offenen Halle sind aus Ziegelsteinen hergestellt; der Fußboden besteht aus Steinplatten, welche der leichteren Spülung wegen mit Gefälle verlegt und mit vielen kleinen Wasserabflusrrinnen versehen sind. Das Wasser zum Reinigen wird Pfosten entnommen, welche in der Halle selbst aufgestellt sind. Für den Verkauf der Fische sind zahlreiche Tische vorhanden. Das obere Geschofs enthält Geschäftsräume der Fishmonger-Company, der London-Fishtrade-Association und einer großen Anzahl von Fischhändlern, ferner Lese- und Speisezimmer sowie Nebenräume. In dem Keller ist ein Dampfkessel und eine Dampfmaschine für die verschiedensten Hülfeleistungen aufgestellt; auch befinden sich hier die hydraulischen Vorrichtungen für die Bewegung der Aufzüge, welche den Keller mit der Halle verbinden. Ueberdies sind in den Kellerräumen mehrere große Kessel vorhanden, in denen Hummern, Krebse und Muscheln verschiedener Art gekocht werden. Ganze Körbe voll werden mittels Flaschenzüge in das durch Dampf zum Kochen gebrachte Wasser hinabgelassen, nach wenigen Minuten wieder herausgehoben und dann durch hydraulische Aufzüge in die Verkaufshalle befördert. Die Verbindung der Halle mit dem Anlege-Ponton wird durch eine bewegliche Treppe vermittelt.

Die Fischzufuhr auf dem Wasserwege erfolgt ausschließlich durch Dampfboote (carrier), welche ihre Ladung in kleinen Kisten verpackt an Bord haben. Diese Kisten werden durch Arbeiter von dem Dampfer über die Landtreppe nach der Halle getragen und nach Leerung sofort wieder auf demselben Wege nach dem Dampfschiff zurückgebracht. Zum bequemen

Absetzen dieser Kisten sind in der Halle neben den Verkaufstischen besondere Gerüste aufgestellt.

Noch mehr Fische als auf dem Wasserwege werden der Halle durch die Eisenbahn zugeführt, obwohl, was als großer Mangel der Anlage gelten muß, eine unmittelbare Verbindung der Eisenbahn und des Billingsgate-Market nicht vorhanden und der Verkehr demgemäß auf das Landfuhrwerk angewiesen ist.

Nach Mittheilungen des Clerk der Fishmonger-Company sind im Juni 1891 nach dem Billingsgate-Market geschafft worden

auf dem Landwege	9210 tons
auf dem Wasserwege	3697 tons
zusammen also 12907 tons Fische.	

Ueber die Beschaffenheit der Ware wird strengste Aufsicht ausgeübt; beispielsweise wurden von den vorstehend aufgeführten Mengen 135 tons, die auf dem Landwege angekommen, und 66 tons Fische, die auf dem Wasserwege zugeführt waren, vom Verkauf ausgeschlossen.

Wenngleich von London aus auch Fische zum Versand gelangen, so wird die Hauptmasse doch in der Stadt selbst verbraucht, wo der Bedarf bei einer Einwohnerzahl von mehr als 5 000 000 Menschen, und da in England die Fische zu den gesuchtesten Speisen gehören, ein ungemein starker ist.

Der Kleinverkauf der Fische vollzieht sich vornehmlich auf dem Smithfield-Market, welcher mitten in der Stadt in der Nähe des großen Fleisch- und Gemüsemarktes belegen ist, und wohin die Fische besonders aus dem Billingsgate-Market geschafft werden.

Der zweite Hauptmarkt, wohin die Fische zu Wasser und zu Lande gelangen, ist der Shadwell-Market (Abb. 10, Bl. 67), welcher gleichfalls an der Themse und zwar in der Nähe der London- und Shadwell-Docks gelegen ist. Die Halle hat eine Größe von 2100 qm mit Seiten von 70 und 30 m Länge. Die Wände bestehen aus Bretterschlägen, in denen an der Wasser- wie Straßenseite Schiebethüren angebracht sind. Der Fußboden ist aus Cementplatten hergestellt und hat Gefälle nach den unter den Firstlinien angeordneten Gossen, von welchen aus die aus der Halle kommenden Flüssigkeiten durch unterirdische Röhren in die Themse abgeführt werden. Da andererseits für die Wasserzufuhr durch zahlreiche Pfosten Sorge getragen worden, ist eine Spülung und tüchtige Reinigung der Halle denkbar leicht gemacht. Wie in der Billingsgate-Halle sind auch hier eine große Anzahl von Verkaufstischen mit daneben befindlichen Gerüsten zum Absetzen der Fischkisten aufgestellt. Für die Verkäufer sind Bretterschläge hergerichtet, während der Marktaufseher über einen kleinen Dienstraum verfügt. An der Themseseite ist in ganzer Breite der Halle eine Treppe angeordnet, wodurch eine Ermäßigung der Länge der schmalen Pontontreppen erreicht wird. Auch hier macht sich der Mangel einer unmittelbaren Verbindung mit der Eisenbahn sehr fühlbar.

Am Shadwell-Market sind im Juni 1891 auf dem Wasser- und Landwege zusammen 2085 tons Fische zugeführt worden, von welcher Menge 11 tons als unbrauchbar vom Verkauf ausgeschlossen wurden.

Eine verhältnißmäßig geringe Bedeutung haben die offenen Hafenanlagen in

Plymouth (Abb. 11),

woselbst der Unterschied zwischen Niedrig- und Hochwasser bei Springtide 4,72 und bei Nipptide 2,29 m beträgt. Für den Fischereibetrieb dient ein Kaiplatz am Sutton-Pool, vor dem die Fischkutter ihren Fang löschen. Sobald eine smack ihren Fischvorrath an Land gebracht hat, wird mit einer Glocke geläutet, und unmittelbar darauf findet der Verkauf statt. Die Käufer, welche schon vorher ihren Bedarf an Eis, Körben usw. auf den Kaiplatz gebracht haben, verpacken die gekaufte Ware sofort und fahren dieselbe auf kleinen zweirädrigen Wagen nach dem nächsten Bahnhof, von wo sie dann zum größten Theil nach dem Billingsgate-Market in London befördert wird. Der ganze Verkehr spielt sich unter freiem Himmel ab; es sind weder eine Verkaufshalle noch irgend sonstige Räume für den Versand vorhanden.

Geplant wird die Erbauung eines neuen Fischereihafens, dessen Kaimauern mit Absätzen versehen werden sollen, damit das Löschen der kleinen Fischkutter bei Niedrigwasser erleichtert wird.

Der Fischereiverkehr in

Edinburgh (Abb. 12 bis 14)

findet in den Häfen von Granton und Newhaven statt, woselbst der Unterschied zwischen Niedrig- und Hochwasser bei Springtide 5,49 und bei Nipptide 4,57 m beträgt. Der erstgenannte Hafen (Abb. 12) besteht aus einem offenen Becken, welches an drei Seiten von Molen umschlossen ist, während das feste Land die vierte Seite bildet. Ein Pier von 488 m Länge und 61 bis 73 m Breite ist zur Vermehrung der Löschplätze in das Hafenbecken hineingebaut. An der Nordseite nähern sich die beiden Molen bis auf 70 m, welcher Zwischenraum die Hafeneinfahrt bildet. Die Molen sind aus Beton hergestellt, welcher für den Kern unter Niedrigwasser aus 1 Theil Cement und 7 Theilen Kies und darüber aus 1 Theil Cement und 9 Theilen Sand besteht, während zu der nach der Seeseite hin 1,83 m, binneneinwärts jedoch nur 1,37 m starken Umhüllung die Mischung 1 zu 4 verwendet wurde. Zur Begrenzung des Betonkörpers wurden bei dessen Herstellung und bis zu dessen völliger Erhärtung Pfähle mit anliegenden wagerechten Bohlen benutzt.

Der Fischfang wird mit Dampfbooten betrieben, welche mit Netzen und Trawl-Bäumen ausgerüstet sind. Die Dampfer, deren Zahl sich auf 18 beläuft, gehen jeden Montag in See und kehren an dem darauf folgenden Sonnabend zurück, um ihren Fang abzugeben. Haben die Fischer vor dieser Zeit volle Ladung, dann geben sie dieselbe an Zubringer (carrier) ab und fischen selbst weiter. Das Löschen der Fische geschieht theils durch Dampfkrähne, welche auf dem Kaiplatz stehen, theils unter Benutzung des Schiffstakelwerks.

Sobald die Fische an das Land geschafft sind, werden sie verkauft. Fischschuppen und Verkaufshallen sind nicht vorhanden, wohl aber befindet sich in der Nähe der Löschplätze ein Eishaus, aus welchem die Fischer ihren Eisbedarf decken können. Auf dem Kaiplatz liegen Gleise, welche eine gute Verbindung mit der Eisenbahn besitzen.

Der Fischplatz wird durch eine Mauer mit hölzernem Vorbau gebildet (Abb. 13). Um bei Niedrigwasser den Fahrzeugen das Geschäft des Löschens zu erleichtern, ist an einer anderen Stelle eine geneigte Ebene in der Längs-

richtung der Mauer angelegt; auf dieser Rampe wird der Fang bis zur Höhe der Mauerkrone in Kasten getragen.

Die Anlagen zu Newhaven (Abb. 14) bestehen nur aus einem in die See hinausgebauten Pier von 152 m Länge in nördlicher und 91 m in östlicher Richtung. Um den Schiffen eine geschützte Lage zu bieten, ist in etwa 97 m Abstand von dem genannten Pier ein im Grundriß etwas gebogener Wellenbrecher in der Richtung Süd-Nord erbaut, vor dessen nördlichem Ende die Hafeneinfahrt freigelassen ist.

Es landen hier nur kleine Fischersmacks ihren Fang, welchen sie etwa 22 bis 24 km seewärts der Mündung des Firth of Forth aus dem Meere holen. Die Smacks kehren jeden Tag an Land zurück. Das Löschen und Verkaufen der Fische geschieht auf offener Straße und muß bis 9 Uhr morgens beendet sein.

Am Tage der Besichtigung waren 450 Fischkästen zu je 50 kg Inhalt verkauft; meistens soll sich jedoch der Tagesumsatz auf 1000 solcher Kästen belaufen.

Aberdeen. (Abb. 17 bis 19.)

Der Hafen von Aberdeen besteht aus einem durch Schleusen zugänglichen Binnenbecken, aus einem offenen Hafen, welcher an der Stelle des alten Bettes des Flusses Dee belegen ist, und ferner aus den Anlagen an den Ufern des jetzigen Flußlaufes des Dee. Ueberdies ist außerhalb der erstgenannten Häfen ein Tidebecken vorhanden und ein geräumiger vor Seegang geschützter Außenhafen, der durch Anlage eines Piers und eines Wellenbrechers geschaffen worden ist.

In dem offenen, im alten Flußbett des Dee angelegten Hafen (Abb. 17) blüht ein lebhafter Fischereiverkehr. Am westlichen Ende der nördlichen Kaimauer ist eine geräumige Halle (Abb. 18) errichtet, vor welcher die Fischerfahrzeuge löschen, und in der sich der Verkauf sowie der Versand der Fische abspielt. Die Halle ist 153 m lang, 10 m breit und steht 3 m vom Wasser entfernt. An der Hinterseite ist eine 0,91 m breite Ladebühne vorhanden, an welcher entlang ein Ladegleis liegt. Hinter diesem befindet sich ein 7 m breiter gepflasterter Weg, hierauf folgt ein zweites Ladegleis und dann ein den Fischhändlern gehöriger Schuppen nebst Laderäumen, Wagenplätzen und Stallungen. Die Uferbefestigungen in dem Hafen, der bei Springtiden einen Wasserwechsel von 3,89 m und bei Nipptiden einen solchen von 1,65 m aufweist, bestehen (Abb. 19) aus Böschungspflaster mit Holzvorbau; bei den älteren dieser Anlagen beginnt das Böschungspflaster unmittelbar über Niedrigwasser, bei den neueren jedoch in Mittelwasserhöhe.

Der Fischfang wird vorwiegend mit Steam-Trawlern ausgeübt, welche auch das gewonnene Gut in den Hafen befördern. Diese Dampfer haben eine Länge von 33,5 m, eine Breite von 7,3 m und einen Tiefgang von 3,0 bis 3,66 m, sodafs die tiefstgehenden Dampfer bei tiefster Ebbe gerade die Hafensohle berühren, welche 3,66 m unter Niedrigwasser bei Springtide liegt. Aufser neuen, für den Fischereibetrieb eigens gebauten und mit den besten Einrichtungen versehenen Schraubendampfern kommen auch ältere für diesen Zweck umgebaute Raddampfer zur Verwendung.

Täglich laufen etwa 25 bis 30 Dampfboote in den Hafen ein. Im Jahre 1893 haben 78 Dampfboote und 10 Segel-

fahrzeuge ihren Fang in Aberdeen gelandet und zwar 8609 tons Fische zum Preise von 2700940 *£*, während im Jahre 1889 nur 6860 tons im Werthe von 1959560 *£* eingeführt wurden.

An Hafenabgaben werden 300 *£* fürs Jahr und Schiff erhoben, oder es müssen die Schiffer für jede Reise 6 *£* zahlen und außerdem 3,40 *£* je für 1 ton Fische, wovon die Hälfte als Kaigeld und die andere Hälfte für Benutzung der Halle in Rechnung gestellt wird.

Die Fische werden in Körben aus den Fahrzeugen gehoben, in die Halle geschafft, dort sofort verkauft und zum Theil auch zum Versenden fertig gemacht, d. h. unter Verwendung von Eis in Körbe umgepackt, während der andere Theil von den den Händlern gehörigen Schuppen aus zum Versand gebracht werden. Der Tagesbedarf an Körben, Eis, Stroh und dergleichen wird den gegenüberliegenden Schuppen entnommen. Die Beschaffung des Eises erfolgt gemeinhin aus einem in der Nähe des Hafens befindlichen Store und zwar zum Preise von 17,5 *£* für die Tonne. Ihre Ausrüstung mit Nahrungsmitteln, Kohlen und Eis nehmen die Fischerfahrzeuge an irgend welchen Stellen des Hafens ein; nur vor der Fischhalle selbst darf dies nicht geschehen. Die Kohlen werden meistens mit Arbeitswagen herangefahren, seltener werden hierzu die Eisenbahngleise benutzt.

Aufser der Trawl-Fischerei wird in Aberdeen ein sehr schwunghafter Handel mit Häringen betrieben. Vierhundert kleine, etwa 18 m lange, vorn wie hinten scharf gebaute und mit zwei Masten versehene Fahrzeuge segeln täglich in See und kehren, wenn dies irgend möglich ist, an demselben Tage in den Hafen zurück. Das Fischen geschieht mit Netzen, welche von Hundehäuten hoch gehalten werden.

Die ganze Einrichtung des dem Fischereiverkehr dienenden Theiles des Hafens von Aberdeen mit dem offenen Zugang, den bequemen Lösch- und Ladevorkehrungen, der vorn offenen Verkaufshalle und mit der unmittelbaren Verbindung mit der Eisenbahn, der Straße und den Schuppen ist als eine vorzügliche anzusehen; ihr verdankt der Ort die bisherige Entfaltung des Fischereiverkehrs, und sie dürfte noch zu weiterer Steigerung der dortigen Fischerei Anlaß geben. Schon jetzt ist es in sichere Aussicht genommen, die Fischhalle um das Doppelte zu verlängern.

Aus den vorstehenden Beschreibungen der Fischereihäfen sind für die Neuschaffung solcher Anlagen folgende Grundsätze herzuleiten:

1) Wenn der Fluthwechsel es irgend gestattet, sind offene Häfen anzuordnen, um den aufkommenden Dampfern ohne zeitraubende Schleusungen jederzeit das Ein- und Auslaufen zu ermöglichen.

2) Bei großen Unterschieden zwischen Ebbe- und Fluthhöhen ist es zweckmäfsig, die Ufermauern mit treppenförmigen Absätzen zu versehen, welche etwas über Niedrig- bzw. Hochwasser und erforderlichenfalls auch in Mittelwasserhöhe anzulegen sind; hierdurch wird das Löschen der Schiffe möglichst erleichtert. Bei geringen Unterschieden der Hafenvasserstände hingegen sind solche Absätze nicht zu empfehlen, weil sie die Beförderung der Waren in die Halle erschweren. In diesem Falle ist eine volle Kaihöhe vorzuziehen. Die Dampfer heben dann mit ihren eigenen Dampfkränen die

Körbe und Kisten auf niedrige Rollkarren, auf welchen das Gut unmittelbar in die Halle gefahren wird.

3) Die Hafenanlagen sind mit der Eisenbahn durch möglichst bequem gelegene Gleise in Verbindung zu setzen.

4) Die Ausrüstung der Dampfer mit Eis und namentlich mit Kohlen muß örtlich vollständig getrennt erfolgen von den Stellen, an welchen die Fische verkauft oder verpackt werden.

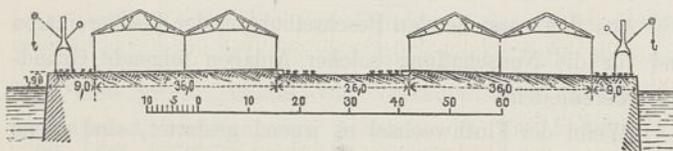
5) Für den Verkauf und die Verpackung der Fische ist zwischen dem Hafen und der Ladestraße eine wasserseitig offene Halle zu errichten, deren vordere dem Verkauf dienende Hälfte möglichst frei zu halten ist, während in ihrem hinteren Theile kleine Räume für Händler und Reeder neben den erforderlichen Expeditionsräumen und zahlreiche Wasserpfeifen zur Spülung des Fußbodens vorzusehen sind. Den aus Ziegeln, Cementplatten oder Fliesen herzustellenden Fußboden läßt man vom Wasser nach der Ladestraße hin ohne Absatz bis zur Höhe der Ladebühnen der Eisenbahn- bzw. Rollwagen ansteigen.

6) Durch angemessene Erleuchtung der Anlagen sind dieselben auch dem Nachtverkehr nutzbar zu machen, falls entsprechende Leitfeuer den Schiffen ein sicheres nächtliches Anlaufen des Hafens gestatten.

2) Hafenzungen und Hafenmauern in einigen Häfen Großbritanniens.

Der wesentliche Vortheil, welchen Hafenzungen (Jetties) dadurch bieten, daß durch deren Anlage eine große Anzahl von Schiffsliegeplätzen geschaffen wird, ohne daß das Hafenbecken sowie die zugehörigen Eisenbahngleise eine unerwünschte Längenausdehnung erhalten, haben bei den Häfen Englands und Schottlands zu der weitestgehenden Anwendung dieser Hafenzungen geführt.

Während das Victoria-Dock in London und die beiden südlichen Hafenbecken der Westindia-Docks daselbst eine größere Anzahl kleinerer Jetties aufweisen, sind im Alexandra-Dock in Hull deren wenige, aber um so größere vorgesehen; als noch wesentlichere Hafenbestandtheile erscheinen diese Jetties aber in dem Tilbury-Dock in London. Hier bilden (Abb. 16, Bl. 67) zwei Hafenzungen drei annähernd einander gleichwerthige Nebenbecken, welche rechtwinklig zu der Hauptwasserfläche liegen. Wie aus dem beistehenden in



einfachen Linien dargestellten Querschnitt durch eine dieser Hafenzungen ersichtlich ist, befindet sich auf der Kaimauer unmittelbar am Ufer ein Gleis, auf dem fahrbare hydraulische Kräne entlanglaufen. Der Fuß dieser Kräne ist als Portal gestaltet, sodaß zwischen dem Krahngeleis ein Eisenbahngleis angelegt werden konnte. Ein zweites Eisenbahngleis zieht sich an den Schuppen entlang, welche 9 m vom Ufer entfernt belegen sind, eine Tiefe von 36 m haben und, abgesehen von einigen kurzen Unterbrechungen, die ganze Länge des Kais einnehmen. Sie bestehen aus hölzernen Pfosten, auf denen der eiserne Dachstuhl ruht, und aus Wänden von 1 mm starkem Stahlwellblech, welche in ihrer

7) Es sind Vorkehrungen zu treffen, welche es ermöglichen, die nothwendig werdenden Ausbesserungen der Dampfschiffe im Hafen selbst auszuführen.

8) Nur bei den weitestgehenden Verkehrserleichterungen kann der Seefisch auch für die größeren Städte des Binnenlandes ein billiges Volksnahrungsmittel werden; von wie großer Bedeutung hierbei die Vorzüglichkeit der Lösch- und Beförderungs-Einrichtungen ist, erhellt klar, wenn man in Erwägung zieht, wie sehr der Seefisch in kürzester Zeit an Güte verliert. Die Verkehrseinrichtungen müssen deshalb so ineinander fassen, daß die Zeit zwischen dem Fange des Fisches und dem Abgange des Fischzuges eine möglichst geringe wird. Es empfiehlt sich, den Weg der Fische vom Kai bis zu den Eisenbahngleisen unter anderem auch durch Anlage einer schmalen und langen Halle zu verringern, in welcher für die Fischhändler nur die für den Versand dringend nothwendigen Räume vorgesehen, während ihre Vorrathsräume und Arbeitsräume für Korb- und Netzflechtereien u. dgl. am besten jenseit der Eisenbahngleise an einer besonderen gepflasterten Straße angelegt werden.

Die angedeuteten Grundsätze sind bei der Ausarbeitung der Entwürfe zu dem großen jetzt in der Ausführung begriffenen Fischereihafen in Geestmünde berücksichtigt worden.

ganzen Länge als Schiebethüren ausgebildet sind. Beim Öffnen und Schließen einer solchen Thür wird diese auf eine über derselben befindliche Walze gerollt, welche eine drehende Bewegung durch eine Feder erhält in ähnlicher Weise, wie ein Uhrwerk durch seine Spiralfeder bewegt wird. Der Fußboden der Schuppen liegt an der Wasserseite gleich hoch mit der Ufermauer; nach der Ladestraße hin steigt er sanft an, sodaß seine Verlängerung zur Ladebühne ausgestaltet ist. An jeder dieser beiden binnenseitigen Ladebühnen liegen zwei Eisenbahngleise, zwischen denen sich die beiden Uferseiten gemeinschaftliche Ladestraße befindet. Auf den Krahngeleisen an den Ufermauern sind 61 hydraulische bewegliche Kräne vorhanden mit einer Tragfähigkeit von je 1,5 tons. Obwohl diese Kräne vor den Schuppen nicht frei herumschlagen und so das geförderte Gut nicht bei einer zur Uferlinie senkrechten Stellung des Auslegers in die Schuppen abgeben können, geht doch infolge der außerordentlichen Geschicklichkeit, mit der die Wärter den Krahn handhaben, das Löschen der Schiffe sehr rasch von statten. Eine halbe Drehung erfordert 8 Sekunden Zeitaufwand. Für das verbrauchte Wasser ist eine Rücklaufleitung nicht vorhanden; trotzdem sind die Kräne selbst bei stärkstem Frost noch nicht außer Betrieb gekommen, man beobachtet nur die Vorsicht, jedesmal nach Schluß der Arbeit das Betriebswasser aus den Kränen abzulassen.

Wie diese Kräne, so werden auch die Schleusenthore, die Schotten der Umläufe sowie sämtliche Winden und Gangspills mit Druckwasser-Kraft bewegt. Es sind zu all diesen Zwecken drei Paar Zweifach-Verbund-Maschinen von je 150 indicirten Pferdekraften vorhanden, welche die Kolben für die Saug- und Druckpumpen unmittelbar treiben. Das Druckwasser äufert eine Kraft von 31,3 kg auf 1 qcm, während die Kraftsammler Kolben von 431 mm Durchmesser haben, welche mit etwa 100 tons belastet werden. Die Dampf-

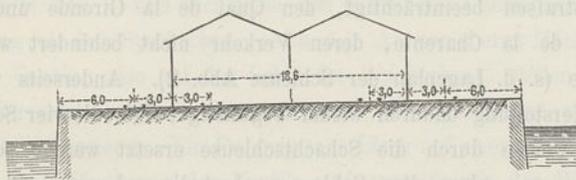
kessel dieser Maschinenanlage entwickeln einen Ueberdruck von 4,2 bis 4,9 Atmosphären.

Von dem Tilbury-Dock sei noch erwähnt, dafs zur Reinigung des Tidebeckens Dampfboote mit Pumpen benutzt werden. Mittels langer Röhren wird der Druck der Pumpen auf den Schlick übertragen; die hierdurch aufgelockerten Sinkstoffe werden dann durch die auslaufende Strömung aus dem Hafen hinausgeschafft. Dieses Spritzverfahren, welches sich durch geringe Kosten auszeichnet, soll sich sehr gut bewähren.

In dem zu Edinburgh gehörigen und für diese Stadt bedeutendsten Hafen von Leith befindet sich im Edinburgh-Dock (Abb. 15, Bl. 67) eine Hafenzunge von 305 m Länge und 76 m Breite, wodurch an diesem Hafenbecken die Kaiplätze die größtmögliche Ausdehnung erhalten haben. Am Ende dieser Hafenzunge ist ein Trockendock vorhanden; weitere drei solche liegen bei dem Old-Dock und im Aufsenhafen. Die vier Binnendocks haben eine Wasserfläche von 17 ha, und hierzu kommen noch die ausgedehnten Lösplätze am Leith-Flusse und in dem vom Leith durchflossenen Aufsenhafen. Die Kaiplätze der Docks sind mit Wellblechschuppen und Eisenbahngleisen gut ausgerüstet.

Von den Schleusen ist die zum Albert- und Edinburgh-Dock führende die größte. Sie hat eine Länge von 107 m und eine Wassertiefe von 7,62 m über der Schlagwelle bei Springtide. Die Schleusenthore, die Winden und auch die meisten Kräne werden hydraulisch betrieben, doch sind auch Handkräne von ganz bedeutender Tragfähigkeit vorhanden. So wird beispielsweise von einem dieser Handkräne ein ganzer Eisenbahnwagen mit Kohlen gehoben, über ein Schiff gedreht und in dasselbe entladen. Schon während des Drehens des Krahnens wird hierbei der Wagen so weit gekippt, dafs derselbe steil genug steht, um seinen Inhalt aus-schütten zu können.

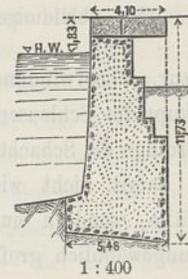
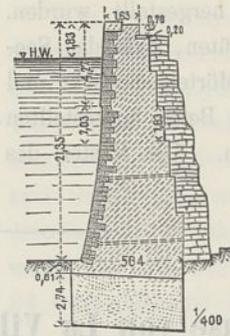
Auf den Hafenzungen im Alexander-Dock in Hull (Abb. 3 auf Blatt 66 im Atlas) befinden sich Wellblechschuppen, deren Längswände als Schiebethüren hergestellt sind. In und vor jedem dieser Schuppen befindet sich nach



beistehender Abbildung ein Hafengleis. Diese Gleise stehen mit der Eisenbahn in vorzüglicher Verbindung; hierbei sind Krümmungen mit Halbmessern unter 100 m oft angewendet. Sämtliche Winden, die meisten Kräne und die Schleusenthore werden durch hydraulische Kraft bewegt.

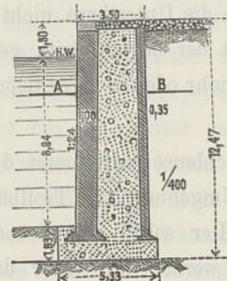
Am Vorhafen des Alexandra-Docks befindet sich zu beiden Seiten des Schleuseneinganges eine hölzerne Landebrücke (s. beistehende Abbildung), welche sich am Ufer des Humber nach jeder Seite hin 91,5 m weit erstreckt. Die Krone dieses Holzbaues liegt 1,83 m über dem Hochwasser der Springtide, die obere Breite beträgt 6,81 m, und die Pfähle haben eine Länge von 18,6 m.

Ehe diese Pfähle eingerammt wurden, hat man das Flußbett bis 12,2 m unter der Oberkante der Landebrücke ausgebagert, sodafs die Pfähle nur 6,1 m in den Grund gerammt zu werden brauchten.



Die Ufermauern des Alexandra-Docks in Hull bestehen nach beistehender Abbildung aus einem Betonklotz mit wasserseitiger Quaderverblendung, während an der Rückseite der Mauer eine Hintermauerung aus Kalksteinen ausgeführt ist.

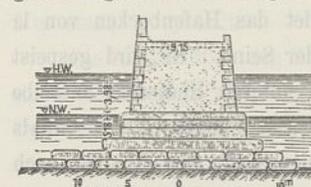
Die Hafenmauern der Victoria- und Albert-Docks in London, deren Querschnitt hierneben gezeichnet ist, sind ganz aus Beton hergestellt; nur an einigen Stellen sind Ziegelsteinverblendungen und Einfassung der Ecken mit iron-bricks größter Abmessungen vorgenommen.



Wagerechter Schnitt A.B.

Die Kaimauern des Westindia-Docks daselbst bestehen an einigen Strecken, wie vorstehende Abbildungen zeigen, aus kastenförmigem, leichtem Mauerwerk, welches mit Beton ausgefüllt ist.

Eine eigenartige Bauweise zeigt der Nord-Pier in Aberdeen. Während man bei dem südlichen Wellenbrecher, welcher älteren Ursprungs ist, mit Betonsäcken nur eine Abgleichung der Sohle hergestellt und den eigentlichen Mauerklotz



aus Betonblöcken gebildet hatte, ist der Nord-Pier, wie nebenstehend abgebildet, bis zur Niedrigwassergrenze vollständig aus in Säcken befindlichem Beton hergestellt worden. Diese

Ausführungsweise bietet den großen Vortheil, dafs ein inniges Anschließen der Säcke sowohl untereinander als auch an den Meeresboden stattfindet, dafs ein Ausspülen des Cementes beim Versenken des Betons verhindert ist, und dafs das Versenken der Betonsäcke ungleich leichter vor sich geht, als das Versenken des losen Betons. Ueber Niedrigwasser ist der Beton zwischen Holzwänden eingebracht worden, welche später beseitigt wurden. Zusammengesetzt ist der Beton aus 1 Theil Cement, 3 Theilen Sand und 4 Theilen Steinkleinschlag. Die Bereitung erfolgt durch trockenes Mischen der Cement- und Sandmengen, dann wird diesem Mörtel Wasser zugesetzt und demnächst die Mischung des nassen Cementmörtels mit dem Steinkleinschlag durch kurzes Durcheinanderschaufeln bewirkt. Nach den mancherlei ungünstigen Erfahrungen, welche man mit Beton im Seewasser gemacht

hat, ist besondere Sorgfalt darauf verwendet worden, daß die dem Wasser ausgesetzten Flächen des Betonkörpers aus einer besonders fetten Betonmischung hergestellt wurden. Auf diese Weise hofft man es zu verhüten, daß das Seewasser eine chemische Zersetzung des Mörtels bewirkt und dann bis in den inneren, aus magerem Beton hergestellten Kern des Hafendamms eindringen kann. Die Kosten des

in Säcken versenkten Betons sind annähernd gleich gewesen denen des zwischen Holzwänden eingebrachten.

Auf dem Pier ist nach der Seeseite hin eine Brüstung von etwa 2 m Höhe hergestellt, während auf der der Hafeneinfahrt zugekehrten Seite eine Brüstungsmauer von 0,70 m Höhe vorhanden ist.

Die Schachtschleuse von La Villette im Canal St.-Denis bei Paris.

(Mit Abbildungen auf Blatt 68 im Atlas.)

(Alle Rechte vorbehalten.)

Den bisher bekannten Hilfsmitteln zur Ueberwindung größerer Gefälle in Schifffahrtstraßen — gekuppelte Schleusen, Hebewerke und geneigte Ebenen — tritt neuerdings die Schachtschleuse wieder zur Seite. Wir bezeichnen damit nicht wie Fontaine jede Schleuse mit sehr hohem Gefälle, sondern nur solche Schleusen, bei denen das Gefälle so ungewöhnlich groß ist, daß das Unterhaupt überwölbt werden muß oder in einem Tunnel liegt. Es schlagen dann die Unterthore nicht allein mit ihrer unteren, sondern auch mit der oberen Seite gegen einen Dremmel, die Kammer ist einem mehr oder weniger tiefen Schachte zu vergleichen.

Die Anlage einer solchen Schleuse war zuerst durch Polhem versucht worden für die Umgehung der Trollhättafälle in den Jahren 1748 bis 1755. Hier sollte eine Schachtschleuse von 16,63 m Gefälle errichtet werden mit einer das Gestein tunnelartig durchbrechenden Führung des Unterhauptes. Der Versuch mißglückte. Eine Hochfluth zerstörte die Bauten vor ihrer Vollendung. Entmuthigt und wegen ungünstiger politischer Verhältnisse liefs man die Unternehmung fallen (s. Ztsch. f. Bauwesen 1886, Seite 62).

Jetzt erst — mehr als 100 Jahre später — ist die zweite Schachtschleuse zur Ausführung gekommen. Sie bildet die erste Schleuse des Canals St.-Denis und hat ein Gefälle von 9,92 m.

Der Canal Saint-Denis verbindet das Hafenbecken von la Villette im Norden von Paris mit der Seine. Er wird gespeist durch den Canal de l'Ourcq, dessen unteren Endpunkt dasselbe Hafenbecken bildet. Die reichen Wassermengen dieses Canals gestatten die Anlage der Schachtschleuse für den Abstieg nach der Seine. Der Verkehr ist sehr groß. Im Jahre 1890 wurde die oberste Schleuse des Canals St.-Denis von 6780 Schiffen benutzt mit 1460664 Tonnen Ladung. Letztere gehörte zur Hälfte dem aufwärts gehenden Verkehr, zu 13% dem abwärts gehenden und zu 37% dem Durchgangsverkehr an.

Die Gesamtlänge des Canals beträgt nur 6647 m, das Gefälle 28,33 m. Es wurde früher durch 12 Schleusen von 2,3 bis 2,5 m Höhenunterschied überwunden. Seit der Vertiefung der Seine auf 3,2 m Wassertiefe, und seitdem die gleiche Tiefe den Schleusen und Haltungen des Canals St.-Denis gegeben werden mußte, hat man diese 12 Schleusen durch 7 ersetzt, nämlich durch die Schachtschleuse von 9,92 m, durch 4 gewöhnliche Schleusen von 2,30, 2,43, 2,37 und 2,58 m und endlich durch 2 tiefere Schleusen von 4,50 und 4,23 m Gefälle (s. den Lageplan Abb. 1). Den Brücken wurde eine lichte Durchfahrhöhe von 5,25 m gegeben. Der Umbau der

Schleusen und die Vertiefung des Canals mußte während des Betriebes erfolgen.

Bei dem Umbau der Schleusen wurde erwogen, daß der Canal hauptsächlich von zwei Schiffarten benutzt wird, nämlich von den größeren Schiffen der unteren Seine und von den kleineren der nördlichen Canäle. Wenn auch die Schiffsabmessungen stetig zunehmen, so war doch anzunehmen, daß die kleineren Schiffe ihre Größe dauernd behalten werden, denn ein Umbau der von ihnen besuchten Canäle und der darin vorhandenen Schleusen war ausgeschlossen. Der lebhafteste Verkehr machte die Anlage von Doppelschleusen nothwendig. Es war deshalb vortheilhaft, sowohl der wohlfeilen Ausführung wie der Schnelligkeit der Durchschleusungen wegen, auf beide Schiffgrößen Rücksicht zu nehmen. Demgemäß wurden im Canal St.-Denis überall zwei Schleusen eingebaut: eine größere von 8,2 m Breite zwischen den Thoren und 54 m Kammerlänge, welche später auf 62,5 m vergrößert werden soll, und eine kleinere von 5,2 m Thorbreite und 38,5 m Länge der Kammer. Die Schleusen haben sämtlich einflügelige Thore erhalten, die Bewegung derselben sowie der Ventile zur Füllung der Kammer erfolgt überall von dem zwischen beiden Schleusen vorhandenen starken Mauerpfeiler.

Die Ausführung der Schachtschleuse wurde durch zwei Uferstraßen beeinträchtigt, den Quai de la Gironde und den Quai de la Charente, deren Verkehr nicht behindert werden durfte (s. d. Lageplan der Schleuse Abb. 2). Andererseits wurde die Herstellung dadurch wieder begünstigt, daß die vier Schleusen, welche durch die Schachtschleuse ersetzt werden sollten, zu je zwei gekuppelten Schleusen oberhalb und unterhalb eines kleinen Hafenbeckens von 160,45 m Länge und 45 m Breite, dem Gare rectangulaire, sich befanden. Dieses Hafenbecken konnte eingehen: es wurde die Baustelle für die neue Schachtschleuse. Es war so breit, daß neben den beiden Schleusen noch Raum genug vorhanden war, um Sparbecken anzulegen, und hatte eine so tiefe Lage, daß die Sohle des Hafenbeckens unmittelbar als Sohle der Sparbecken dienen konnte. Durch die Sparbecken wird der Wasserverbrauch um den dritten Theil ermäßigt (vgl. Abb. 2 bis 4).

Die Umläufe zur Füllung und Entleerung der großen Schachtschleuse wurden so berechnet, daß letztere eben so schnell bedient werden kann, wie die übrigen Schleusen des Canals St.-Denis. Hierbei wurde der Umstand benutzt, daß, wenn bei der Schachtschleuse eine große Wassermenge unter dem Kiel des Schiffes sich befindet, und die Umläufe tief unmittelbar über dem Kammerboden münden, die Geschwindigkeit

des Wassers sehr groß werden kann, ohne daß das Schiff merkbare Schwankungen erleidet. Man hat während des Betriebes die Geschwindigkeit der Füllung und Entleerung auf 3 cm in der Secunde gesteigert. Die Umläufe befinden sich nur einseitig in dem Mauerwerk der Insel zwischen den beiden Schleusen. An der Uferseite verbot sich ihre Ausführung wegen der dort vorhandenen Straßen und der Beschränktheit der Baustelle.

Die Umläufe bestehen aus zwei Theilen, einem oberen und einem unteren Gang (Abb. 5 und 6). Der obere Gang beginnt an der Oberwasserseite des Inselpfeilers. Er ist hier durch ein Gitter vor dem Eintreiben von schwimmenden Stoffen geschützt und kann durch einen doppelten Dammfals geschlossen werden. In der Nähe der Oberthore befinden sich in Nischen neben dem oberen Gang drei bzw. zwei Cylinderventile zur Füllung der Kammer, nämlich drei bei der großen und zwei bei der kleinen Schleuse. Dieselben verschließen eine gleiche Zahl Fallschächte von 1,6 m Durchmesser. Demnächst folgen in der Nähe der Unterthore bei beiden Schleusen ein Abflusventil und schließlich am Ende des oberen Ganges eine Turbinenkammer. Die Weite des Ganges beträgt bei der großen Schachtschleuse oberhalb der Füllungsventile 2,2 m Breite und 3,5 m Höhe, unterhalb derselben nur 1,2 m Breite und 2,2 m Höhe.

Der untere Umlauf besteht wiederum aus zwei Theilen, einem vorderen und einem hinteren. Der vordere Theil steht dauernd in offener Verbindung mit der Schleusenkammer, der hintere desgleichen mit der unteren Haltung. Beide werden getrennt durch die in der Nähe des Unterthores angebrachten Entleerungsventile. Die offene Verbindung mit der Schleusenkammer erfolgt bei der großen Schleuse gegenwärtig durch 19, künftig durch 24 quadratische Oeffnungen von 0,6 m Breite und Höhe, welche unmittelbar über dem Kammerboden ausmünden. Die offene Verbindung mit der unteren Haltung findet statt durch drei Oeffnungen von 1,15 m, 2,3 m und 1,15 m Breite bei 3,2 m Höhe unmittelbar über der Sohle des Canals.

Der vordere Theil des unteren Umlaufs ist 1,6 m breit und 3,2 m hoch. Hier münden die drei Schächte der Füllungsventile (s. Abb. 7) und nächst dem drei gekrümmte Canäle zur Verbindung mit dem Sparbecken. (Abb. 4.) An der oberen Mündung dieser Canäle, also auf der Sohle des Sparbeckens, stehen drei Cylinderventile. Durch dieselben wird das Sparbecken sowohl gefüllt als entleert. Ein Fußweg aus Eisen auf eisernen Stützen dient zur Befestigung der Ventile und zum Tragen der Windevorrichtung.

Um die Entleerungsventile anzubringen, hat man die Sohle des unteren Umlaufs um 2,7 m in die Höhe geführt und gleichzeitig den Umlauf von 1,6 auf 3,3 m verbreitert (s. Abb. 8). Die drei Entleerungsventile haben dieselben Durchmesser wie die Füllungsventile, nämlich 1,6 m. Unmittelbar unterhalb der Ventile beginnt der zweite Theil des unteren Umlaufs, anfänglich als Röhre von 2,3 m Durchmesser, demnächst als gewölbter Canal von 2,3 m Breite und 3,2 m Höhe (s. Abb. 9). Dieser Theil des Umlaufs enthält die Schächte für das Abflusventil und die Turbine. Er wird an der Peripherie der halbkreisförmigen Abschlußmauer entlang geführt und enthält in der Richtung der Wasserbewegung die oben erwähnten drei Abflusöffnungen. Das Abflusventil dient nicht allein zur Trockenlegung des oberen Umlaufs bei etwa vorkommenden Instandsetzungsarbeiten, sondern auch außerdem zum Ablassen von Wasser aus der oberen

Haltung ohne Beeinträchtigung der Schifffahrt. Die Turbine wird nur zur Bewegung der Thore benutzt.

Die Abmessungen der Umläufe sind hiernach derartig, daß der Gesamtquerschnitt der drei Ventile ungefähr gleich ist dem Querschnitt des vorderen Theils des oberen Umlaufs. Der hintere Theil desselben Umlaufs hat nur den dritten Theil als Querschnitt. Der vordere Theil des unteren Umlaufs entspricht nur zwei Drittel des Ventilquerschnittes; die Mündungsöffnungen in der Kammer übersteigen den Querschnitt der Ventile gegenwärtig bei 19 Oeffnungen um ungefähr 14%, künftig bei 24 Oeffnungen um 44%.

Die Füllung und Entleerung der Schleuse erfolgt derartig, daß stets zunächst die Ventile für die Sparbecken gezogen werden. War z. B. die Schleuse gefüllt, so wird zuerst das Wasser des oberen Drittels nach dem Sparbecken abgelassen. Ist dies geschehen, steht das Wasser in dem Sparbecken und der Schleuse gleich hoch, so werden die Sparbeckenventile geschlossen, und die Entleerungsventile gezogen: die Schleuse entwässert dann zwei Drittel ihrer Füllung nach dem Unterwasser. — Bei der Füllung der Schleuse tritt das Umgekehrte ein: es werden zunächst die Ventile der Sparbecken gezogen; dadurch wird das untere Drittel der Schleuse mit dem aufgespeicherten Wasser gefüllt. Demnächst werden die Sparbeckenventile geschlossen und die Füllungsventile geöffnet: die Schleuse wird zu zwei Drittel mit Oberwasser gespeist.

Die Kammerwände haben bis zur Fundamentsohle 15,42 m Höhe. Sie wurden nach Abb. 4 und 10 mit Querwänden und inneren überwölbten Hohlräumen derartig ausgeführt, daß an der Landseite wie an der Wasserseite eine lothrechte Begrenzung entstand. Ist die Schleuse leer, so wird die zulässige Beanspruchung des Fundaments nicht überschritten; ist sie gefüllt, so wird der Wasserdruck durch die wagerechten Gewölbe und die Verbindungsmauern auf die rückwärtige Wand und damit auf die dahinter befindliche Erde übertragen; es wird also eine schädliche Beanspruchung der hinteren Kante des Fundaments vermieden. Der Baugrund (Gipsmergel) hat 3 bis 4 kg Tragfähigkeit auf 1 qcm. — Die Sohle der Kammer wurde mit 0,5 m Pfeilhöhe gewölbt, an den Seiten 1,5 m, in der Mitte 1 m stark hergestellt.

Die Mauer über den Thoren hat 6 m Stärke und ruht auf einem Stichbogen von 1 m Pfeilhöhe. In 0,3 m Höhe über dem Gewölbescheitel ist eine Holzschwelle gelagert worden. Dieselbe bildet den wasserdichten oberen Anschlag für das Schleusenthor. Zu ihrer Entlastung wurde ein I-Träger vermauert, welcher beiderseitig auf den Kammerwänden ruht und sogar durch Anker die Schwelle trägt. Die Bauart der Ufermauern unterhalb der Schleuse zeigen die Abbildungen 11 und 12.

Die Ventile für die Füllung sind gleich denen für die Entleerung der Schleuse. Es ist erfreulich zu sehen, welche vielfache Anwendung die Cylinderventile, eine Erfindung des deutschen Regierungs- und Bauathen Cramer, bei den Franzosen erfährt. Hier in der Schleuse bei La Villette hat man ihnen die von Fontaine gewählte niedrige Form gegeben. Während unsere deutschen Cylinderventile nach der ersten Ausführung bei der Breslauer Bürgerwerderschleuse aus Eisenblech hergestellt werden, in voller Breite bis zum Oberwasser reichen, durch Gegengewichte entlastet werden und mit einem schmiedeeisernen unteren Wulst auf einem konisch abgedrehten gußeisernen Sitz sehr gut wasserdicht schließen, haben die Fran-

zosen diese Erfindung derartig geändert, daß sie Gußeisen verwenden, die Ventile nur in dem unteren Theil beweglich herstellen, darüber in der für den Aufzug erforderlichen Höhe dachförmig abdecken, das bewegliche Ventilstück nicht durch Gegengewichte ausgleichen, und endlich zur Abdichtung Gummi auf einem kupfernen Ring¹ benutzen. Letzterer bildet eine scharfkantige Grenze zwischen Ventil und Umlauf. Die Nachteile dieser Bauart sind den Franzosen bei der hier erörterten Schachtschleuse entgegengetreten. Der Ingenieur des ponts et chaussées Renaud rügt bei der Beschreibung der Schleuse im Juliheft 1893 der Annales des ponts et chaussées die Wahl des Materials. Er theilt mit, daß besonders bei den Entleerungsventilen heftige Stöße vorgekommen seien, daß ein Ventil dadurch schon gesprungen sei, und daß man beabsichtige, die

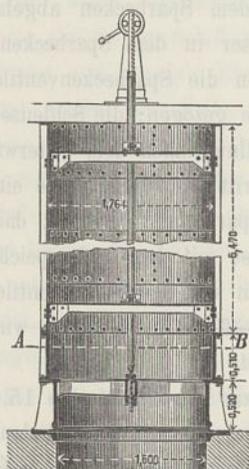


Abb. 13. Cylinderventil in den Sparbecken.

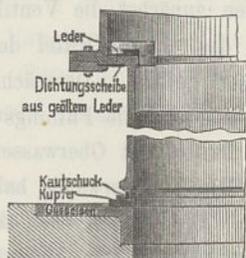


Abb. 14. Dichtung des Cylinderventils.

gußeisernen Cylinder durch schmiedeeiserne oder stählerne zu ersetzen. Auch bei den Sparbeckenventilen war man von vornherein gezwungen, die niedrige flache französische Form zu ver-

lassen und zu der hohen offenen deutschen Form zurückzukehren.

Diese Sparbeckenventile haben nämlich nicht wie die übrigen Ventile eine stets gleich gerichtete Druckbeanspruchung von außen nach innen, sondern in stetem Wechsel mit dieser Richtung auch eine entgegengesetzte Druckbeanspruchung von innen nach außen zu ertragen. Der Abschlusdeckel des niedrigen französischen Ventils würde dem starken inneren Druck nur mit Hilfe sehr kräftiger Verankerungen widerstehen können, dabei müßte außerdem befürchtet werden, daß die Wasserdichtigkeit des Ventils leidet. Diese Uebelstände hat man durch Annahme der deutschen offenen Form vermieden. Da man aber trotzdem nicht das ganze, sondern nur den unteren Theil des Ventils beweglich herstellte (s. Abb. 13 u. 14), so sind zwei Schlusringe zu dichten. Die untere Dichtung geschieht durch einen in einer kupfernen Scheibe eingelassenen Gummiring, die obere durch zwei Dichtungsscheiben von geöltem Leder, welche sich oberhalb und unterhalb auf die Ventulfuge legen. Eine Gewichtsausgleichung des schweren 16 mm starken gußeisernen Ventils findet nicht statt. Die scharfe Kante des Ventilsitzes führt zu einer nachtheiligen Zusammenziehung der Wasserstrahlen. Wir können daher nicht anerkennen, daß diese Form der in Deutschland ausgebildeten Form des Cylinderventils vorzuziehen sei.

Die Kosten der großen Schachtschleuse haben 1480000 \mathcal{M} betragen; die kleine Schachtschleuse ist noch nicht vollendet.

Die Zeit zum Oeffnen oder Schließen des Oberthores beträgt 58, die des Unterthores 60 Secunden. Die vollständige Füllung der Schleuse erfolgt in 7 Min. 20 Sec., die vollständige Entleerung in 8 Min. 20 Sec. Die Schleuse wurde entworfen und ausgeführt in den Jahren 1890 und 1891 unter der Oberleitung des Inspecteur Général Humblot.

Gerhardt.

Ueber Ladepunkte auf freier Strecke (fliegende Bahnhöfe) bei den Westerwaldbahnen.

Von Fliegelskamp, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspector in Limburg a. d. Lahn.

(Alle Rechte vorbehalten.)

Allerwärts herrscht bei der Staats-Eisenbahnverwaltung das Streben, bei Befriedigung der Verkehrsbedürfnisse unter voller Wahrung der Anforderungen der Betriebssicherheit die möglichen Erleichterungen zu schaffen und bei der Verwaltung der Nebenbahnen insbesondere durch Vereinfachung der für die Hauptbahnen üblichen Einrichtungen die finanziellen Ergebnisse der ersteren zu steigern. Eine infolge dieser Bestrebungen von dem Königlichen Eisenbahn-Betriebsamte in Neuwied seit mehreren Jahren bei den als Nebenbahnen betriebenen Westerwaldbahnen getroffene Einrichtung — welche zwar in ihren Grundgedanken nicht neu ist, wohl aber in ihrer folgerichtigen, den bezüglichen Verhältnissen sich leicht anpassenden Durchführung — möge hier des näheren ausgeführt werden, da sich dieselbe inzwischen bewährt hat und auf andere Nebeneisenbahnen — auch vereinzelt auf Haupteisenbahnen mit schwächerem Verkehr — wohl übertragbar erscheint. Wir meinen die vorübergehende oder dauernde Anlage von Güterladestellen für Wagenladungen auf freier Strecke, deren Bedienung nicht bei den fahrplan-

mäßigen Güterzügen erfolgt, sondern durch besondere, von der nächsten Locomotivstation entsandte Maschinen. Diese Ladestellen wurden treffend, entsprechend der Bezeichnung „Haltepunkt“ als „Ladepunkt“ (fliegender Bahnhof) bezeichnet. Zu ihrer Einführung führten folgende Erwägungen.

Die Eisenbahnverwaltung macht für ihre eigenen Zwecke, sowohl bei den Hauptbahnen wie bei den Nebenbahnen, den ausgiebigsten Gebrauch von den Schienenwegen durch die Arbeitszüge. Diese dienen zur Beförderung von Baustoffen für den Bau oder für die Bahnunterhaltung, verkehren nach Maßgabe des für sie aufgestellten Fahrplans und werden an beliebigen Stellen der freien Strecke entladen oder beladen. Es liegt daher der Gedanke nahe, wenigstens die Gleise der Nebenbahnen in ähnlicher Weise unter Vermeidung von kostspieligen Anschlußgleisen für den öffentlichen Verkehr auszunutzen. Der Zeitraum zwischen den wenigen fahrplanmäßigen Zügen ist bei den meisten Nebenbahnen so groß, daß es sehr wohl angeht, in diesem Zwischenraum durch besondere Locomotiven, unter Umständen auch durch

andere Kräfte (Pferde usw.), einzelne Wagen von einer Station auf die freie Strecke zu fahren, an einer bestimmten Stelle zu ent- oder beladen und vor der Abfahrt des nächsten fahrplanmäßigen Zuges nach der Station zurückzubringen oder der nächstfolgenden Station zuzuführen. Dergleichen Einrichtungen können dauernd zur Bedienung einer Ortschaft, einer Fabrik, einer Mühle usw. oder vorübergehend zum Be- oder Entladen der Wagen mit oder von Baustoffen, zur Fortschaffung der Erzeugnisse des Bergbaues, der Forst- und Landwirtschaft getroffen werden. Das Be- oder Ent-

laden muß in den für jeden Ladepunkt je nach dem Gange der fahrplanmäßigen Züge besonders zu bestimmenden Fristen seitens des Verfrachters bzw. Empfängers, bei einer Ortschaft seitens des zu bestellenden Geschäftsführers erfolgen. Auch werden auf Kosten der Versender oder Empfänger die „Ladepunkte“, also insbesondere etwaige Ladebühnen, Schuppen oder Krane herzustellen oder zu beschaffen und zu unterhalten sein. Sodann kann unter Umständen seitens der Eisenbahnverwaltung, beispielsweise zum Laden von Baumstämmen, Steinblöcken, Maschinentheilen, größeren Wein-



oder Branntweinfässern usw. ein Wagenkran, den der Bedienungszug des Ladepunktes — kurz genannt Ladezug — mitzuführen hat, in derselben Weise gestellt werden, wie dies auf den Stationen geschieht. Die Beförderung der Ladzüge hat im übrigen in ähnlicher Art zu erfolgen, wie die Beförderung der Arbeitszüge, für welche besondere Vorschriften vorgesehen sind.

Für die Einführung von Ladepunkten sprach zunächst und ganz besonders der wirtschaftliche Nutzen, sodann auch die Möglichkeit, für die betreffenden Ladungen eine Beschleunigung des Wagenumschlages zu erzielen. Als Gründe, welche der Einführung dieser Neuerung entgegenstanden, wurden folgende erwogen: Bei dem verhältnismäßig lebhaften und stetig wachsenden Verkehr auf den Westerwaldbahnen haben die auf den einzelnen Bahnhöfen stationirten Locomotiven neben ihren regelmäßigen fahrplanmäßigen Leistungen noch so häufig Nebenleistungen in Vorspannfahrten, Druck-

fahrten, Leerfahrten und den Vershubbewegungen auf den Bahnhöfen zu erfüllen, daß es fraglich erscheine, ob dieselben zur regelmäßigen oder zeitweiligen Bedienung der Ladepunkte rechtzeitig gestellt werden können. Jedenfalls könnte es wohl eintreffen, daß der für die Ladepunkt-fahrten vorgesehene Zeitraum eine erhebliche Verringerung erleide und dadurch die Verladung unmöglich gemacht werde, oder daß infolge dessen die Ladefähigkeit der Wagen nicht voll ausgenutzt würde. Des ferneren wurde befürchtet, daß das für die Fahrt erforderliche Zugbegleitungs-personal infolge anderweitiger Verwendung und der Nothwendigkeit der Ruhepausen nicht immer zur Stelle zu schaffen sein würde. Auch sei die Zuverlässigkeit der Wagenstellung in Frage gestellt. Ganz besonders aber wurde betont, ob nicht die Eisenbahnverwaltung durch die beabsichtigte Einführung von Ladepunkten sich eine verantwortliche Last aufbürde, ohne entsprechenden Gewinn davon zu haben.

Nach Erwägung der Gründe für und wider wurde die Einführung von Ladepunkten von dem Kgl. Eisenbahn-Betriebsamte in Neuwied unter Genehmigung der Kgl. Eisenbahn-Direction (rechtsrh.) in Köln für die Westerwaldbahnen bestimmt. Zu diesen gehören folgende Strecken:

Engers—Siershahn—Altenkirchen—Au 73,1 km,
Limburg-Staffel—Hadamar—Altenkirchen 65,1 km,
Staffel—Siershahn 29,8 km,
und
Grenzau—Höhr-Grenzhausen 2,4 km.

Sie haben somit eine Länge von 170,4 km.

Die Westerwaldbahnen bilden ein Netz, das im Norden, Westen und Süden an je eine Hauptbahn anknüpft und zwar an die Strecken Deutz—Giessen in Station Au, Deutz—Niederlahnstein in Station Engers, an die Lahnbahn Niederlahnstein—Wetzlar in Station Limburg a. d. Lahn. Die Uebersichtskarte auf S. 577/78 giebt ein Bild davon. Die Westerwaldbahnen sind daher nicht lediglich verkehrreiche Zubringer für die Hauptbahnen, sondern dienen zugleich als Verbindungsstrecken zwischen den letzteren und damit zwischen den Flussgebieten des Rheins, der Lahn, der Sieg und der Dill. Sie haben den Charakter einer Gebirgsbahn, ihr kleinster Halbmesser ist 300 m, ihre größte Neigung 1:47. Sie werden als Nebenbahnen im Sinne der Bahnordnung vom 12. Juni 1878 bzw. jetzt vom 5. Juli 1892 mit einer Geschwindigkeit bis zu 40 km in der Stunde betrieben. Die 2,4 km lange Strecke Grenzau—Höhr-Grenzhausen hat einen kleinsten Halbmesser von 200 m, eine größte Steigung von 1:35 und wird mit Druckmaschine mit einer Geschwindigkeit bis zu 15 km in der Stunde befahren.

Nachdem die Genehmigung zur Einführung von Ladepunkten erteilt worden war, wurden Verträge entsprechend bezüglichen Anträgen abgeschlossen und nach Festsetzung der Fahrpläne besondere Dienstordnungen für die Fahrten erlassen. In der Anlage 1 ist ein Vertrag der letzten Zeit mitgeteilt. Die Grundzüge desselben sind im wesentlichen auch bei späteren Verträgen maßgebend gewesen. Insbesondere wird zu diesem Vertrage ausgeführt:

Die zur Berechnung kommende Gebühr (§ 8) für die Zustellung und Zurückfahrt der Wagen nach und von dem Ladepunkt bis zur nächsten Station nach einer der beiden Fahrtrichtungen bzw. nach der in der Versendungsrichtung gelegenen Locomotivstation wurde anfangs in der Weise festgesetzt, daß für das Bereitstellen der Wagen und das Verweilen der Maschine und des Zugpersonals bei den Wagen bis zur vollendeten Beladung eine Grundtaxe von 2 Mark für den Wagen berechnet wurde. Hierzu kam die Anschlufsfracht, wie sie in den betreffenden Satzungen der allgemeinen Bedingungen für die Anlage, Bedienung und Unterhaltung von Anschlufgleisen, Ladebühnen usw. festgesetzt sind. Die hiernach sich ergebende und entsprechend abgerundete Gebühr wurde bei dem ersten Vertrage zur Einführung eines Ladepunktes gleichmäßig für jede angefangene 10 000 kg bis zu der größten Zugstärke eingeführt. Die nach der Leistungsfähigkeit der zu Gebote stehenden Locomotive für die betreffende Strecke und Fahrtrichtung sich bestimmende größte Zugstärke bzw. die Lastenachsenzahle beträgt für einzelne Strecken der Westerwaldbahnen nur 20 Lastachsen. Diese Zahl kann in der Praxis eine Verringerung erfahren durch die Schwierigkeit

der ökonomischen Beschaffung von Arbeitskräften, welche die gleichzeitig und schnelle Be- oder Entladung der Wagen erfordert. Bei den Westerwaldbahnen beträgt die Zugstärke der Bedienungsfahrten der Ladepunkte 6—20 Lastachsen. Die erwähnte Berechnungsart der Kosten für die Zufuhr und Abfuhr der Wagen wurde später fallen gelassen und allgemein bestimmt, daß für jede Bedienungsfahrt bei einer Zugstärke von wenigstens 3 und höchstens 10 Wagen eine feststehende Gebühr für die Zustellung und Zurückfahrt der Wagen erhoben wird.

In den ersten Verträgen wurde die Wagenbeförderung lediglich zwischen dem Ladepunkte und einer Nachbarstation nicht gestattet, später jedoch gegen eine für die betreffenden Wagen noch besonders zu zahlende Gebühr zugelassen, welche zu der vertragsmäßigen Gebühr für die Zustellung und Zurückfahrt des Ladezuges hinzutrat. Der erste Ladepunkt wurde durch einen im August 1888 abgeschlossenen Vertrag eingeführt. Auf Grund desselben wurde zwischen den Stationen Staffel und Niedererbach aus einem unmittelbar neben dem Bahnkörper liegenden Gelände Quarz und Kies bzw. Sand auf freier Strecke in die Wagen verladen und behufs Verwendung bei Herstellung feuerfester Thonwaren versandt. Im Sommer 1888 wurden in 7 Fahrten 48 Wagen und im Sommer 1889 in 7 Fahrten 53 Wagen verladen. Der Ladepunkt erfuhr dann keine weitere Bedienung infolge der Anlage eines Anschlufgleises an derselben Stelle, das anderen Zwecken dient, und infolge Aufschließung anderer Fundstellen des zur Versendung gebrachten Baustoffes.

Nach einem Vertrage vom 6./8. November 1889 wurden an einem Ladepunkte zwischen den Stationen Montabaur und Dernbach in der Zeit vom Februar bis August 1890 in 68 Ladezügen 408 Wagen Brauneisenstein verladen und nach dem niederrheinischen Industriegebiet zur Verhüttung verfahren. Von diesen Erzen lagen etwa 300 Wagen auf den Halden einer rund 250 m seitlich des Bahnkörpers gelegenen und seit dem Jahre 1887 nicht mehr im Betriebe befindlichen Grube. Die Eisenbahnstrecke selbst war zwar seit Mai 1884 im Betriebe, — vorher ging der Versand von Erzen dieses Gebietes auf dem etwa 15 km langen Landwege nach der Station Vallender der rechtsrheinischen Eisenbahn — aber der geringe Stand der Erzpreise liefs die Kosten für die Beförderung auf dem Landwege nach einem der beiden nächsten Bahnhöfe Montabaur oder Wirges in einer Entfernung von etwa je 4 km nicht zu. Erst die Einführung des Ladepunktes gestattete die Verwerthung der seit 13 Jahren lagernden 300 Wagen Eisenerze, nächst welchen während der Verlademonate noch weitere 108 Wagen Brauneisenstein gefördert und auch versandt wurden. Die dann abnehmende Ergiebigkeit der Grube liefs bei den zur Zeit geltenden Preisen dieser Erze den Ladepunkt vor der Hand eingehen. Von einer niedrigen Ladebühne wurden die auf schmalspurigem Gleise zugeführten Erze in die Wagen verladen. Die eigentliche Ladezeit betrug 1 Stunde und 10 Minuten. Es waren hierbei je 4 Mann an einem Wagen beschäftigt.

An einer anderen Stelle, zwischen den Stationen Siershahn und Selters, ist auf Grund eines Vertrages vom 22./25. Februar 1890 ein Ladepunkt eingerichtet worden, von welchem aus einem etwa 400 m entfernten Steinbruche Basalt, zum Theil in Säulen, meist jedoch in Stücksteinen

und Kleinschlag, die auf schmalspurigem Gleise zugeführt werden, zum Versand gebracht wird. An dieser Stelle wurden verladen:

im Jahre 1890 in 20 Ladezügen 121 Wagen

„ „ 1891 „ 43 „ 274 „

Während in diesen beiden Jahren die Züge fast ausschließlich nur 6 Wagen enthielten, wurden — infolge anderer Festsetzung der Beförderungskosten auf den Ladezug anstatt auf jeden einzelnen Wagen — die Züge im Jahre 1892 für gewöhnlich mit 10 Wagen gefahren. Im Jahre 1892 sind in 16 Ladezügen 156 Wagen verladen und versandt worden.

Im Jahre 1893 wurden die Ladezüge — und zwar 33 — für den genannten Ladepunkt fast ausschließlich mit 10 Wagen gefahren. Diese Wagen waren ebenso zum größeren Theil 15 Tonnen-Wagen. Die Jahresleistung betrug 445 Wagen. Es sind hiernach an diesem zur Zeit noch im Betrieb befindlichen Ladepunkte bis anfangs dieses Jahres verladen und von da versandt worden:

121 + 274 + 156 + 445 Wagen = 996 Wagen.

Ferner hat die Eisenbahnverwaltung selbst zwischen den Stationen Grenzau und Ransbach höher gelegene Ladebühnen auf Gerüsten errichten lassen, nach welchen von Unternehmern aus nahe gelegenen Steinbrüchen Grauwackesteine angeliefert werden, die zur Verwendung bei der Gleisbettung nach Bedarf von der Eisenbahnverwaltung verfahren werden. In allen angeführten Fällen sind die Wagen ausschließlich auf freier Strecke beladen worden.

Zwischen den letztgenannten Stationen Grenzau und Ransbach wurde sodann für eine Thonwaarenfabrik ein Ladepunkt errichtet, zunächst zur Entladung von Thon. Später wurde gestattet, daß seitens der Firma die für dieselbe an dem Ladepunkt bereit gestellten Thonwagen mit feuerfesten Steinen wieder beladen werden, sofern diese Sendungen zur Weiterbeförderung mit der Eisenbahn ab Ransbach, derjenigen Station, nach welcher die Zufuhr erfolgt, bestimmt sind. Vor der Hand wurde ein Vertrag mit der Firma nicht abgeschlossen und wurden durch genehmigende Verfügung und besondere Vorschriften die Ladefahrten angeordnet. Für die Zu- und Abfuhr der beladenen Thonwagen wird eine Frachtgebühr von 6 Mark für je 10000 kg erhoben. Als Gebühr für die Beförderung der mit feuerfesten Steinen beladenen Wagen von dem Ladepunkte bis zum Bahnhof Ransbach werden überdies 2 Mark für je 10000 kg Gewicht der Ladung erhoben, und es darf kein Wagen mit weniger als 10000 kg beladen werden. An genanntem Ladepunkte wurden vom April bis einschl. October 1893 in 13 Ladefahrten von je 5—6 Wagen 69 Wagen Thon entladen und hierbei im September und October 11 Wagen mit feuerfesten Steinen beladen. Auch dieser Ladepunkt ist noch im Betrieb.

Sodann wurde ein Vertrag am 31. März/7. April 1891 abgeschlossen über die Anlage eines Ladepunktes zur Verladung von Eisenerzen, welche an einer Stelle zwischen den Stationen Montabaur und Dernbach unmittelbar neben der Eisenbahn in einem Berghange fündig wurden. Die schlechte Geschäftslage der Eisenindustrie hat bisher den Versand der Erze und den weiteren Betrieb der Grube noch nicht ermöglicht. Ueber die Einführung eines Ladepunktes an anderer Stelle, an welcher einer unmittelbar neben dem Bahn-

körper gelegenen Mühle Farberde zu regelmäßiger Betriebe zugeführt werden soll, schweben noch Verhandlungen.

Für jeden der vorstehend erwähnten Fälle ist nächst dem Vertrage eine besondere Dienstordnung für die Fahrten zu den Ladepunkten vorgeschrieben.

Die Fahrpläne für diese Fahrten werden wie diejenigen der Bedarfs-Güterzüge ein für allemal für die jeweilig geltende Fahrplanzeit aufgestellt. Wenn nicht längere Zeit die Fahrten regelmäßig stattfinden, werden die Einzelfahrten telegraphisch angeordnet. Die in Frage kommende Station macht nach Zusage der von dem Verloader angeforderten Wagen seitens des Wagenbureaus telegraphisch dem Königlichen Eisenbahnbetriebsamte Meldung, daß an dem betreffenden Tage der Ladezug nach der bestimmten allgemeinen Verfügung und dem Fahrplan fährt. Sodann setzt die Station telegraphisch die in Frage kommenden Dienststellen hiervon in Kenntniß. *)

Die zu dem mitgetheilten Vertrage gehörige Dienstordnung ist in der Anlage 2 mitgetheilt.

In den erwähnten Fällen sind, der vorübergehenden Natur der Anlage entsprechend, die einzelnen Ladebühnen in einfachster Weise hergestellt worden. Nur in dem einen Falle der Basaltverladung ist zur bequemeren Lagerung und Verladung von Basaltsäulen und Basaltkrotzen eine massive, aus liegenden Basaltsäulen hergestellte höhere Ladebühne errichtet worden.

Seitens solcher Versender oder Empfänger, welche an verschiedenen Stellen nacheinander Ladepunkte einrichten wollen, z. B. zum Versand von Holzstämmen oder von landwirthschaftlichen Erzeugnissen oder zum Empfang von Baustoffen würde auch die Einrichtung von Ladebühnen, die zur Wiederverwendung zusammenlegbar sind, in Erwägung zu ziehen sein.

Wenn auch der Einführung der Ladepunkte, wie einer jeden Neuerung, ein gewisses Mißtrauen entgegengebracht und ihr gegenüber viele Bedenken erhoben wurden, so hat nach deren mehrjährigem Bestehen die Erfahrung doch gezeigt, daß die Anordnung von Ladepunkten durchführbar und zweckmäßig war. Die zur Sicherung des Betriebes getroffenen Anordnungen sind in ihrer Ausführung keinen Schwierigkeiten begegnet. Die Ladepunktfahrten sind sämtlich ohne Unfall und Störung fahrplanmäßig erfolgt. Bei den starken Neigungen der Westerwaldbahnen ist es erforderlich, daß die Maschine während der Ladezeit der Wagen beim Zuge bleibt. Bei anderen Strecken mit schwächeren Neigungen wird es in einzelnen Fällen angängig sein, daß die zur Be- oder Entladung am Ladepunkte aufgestellten Wagen gebremst und unter Aufsicht während der Beladung ohne Maschine auf der Strecke bleiben, und daß die Maschine nach der Station zurückkehrt, um dort während der Beladezeit etwaige andere Dienste zu verrichten. Auch wird auf manchen Strecken mit geringerem Verkehr sich eine noch bequemere Ladezeit ermöglichen lassen. Das ist namentlich bei der Verwendung von Wagen mit größerer Tragfähigkeit wünschenswerth.

*) Wortlaut der Meldung z. B. folgender: Station Siershahn an Betriebsamt Neuwied, die Stationen Wirges und Montabaur, Bahnmeister M. Montabaur, Bauinspektion (rechtsrh.) zu Limburg und Werkmeister N. Engers: Am Mittwoch, den 26. d. M. wird der Ladezug B. . . . nach der Verfügung vom 15./1. d. Js. C 3107 gefahren.

Eine weitere Ausnutzung der Einrichtung der Ladepunkte kann noch dadurch herbeigeführt werden, daß die Benutzung derselben zum Zwecke des Be- und Entladens von Gütern in Wagenladungen jedermann unter Anerkennung besonderer Bedingungen gestattet wird.

Falls ein Ladepunkt eine dauernde, wenn auch nur zu bestimmten Zeiten zu bedienende Anlage sein sollte, empfiehlt sich die Aufstellung einer Wärterbude und die Herstellung einer Fernsprechanlage zwischen dieser Bude oder — bei einer Fabrik oder einer Ortschaft — zwischen der Geschäftsstelle und der anschließenden Station.

Durch die Einführung von Ladepunkten bei den Westerwaldbahnen, nach welcher bisher über 1600 Wagen auf freier Strecke verladen worden sind, wurde eine wohl empfundene Erleichterung des Verkehrs geschaffen. Dem einzelnen Verloader wurden große Vortheile im Güterversand geboten, größere als dies im allgemeinen bei den Hauptbahnen — für welche die Verladung in Wagen auf freier Strecke nur in wenigen Ausnahmefällen einzuführen sein dürfte und auch vorübergehend ausgeführt worden ist — der Fall sein kann. Es darf somit die Einrichtung von „Ladepunkten“ als ein Mittel zur gedeihlichen Fortentwicklung des Nebenbahnwesens bezeichnet werden.

Anlage 1.

Vertrag.

Zwischen dem Herrn A. zu N. einerseits und dem Königlichen Fiscus, vertreten durch das Königliche Eisenbahn-Betriebsamt Neuwied andererseits, ist, vorbehaltlich der Genehmigung der Königlichen Eisenbahn-Direction (rechtsrheinischen) zu Köln, folgender Vertrag abgeschlossen worden:

§ 1.

Dem Herrn A. in N. wird seitens der Königlichen Eisenbahnverwaltung unter den nachstehenden Bedingungen gestattet, auf der freien Strecke zwischen den Stationen Siershahn und Selters bei km 24,0 Basaltsteine auf Eisenbahnwagen zu verladen.

§ 2.

Die Erlaubnis zum Beladen der Wagen auf der freien Strecke wird nur für das Beladen von Basaltsteinen und nur vergünstigungs- und versuchsweise erteilt; dieselbe kann nach Ermessen der Eisenbahnverwaltung jederzeit ohne besondere Kündigung zurückgenommen werden, ohne daß Herr A. irgend ein Anspruch auf Entschädigung zustände.

§ 3.

Das Königliche Eisenbahn-Betriebsamt zu Neuwied bestimmt und theilt Herr A. mit, an welchem Tage, zu welcher Stunde und mit wie viel Wagen höchstens die Bedienung des Ladepunktes erfolgen soll und innerhalb welcher Zeit die Beladung erfolgt sein muß.

Für weniger als 3*) Wagen von 10 Tonnen Tragfähigkeit erfolgt keine Bedienung.

§ 4.

Herr A. hat die Gestellung der zur Beladung nöthigen Wagen bei der Station Siershahn rechtzeitig anzufordern und dafür Sorge zu tragen, daß innerhalb der vom Betriebsamt

für die Beladung festgesetzten Zeit die Wagen ihrer Tragfähigkeit entsprechend beladen werden. Dieser Zeitraum kann, wenn irgend welche Umstände dieses nöthig machen, abgekürzt werden, ohne daß Herr A. irgend welcher Anspruch auf Entschädigung zusteht. Die Eisenbahnverwaltung ist auch in keinerlei Weise zur Leistung einer Entschädigung verpflichtet, wenn es aus irgend einem Grunde überhaupt nicht möglich ist, die Wagen an dem Ladepunkte bereit zu stellen, selbst dann nicht, wenn die Bereitstellung der Wagen an dem Ladepunkte bestimmt angekündigt war und Herr A. infolge dessen durch Bestellung von Arbeitern oder auf irgend eine andere Weise Kosten erwachsen sein sollten. Wenn innerhalb der jeweilig zur Verfügung stehenden — auch der abgekürzten — Frist die Beladung der zugestellten Wagen nicht vollendet ist, so werden die nicht vollständig oder gar nicht beladenen Wagen Herrn A. auf Bahnhof Siershahn zur weiteren Verfügung gestellt.

Ein Erlaß der für die Ueberschreitung der Ladefrist verwirkten Conventionalstrafe (§ 5) oder der zu erhebenden Zustellungsgebühr (§ 8) kann durch die Abkürzung der Ladezeit nicht begründet werden.

§ 5.

Die Frist für die Beladung der bestellten Wagen beginnt mit dem Zeitpunkte der Bereitstellung der Wagen an der Ladestelle und endigt mit dem Zeitpunkt der Zurückgabe der Wagen an die Station Siershahn zum weiteren Versand seitens des Herrn A.

Wird diese Frist überschritten oder geht dieselbe über diejenigen Fristen hinaus, welche auf Station Siershahn jeweilig für die Beladung von offenen Wagen gelten, so kommt das in dem allgemeinen Nebengebühren-Tarif der Deutschen Eisenbahnen vermerkte Standgeld für Ueberschreitung der Be- oder Entladefristen zur Erhebung. Hinsichtlich der Ermittlung der Zeit, in welcher ein Wagen zur Verfügung des Herrn A. gestanden hat, entscheiden ausschließlich die Angaben der Stationsbeamten der Station Siershahn.

§ 6.

Herr A. werden die beladenen Wagen, nachdem dieselben nach dem Bahnhofe Siershahn zurückgebracht sind, auf diesem Bahnhof zur Verfügung über die weitere Versendung überwiesen.

§ 7.

Herr A. ist verpflichtet, die Vorschriften der Eisenbahnbeamten, soweit dieselben im Interesse der Sicherheit des Betriebes erlassen werden, auf das Pünktlichste zu befolgen.

Bezüglich der Haftpflicht für Unfälle und Schäden bewendet es bei den gesetzlichen Bestimmungen mit der Maßgabe, daß Herr A. der Eisenbahnverwaltung gegenüber überall für seine Leute haftet.

§ 8.

Die Gebühr für die Zustellung und Zurückfahrt der Wagen nach und von dem Ladepunkte bis zur Station Siershahn beträgt für jede Bedienungsfahrt bei einer Zugstärke von wenigstens 3 und höchstens 10 Wagen 15 Mark.

Vorstehende Gebühr wird erhoben ohne Rücksicht darauf, ob die Wagen leer oder beladen der Station Siershahn zugeführt werden. Für leere Wagen, welche innerhalb der zur Verfügung stehenden Beladungsfrist gar nicht oder nicht voll-

*) Eine frühere Fassung lautete: Für weniger als 6 Wagen.

ständig beladen werden, kommt außerdem das tarifmäßige Standgeld zur Erhebung.

Es dürfen nur volle Ladungen von 10 000 kg aufgegeben werden.

Bei der Weitersendung der Ladungen von Siershahn kommen die Tarifsätze dieser Station in Anwendung und treten der vorstehend angegebenen Anschlussgebühr hinzu.

Der Versand der Ladungen lediglich zwischen dem Ladepunkte und der Station Siershahn ist gegen Zahlung einer Ortsfracht von 5 Mark für den Wagen gestattet. Außer diesem Betrage kommt selbstverständlich noch die vertragsmäßige Anschlussgebühr zur Erhebung.

§ 9.

Dieser Vertrag, dessen Stempelkosten dem Herrn A. nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen zur Last fallen, ist zweimal ausgefertigt und hat jeder Theil eine Ausfertigung erhalten.

Dienstordnung

Anlage 2.

für die Fahrten zum Ladepunkte bei den Basaltbrüchen des Herrn A. in km 23,7 bis 24 zwischen den Stationen Siershahn und Selters (vom 26. Februar 1890).

Dem Herrn A. in V. ist unter den von der Königlichen Eisenbahn-Direction (rechtsrh.) zu Köln festgesetzten Bedingungen das Laden von Basaltgestein auf der freien Strecke in km 23,7 bis 24 der Strecke Siershahn—Selters gestattet worden. Für die Fahrten zum Ladepunkt wird folgende Dienstordnung festgesetzt:

1. Die Fahrten zum Ladepunkt finden an den auf Antrag des Herrn A. seitens des Betriebsamtes Neuwied zu bestimmenden Tagen zwischen dem Personenzuge 15 und der Leerfahrt 4971 statt. Die Fahrten gehen von der nächstgelegenen Station Siershahn aus und kehren dahin zurück. Zur Ausführung der Fahrten wird eine Locomotive gestellt, welche während des Ladens an den zu beladenden Wagen bleibt.

2. Sobald der Tag für eine Fahrt oder eine Reihe von Tagen für mehrere Fahrten zum Laden von Basalt bestimmt ist, hat die Station Siershahn die für Herrn A. bestellten Wagen in vorgeschriebener Weise beim Wagenbureau anzufordern. Es sollen für eine Fahrt wenigstens 3 und höchstens 10 Wagen verlangt werden.

Da auf der Strecke Siershahn—Selters der siebente Theil der Räderpaare gebremst werden muß, so sind seitens der Station Siershahn, wenn mehr als 7 Wagen verlangt werden, unter diesen stets 2 Bremswagen ausdrücklich anzufordern bzw. zu stellen. Für einen Ladezug von 6 oder 7 Wagen genügt eine gut wirkende Bremse.

3. Die zur Fahrt nach dem Ladepunkt erforderliche Locomotive stellt die Station Siershahn. Der leere Wagenzug wird von Station Siershahn zum Ladepunkt gezogen, und der beladene nach Siershahn hinaufgedrückt. Während des Beladens bleibt die Locomotive an den zur Ladestelle gezogenen Wagen auf der Thalseite derselben in der Richtung nach Selters. Die Locomotive darf auf der Strecke von den Wagen nicht getrennt werden.

4. Der letzte Wagen des gezogenen Leerzuges muß mit bedienter Bremse versehen sein. Zwischen diesen letzten Wagen und der Locomotive muß, wenn der Ladezug aus mehr als 6 Wagen besteht, der zweite Bremswagen eingestellt und dessen Bremse ebenfalls bedient werden. Der Schlufsbremswagen des gezogenen leeren Zuges bildet beim Drücken des beladenen Zuges die Spitzenbremse.

5. Den verantwortlichen Begleiter der Fahrten, welcher die Stelle des Zugführers versieht, stellt die Station Siershahn aus dem Stations- oder Rangir-Personal.

Zur Bedienung der im Zuge erforderlichen Bremsen stellt die Station Siershahn nach Bedarf einen oder zwei Hilfsbremsen oder Rangirarbeiter.

6. Die Abfahrt des leeren Zuges erfolgt ab Siershahn um 12^o40' mittags. Ankunft an dem Ladepunkte 12^o53' mittags. Die Rückfahrt von dem Ladepunkte wird 2^o23' nachmittags angetreten. Die Ankunft in Siershahn erfolgt 2^o33' nachmittags.

Die Rückfahrt muß zur angegebenen Zeit stattfinden, gleichviel ob die Wagen vollständig beladen sind oder nicht, eine nochmalige Fahrt zur Ladestelle zur Fortsetzung des Ladens ist nicht zulässig.

7. Station Siershahn meldet die Abfahrt des leeren Zuges zum Ladepunkt und die Rückkehr des beladenen Zuges der Station Selters in vorschriftsmäßiger Weise. Sobald die Abfahrt des leeren Zuges gemeldet wird, haben die Stationen Selters und Siershahn die zwischen liegende Strecke für alle anderen Bewegungen von Zügen und Maschinen so lange gesperrt zu halten, bis Station Siershahn die Rückkehr des Zuges in die Station meldet.

8. Die Erhebung von Anschlussgebühren und der Frachtsätze für die Weiterbeförderung der beladenen Wagen über Siershahn hinaus erfolgt bei dieser Station nach Vorschrift der Bedingungen, unter welchen die Königliche Eisenbahn-direction dem Herrn A. das Laden von Basaltsteinen an der Strecke gestattet hat.

9. Die Tage, an welchen Fahrten zum Ladepunkte stattfinden sollen, werden den beteiligten Dienststellen vom Betriebsamt oder von der Station Siershahn auf telegraphischem Wege angekündigt.

Das Ferris-Rad in Chicago 1893,

sowie Bauart und Berechnung von Fahrrädern, aufgehängten Wasserrädern, Schaukelrädern, Zelttächern, Gasbehälter-Führungen und Kuppeldruckringen*).

(Mit Abbildungen auf Blatt 69 und 70 im Atlas.)

(Alle Rechte vorbehalten.)

Nach verschiedenen vergeblichen Anläufen, den Eiffelturm auf der Weltausstellung in Chicago 1893 zu über-

*) Aus dem technischen Berichte des Wasserbauinspectors Hoech in Washington vom 16. März 1894.

trumpfen, kam zuletzt als ein hervorragendes Zugstück aus dem Ingenieurwesen ein 250 Fufs = 76,2 m im Durchmesser großes Schaukelrad der Ingenieur-Firma G. W. G. Ferris u. Co. in Pittsburgh zustande. Dasselbe hat in den Augen des

Publicums die Stelle des Eiffelthurmes eingenommen, erreicht diesen jedoch bei weitem nicht an Großartigkeit und Schönheit. Erfolgreich dagegen wetteifert die Construction des Rades mit den großen Bogenbindern der Gewerbehalle in Chicago (vgl. Centralbl. d. Bauverwaltung 1893, Seite 190), wie auch in Paris die Maschinenhalle und der Eiffelthurn in den Augen der Constructeure sich die Wage hielten.

Vorgänger von ansehnlicher Größe hatte das Ferris-Rad bereits in Kopenhagen, New-York und auch in Chicago. Sie alle werden durch eine Dampfmaschine an Seilen ohne Ende um Radkranz, Trieb- und Spannrolle umgetrieben, und diese Beispiele gaben dem Leiter des vorliegenden Unternehmens, dem Bauingenieur G. W. G. Ferris, die Gewissheit, daß sein Plan durchführbar sei; doch verursachte die Größe der Abmessungen und der Massen noch manche Schwierigkeiten, welche bezüglich des Rades durch W. F. Gronau und bezüglich der Maschinen von S. Diescher und J. Kennedy gelöst wurden.

Die einzige Veröffentlichung des Ferris-Rades ist in der Zeitschr. d. Ver. Deutscher Ing. am 6. Jan. 1894 durch den Ingenieur H. Heimann erfolgt, auf welche hiermit verwiesen sei. Ueber die statische Berechnung des Rades, welche von Gronau auf analytischem Wege durchgeführt wurde, sind a. a. O. Seite 8 und 10 nur allgemeine Andeutungen gegeben worden. Aus den folgenden graphischen Untersuchungen verschiedener Rad-Constructionen wird auch die Kräftevertheilung in Schaukelrädern in übersichtlicher und leicht nachprüfbarer Form hervorgehen. Außerdem sind einige allgemeine Eigenschaften abgeleitet und mehrere auf den Bau bezügliche Betrachtungen an geeigneten Stellen eingeschaltet worden.

1. Fahrräder.

Die übliche Bauweise der Fahrräder läßt sich auf einen Stern aus schlaffen Speichen und einen vieleckigen Kranz aus steifen Felgen zurückführen. Die druckfesten Kranzstäbe

sind zum Zwecke des Rollens nach demselben Halbmesser gekrümmt und dienen als Träger beim Aufstehen des Rades zwischen zwei Kranzknotenpunkten. Das druckfeste n -Eck ist gleichsam mit n -Kranzträgern zusammenfallend.

In der statischen Betrachtung eines Fahrrades mit 12 Ecken (nach Abb. 1 auf Blatt 69) greift die Gegenkraft G_r des Bodens an einer Ecke mit drei Stäben 1, 2

und 24 an, sodafs zunächst die Zeichnung eines Kräfteplans nicht ausführbar ist. Bei der bekannten Ausführung der Räder wird aber der schlaffe Speichenstab 1 ausgespannt, und G_r zerlegt sich in die Druckkräfte P_2 und P_{24} der anliegenden Felgen. Werden diese Drücke als äußere Kräfte des unterbrochenen Radsterns angesetzt, so erhält man zwei Angriffs- oder Auflagerpunkte des Stabsystems mit je zwei Stäben, 3 und 4 sowie 22 und 23. Der Kräfteplan in Abb. 2 kann nun gezeichnet werden. Am Achsenpunkte setzt sich das Gewicht des Radfahrers mit allen Zugkräften der Speichen ins Gleichgewicht (vergleiche den Linienzug am Umfange des Kräfteplanes in Abb. 2). Alle Zugspeichen sind gleichmäfsig mit G_r gespannt, und die

Kranzfelgen erhalten nahezu den doppelten Druck.

Gestrichelt ist noch ein sechseckiges Fahrrad in Abb. 1 angedeutet, und auch dafür ein Kräfteplan in Abb. 2 gestrichelt dargestellt worden. Die Zugspannungen der Speichen sind wieder $= G_r$, aber auch die Drücke in den Felgen, d. h. nur etwa halb so groß als beim Zwölfeck. Zu beachten ist aber die fast doppelte Knicklänge der Felgen bei halbirter Zahl der Rad-Ecken. Da ferner die Kranzstäbe als Fahrträger benutzt werden, so erklärt sich die übliche größere Anzahl der Ecken und Speichen im Gegensatze zu einer einseitigen Betrachtung nach den Kräfteplänen.

Steht das Fahrrad mit zwei Ecken auf, so werden bei wagerechter Lage des Stabes 2 die Speichen 1 und 3 ausgespannt, und P_4 und P_{24} werden als Auflagerkräfte in halber Größe der obigen wirken. Dem entspricht die Hal-



Das Ferris-Rad in Chicago.

birung aller Stabspannkraften: beim Umrollen des Fahrrades wechseln alle Stabkräfte schnell zwischen den Grenzen 1 und 2, außerdem wird jede Zugspeiche einmal bei jeder Umdrehung gänzlich entlastet.

In einem Sternrade, welches im Gegensatze zu dem behandelten Kranzrade steife Speichen und schlaffe Kranzstäbe besitzt, geht die Last G_r nur in ein oder zwei untere Druckspeichen. Diese sind also gleich und umgekehrt wie die Zugspeichen, aber viel geringer als die Felgen des oben behandelten Zwölfecks beansprucht. Die größeren Knicklängen und die Nothwendigkeit von Fahrträgern machen solche Sternräder unzweckmässig.

Abb. 3 zeigt den lothrechten Schnitt durch ein Fahrrad mit seinen doppelten Zugsternen. Wirkt eine Seitenkraft H auf den Fußpunkt, so wird sie in eine Zugkraft Z der schrägen Speiche auf der Angriffsseite und in einen Druck P zerlegt, der in derselben Weise wie vorher G_r von dem steifen Kranze aufgenommen und weitergegeben wird. Die erforderliche Gegenkraft gegen H hat der Radfahrer durch seitliche Verlegung seines Körpergewichts auszuüben.

2. Aufgehängte Wasserräder.

Ein drehbares Rad hat eine Hemmvorrichtung oder einen Eingriffspunkt der Triebmaschine. Wird es von einer beliebigen Kraft P angegriffen (vgl. Abb. 5), so kann man seine zweite Gegenkraft am Eingriffspunkte aus dem Momente der äußeren Kräfte um das Achsenauflager finden. In Abb. 5 ist P von dem Halbmesser seines Angriffspunktes als H auf einen Halbmesser im rechten Winkel zu P abgetragen worden.

Wird keine Bestimmung über die Art der Stäbe getroffen, so haben wir in der zwölfeckigen Radfigur nur 13 Knotenpunkte oder $2 \cdot 13 = 26$ mögliche Gleichgewichtsbedingungen. Die Anzahl der Stäbe beträgt $12 + 12 = 24$. Ferner sind zwei Auflagerkräfte vorhanden, von denen man nur H der Richtung nach wählen kann; in R sind Größe und Richtung unbekannt. Somit sind im ganzen $24 + 3 = 27$ Unbekannte vorhanden. Das Gittersystem, aus lauter Dreiecken bestehend, ist einfach statisch unbestimmt, und ein Knotenpunkt mit nur zwei Stäben nicht vorhanden.

Die Sachlage bessert sich sofort, wenn alle Speichen bei den aufgehängten Wasserrädern schlaff eingebaut werden. In dem Kranzrade nach Abb. 5 wird Stab 1 ausgelöst und die Angriffskraft P in die Druckkräfte P_2 und P_{24} zerlegt, welche nach Abb. 6 mit H und R das Polygon der äußeren Kräfte bilden. Der nun gezeichnete Cremonasche Kräfteplan in Abb. 6 hat zwei Sternpunkte an den Enden der Kraft H , und der Umfangs-Linienzug mit R ergibt das Gleichgewicht um das Achsenauflager herum. Die Druckkräfte sind durchweg größer als die Zugkräfte, die gedrückten Kranzstäbe aber schon beim Zwölfeck der Abb. 5 viel kürzer als die Speichen.

In Abb. 7 ist der Kräfteplan für Abb. 5 als Sternrad gegeben. Der linksseitige Theil des Rades zwischen P und H ist spannungslos, und die Druckspeichen sind sehr gering beansprucht, mit Ausnahme des Stabes 1, welcher etwas über die Hälfte der Druckkräfte in Abb. 6 erhält. Wieder entsteht den Kranzrädern ein Vortheil gegenüber den Sternrädern aus den geringeren Knicklängen; dazu kommt die Un-

zweckmäßigkeit der Hinzufügung eines Schaufel- oder Triebkranzes zu schlaffen Felgen.

Die Vorzüge der Kranzräder in baulicher Beziehung bleiben auch gegenüber den Kräfteplänen für volle Belastung, in Abb. 10 für ein Sternrad und in Abb. 9 für ein Kranzrad, bezüglich Abb. 8 bestehen. Der kleinere Speichendruck $3G$ des Sternrades gegenüber dem größten Speichenzuge von $4G$ im Kranzrade wirkt eben in viel längeren Druckstäben als der Felgendruck der Sternräder, welcher $1\frac{1}{2}$ mal so groß als der größte Felgenzug der Sternräder ist (vgl. Abb. 9 und 10). Alle Eckpunkte des Zwölfecks sind belastet; die größeren Lasten links entsprechen den gefüllten Schaufeln eines oberflächigen Wasserrades und machen eine Gegenkraft H erforderlich, welche wieder aus dem Momente der äußeren Kräfte um den Achsenpunkt herum gefunden wird.

Der Kräfteplan in Abb. 9 für ein Kranzrad enthält die Zugspeiche 1 nicht, und in dem Kräfteplan der Abb. 10 für ein Sternrad fehlt die Zugfelge 12 vor der zweiten Auflagerkraft H . Die Druckkräfte in den Speichen des Sternrades sind nach Abb. 10 kleiner als die in den Radfelgen des Kranzrades nach Abb. 9. Letztere Druckstäbe haben aber nur die halbe Knicklänge jener. Die als Kranzräder ausgebildeten „aufgehängten Wasserräder“ erscheinen somit vom constructiven Standpunkte aus durchaus zweckmässig. Ihr Kranz wird wie der von Fahrrädern aus Gründen ihres Gebrauchs besonders stark ausgeführt und zur Kraftabgabe mit einem Zahnkranz versehen. Diese Kraftübertragung ist von Ferris bei seinem Schaukelrade nachgeahmt worden (vgl. Z. d. V. D. I. a. a. O.).

Eine Seitenkraft W auf dem Zwillingkranz eines aufgehängten Rades geht nach Abb. 4 in die Winddiagonale zwischen dem windseitigen Achsenauflager und dem abgekehrten Radkranze über. Sie erzeugt dabei in diesem Druckkranze eine Druckkraft P , welche die Radfelgen und Radspeichen in derselben Weise wie eine beliebige äußere Kraft in Abb. 5 und 6 beansprucht. Weiter folgen Ent- und Belastung der Achsenlager, die in Abb. 4 angedeutet sind.

3. Schaukelräder.

Die zeichnerische Berechnung eines als Kranzrad ausgebildeten Schaukelrades erfolgt für Eigengewicht und Nutzlast genau nach Abb. 8 und 9.

Für halbe Nutzbelastung ist Zugspeiche 11 am stärksten gespannt. Für volle Belastung wird aber die mittelste und untere Hängespeiche 13 den in Abb. 9 gestrichelt ermittelten Werth erhalten. Diese Zugkraft ist gleich vier Knotenpunktlasten oder gleich einem Drittel der gesamten Belastung.

Wie aus anderen, nicht wiedergegebenen Kräfteplänen hervorgeht, ist der größte Speichenzug in einem vollbelasteten Kranzrade mit 3 und 4 Speichen oder Ecken gleich allen Lasten oder gleich 3 bzw. 4 Knotenpunktlasten. Bei acht Ecken ist der größte Zug in der untersten Speiche $= \frac{1}{2}$, bei sechs Ecken $= \frac{2}{3}$ und bei 12 Ecken, wie schon gesagt, $= \frac{1}{3}$ der Gesamtbelastung, oder in allen Fällen vom Viereck an gleich vier Knotenpunktlasten.

In Abb. 9 ist noch ein halber Kräfteplan für ein sechseckiges Kranzrad gestrichelt dargestellt. Die Kräfte dreiecke der einzelnen Knotenpunkte sind gleichseitige Dreiecke, und

es ergeben sich: Speichenzug 5 gleich einer, 9 gleich drei und 13 gleich vier Knotenpunktlasten. Dieselben Kraftwerthe treten aber auch in den entsprechenden Zugstrichen 5, 9 und 13 des vollbelasteten zwölfseitigen Schaukelrades auf (vgl. Abb. 9), und folglich auch bei den 18-, 24-, 30- und 36-eckigen Kranzrädern. Hiermit stimmt aber nicht die rechnerische Annahme auf Seite 10 unten in der Z. d. Ver. D. Ing. 1894. Eine vergleichende Untersuchung ist auch bezüglich der Sternräder in Abb. 10 durchgeführt. Die Druckspeichen haben stets folgende Spannkräfte: Nr. 1 = $-3 \cdot G$, Nr. 5 = $-2 \cdot G$, Nr. 9 = ± 0 und Nr. 13 = $+G$. Daraus geht hervor, daß die größten Kräfte der Sternräder umgekehrt denen der Kranzräder, aber in den Speichen nur $\frac{3}{4}$ und in den Felgen nur $\frac{2}{3}$ so groß sind.

Aus den vorstehenden Betrachtungen der Kräftepläne geht die folgende Faustregel für die Berechnung eines Schaukelrades hervor: „Der größte Speichenzug eines Kranzrades bei voller Belastung ist gleich vier Knotenpunktlasten, und die größten Druckkräfte im Kranze ergeben sich aus dem Gleichgewichte am untersten Kranzpunkte.“

Für Kranzräder mit vielen Ecken sind auch die Verschiebungen der Knotenpunkte zu ermitteln. Das wagerechte Ausweichen der Kranzpunkte neben dem Scheitel muß nämlich um einen Sicherheitsgrad kleiner bleiben als der Unterschied der Länge der obersten Kranzfelgen und ihrer Projection auf die Wagerechte.

In Abb. 22 ist ein Verschiebungsplan nach Williot in natürlicher Größe für volle Belastung eines zwölfseitigen Rades, dessen Stäbe durchweg für 750 kg/qcm zulässige Inanspruchnahme bemessen sind, unter Benutzung des halben Kräfteplanes in Abb. 9 gezeichnet worden. Die seitliche Ausweichung der oberen Endpunkte II und XII beträgt je 42 mm, der Längenunterschied der Stäbe 2 und 24 von ihren wagerechten Projectionen aber $15,53 - 15,0 = 0,53$ m, d. h. etwa 12,5 mal mehr als die fraglichen Verschiebungen, welche mit den anderen in natürlicher Größe zu der Radzeichnung der Abb. 21 im Maßstabe 1:500 hinzugefügt sind.

Wenn die Anzahl der Ecken vergrößert wird, so werden die Ausweichungen der früheren Eckpunkte nicht, und die der nunmehr maßgebenden sehr wenig vergrößert. Dagegen verkleinert sich der Unterschied der Länge der obersten Kranzstäbe und ihrer wagerechten Projectionen erheblich. Beim 18-Eck ist die Länge dieses Unterschiedes noch das 6fache, beim 24-Eck das 3fache und beim 36-Eck nur noch das 1,5fache der Ausweichung. Man kann danach 20 noch als eine zulässige Zahl der Kranzglieder mit Rücksicht auf eine ausreichende Sicherheit gegen Durchschlagen im Scheitel ansehen.

Bei einer größeren Anzahl von Radecken hat man durch Ermäßigung der angesetzten Inanspruchnahme einer zu weitgehenden Formänderung entgegen zu wirken (vergleiche auch die Verminderung der Kranzecken gegenüber einer doppelten Anzahl von Lastpunkten in Abb. 11). Im übrigen werden die steif vernieteten Kranzstäbe, welche beim Ferris-Rade schon gegen Knicken eine Höhe von $\frac{1}{11}$ ihrer Länge erhalten haben, vermittelt ihrer Biegefestigkeit die Scheitelsenkung wesentlich ermäßigen.

Für Angriff durch Wind in der Ebene des Rades braucht kein besonderer Kräfteplan gezeichnet zu werden, weil Abb. 5

und 6 mit einer schrägen Kraft erkennen lassen, daß ein Kranzrad durch bestreichenden Wind ebenso wie durch Gewichtslasten beansprucht wird.

Auch die vorgehende Untersuchung mit Abb. 10 über Sternräder gilt für Schaukelräder. Statt der flach geneigten Winddiagonalen derselben in der Ebene zweier Speichen könnte aber ein versteifendes Gitterwerk angeordnet werden, welches die schädlichen Knicklängen der Druckspeichen erheblich verkürzen würde. Spaltung der möglichst wenigen Druckspeichen und Aufhängung der Wagen an Hängeböcken, ähnlich wie in Abb. 11 über dem Zugkranze würden empfehlenswerthe constructive Anordnungen sein.

Der Fall einzelner seitlicher Windkräfte auf ein Kranzrad ist bereits unter 2) an Abb. 4 erläutert worden. Wenn alle Kranztheile gleichmäßig von Seitenwind angegriffen werden, so wirken auf den Druckkranz gleiche und radial gerichtete Außenkräfte ein. Für diese Art des Angriffs ist aber das in den Kreis eingeschriebene Vieleck die Stützlinie, und das Kräftedreieck einer Ecke liefert die überall gleichen Druckkräfte des Kranzringes.

In baulicher Beziehung stehen zwei Anordnungen zur Sicherung gegen Seitenwind zur Verfügung. Die eine in Abb. 4 entspricht den aufgehängten Wasserrädern mit zwei Druckkränzen, zwei Zugsternen in lothrechten Ebenen und zwei kegelförmigen Zugsternen gegen die seitlichen Windkräfte. Diese besonderen Winddiagonalen müssen künstlich gespannt werden, um einen Zustand gleichzeitiger Spannungslosigkeit und daraus folgende größere Seitenschwankungen auszuschließen. Das Ferris-Rad, welches hiernach gebaut wurde, soll im Sommer 1893 nur einmal 5 mm aus dem Lothe gewichen sein.

In der Erscheinung und auch in der Wirksamkeit vortheilhafter ist die Nebeneinanderstellung zweier Räder der Abb. 3, sodaß zwei steife Radkränze und zweimal zwei gespreizte Zugsterne vorhanden sind (vgl. Abb. 12). Auch die inneren Sterne sind stets durch die Gewichtslasten gespannt. In der Verlängerung der Drehachse tritt hierbei eine Schwierigkeit ein, was beim Ferris-Rade ausschlaggebend gewesen sein mag. Die in Abb. 2 der Z. d. V. D. I. gezeigte Achse ist nämlich bereits 42,2 t schwer, und der Flusseisenblock, aus dem sie geschmiedet wurde, wog 59,0 t.

Wie die Einzeichnung eines Hängewagens in Abb. 4 erkennen läßt, ist die Anbringung desselben zwischen den Winddiagonalen eines einzigen Zwillingekranzes wohl ausführbar. Die älteren Schaukelräder haben diese Anordnung und besitzen darin eine klare und statisch bestimmte Kraftvertheilung.

4. Das Riesenrad von Ferris.

Bei weitgehender Steigerung der Maße von Eisenbauten wird die Frage ihrer Aufstellung so bedeutsam, daß oft die Anordnung der Bauweise durch die beabsichtigte Art der Ausführung wirklich beeinflusst wird. Bei den riesigen Abmessungen des Ferris-Rades war die Ersparnis an Gerüsten ein wesentlicher Punkt. Ueber die benutzten Hebegeüste vgl. Z. d. V. D. I. 1894, Seite 16; tragende Gerüste für das Rad wurden nicht verwendet.

Um den Radkranz für die Zeit der Aufstellung selbsttragend zu machen, mußte er als versteifter Doppelkranz

construirt werden. Vor Schluss des Rades im Scheitel bilden die beiden Kranzhälften unten eingespannte Freiträger, deren Aufsengurte dann auf Zug beansprucht sind. Der hinzugefügte Innenringgurt erhält Druck; außerdem ist Gitterwerk zwischen beiden Kranzgurten erforderlich, wie an Abb. 2 zu verfolgen ist.

Vor dem Einsetzen des Schlufsstückes in das Rad sind die oberen Zugspeichen spannungslos, das ganze Gewicht wird durch einige untere Speichen getragen. Die Anzahl der gespannten Stangen ist nicht bestimmt, kann aber auf folgende Art gefunden werden. Man gehe von den symmetrisch aufgebauten Enden des Radkranzes nach unten zu dem Punkte, wo der äußere Kranzgurt Druck erhält; von da an sind alle Speichen gespannt. Das Stabsystem ist aber nun so vielfach statisch unbestimmt, als die Zahl der tragenden Speichen mehr als zwei beträgt. Für die Ermittlung der Zugkräfte in diesen Speichen müßte die entsprechende Zahl von Deformationsgleichungen gelöst werden; man kann sich indessen damit begnügen, die vorhandenen Lasten nach dem Gesetze einer Parabel auf die tragenden Speichen zu vertheilen, wenn die so gefundenen Werthe hinter den Spannkraften im Betriebe zurückbleiben.

Die Diagonalen zwischen den beiden inneren Ringgurten, welche während der Aufstellung gegen Seitenwind erforderlich sind, werden nach dem Schlusse des Rades durch die kegelförmigen Windspeichensterne entbehrlich gemacht. Sie gleichen aber dann noch die verschiedenen Schwankungen im Gange beider Radscheiben in ähnlicher Weise aus, wie bei Gitterbrücken ein Querverband neben zwei Windverbänden wirkt.

Das fertige Rad trägt die Wagenlasten an dem stärkeren äußeren Ringe. Die Kräfte aus dem Seitenwinde gehen als Drücke in den inneren Ringgurt über (vgl. Abb. 4 und Abb. 2). Werden beide Ringgurte nach diesen Angriffswerthen in ihrer Stärke bemessen, so ist die Kraftvertheilung zwischen ihnen doch unbestimmt.

Beide Kranzringe sind mit denselben Zugspeichen verbunden, und jede Last des einen Ringes wird zum Theil von dem anderen mitgetragen. Nimmt man aber die steifen Normalen zwischen beiden Ringgurten als unelastisch an und sieht von der störenden Wirkung der zwischenliegenden Zugdiagonalen ab, so vertheilen sich alle Ringspannungen aus Abb. 4, 8 und 9 auf die beiden Druckringe im Verhältnisse ihrer Querschnitte, entsprechend gleichmäßige Sicherheit gegen Knicken vorausgesetzt. Die Steifigkeit des Kranzträgers aus zwei Gurten und Fachwerk beim Ferris-Rade war so groß, daß wiederholt sechs bis zehn ausgespannte Zugspeichen in der Nähe des Scheitels beobachtet wurden. Nachträglich sind deshalb die Zugspeichen aus Doppelstangen gegen die beiden Mitnehmerstangen ausgesteift worden (vgl. Abb. 9 in Z. d. V. D. Ing. a. a. O.). Der Erfolg dieser Maßregel war auch für das Auge ein unvollkommener; zweckmäßiger wäre ein Nachlassen der Diagonalen zwischen Außen- und Innenring gewesen.

Zu beachten ist auch, daß ungleich gelängte Zugspeichen keine Nebenspannungen in einem einfachen Druckringe, wohl aber in einem ausgesteiften Doppelringe hervorrufen.

Für die Uebertragung des Reibungsmomentes der Achse sind den Zugspeichen abwechselnd je zwei Mitnehmerbänder hinzugefügt, welche an dem Umfange einer größeren Achsen-

scheibe angreifen (vgl. Abb. 2). Diese Mitnehmerbänder gehen von den Knotenpunkten des äußeren Ringes aus; besser wäre aber ihre Befestigung am inneren Ringe gewesen, weil ihr Winkel mit den Radien dann größer gewesen wäre, und die belassenen Diagonalen zwischen den Ringgurten geeignet waren, die Drehkraft zwischen denselben zu vermitteln.

Vom Gesichtspunkte einer einfachen und klaren Erscheinung hätten die Mitnehmerpaare des Ferris-Rades zugleich die Speichenstangen ersetzen sollen, wie bei Fahrrädern geschieht. Ferner hätte man unter Ausnutzung des Gitterwerkes im Kranze die Anzahl der Speichen auf die Hälfte vermindern sollen, wie ganz allgemein bei Eisenbauten eine Verminderung der Stäbe angestrebt werden sollte.

5. Ein statisch bestimmtes Riesenrad.

Vorstehende Gesichtspunkte und einige andere aus den obigen Untersuchungen sind in Abb. 11 und 12 berücksichtigt worden. Bei 36 Lastpunkten, wie am Ferris-Rade, sind nur 18 Zugspeichen vorhanden, und davon sind 6 doppelt angeordnet, um zugleich als Achsenmitnehmer zu dienen.

Auf den sechs Eckpunkten eines steifen Achsensternes sind alle Zugstäbe zu je vier vereinigt. Das Rad erhält dadurch ein hervorragendes Glied in der Mitte dem starken Kranze gegenüber. Der Achsenstern giebt auch die günstige Gelegenheit, eine sechsfach armirte Achse auszubilden und daran nur zwei kurze Zapfenstücke anzuordnen (vgl. Abb. 12). Der Fertiger des Entwurfs wird dadurch unabhängig von den Grenzen der Leistungsfähigkeit der Eisenhütten und kann die vortheilhafte Spreizung der Radspeichensterne ausführen.

Der innere steife Radkranz nimmt alle Kräfte auf; der äußere schlaife Kranz ist für die Aufstellung des Rades ohne tragende Gerüste erforderlich. Er wird während der Zeit der Ausführung auf Zug beansprucht und gehört im Betriebe zu den Nebensystemen, welche die Wagen tragen.

Auch während der Aufstellung ist die Construction statisch bestimmt. Auf der Stelle, wo die Mittelkraft aller Gewichte der oberhalb aufgesetzten Theile von einem Knotenpunkte des Innenringes aus nach außen zu fällt, müßte der äußere Ring Druck erhalten. Wegen Mangels an Steifigkeit weicht er aber aus, und die Zugspeiche darüber kommt zur Wirksamkeit. In Abb. 11 sind an jedem Knotenpunkte die beiden Stäbe, deren Spannkraften vor Schluss des Radkranzes aus einem Kräfteplan zu entnehmen sind, durch einen Haken verbunden. Für das Rad im Betriebe ist nach Abb. 9 ein Kräfteplan zu zeichnen.

Die Betriebskraft kann an einem Zahnkranze des steifen Felgenringes oder an den 36 Lastpunkten des äußeren Ringes angreifen. Die Ringseile der älteren Schaukelräder passen übrigens zu einer leichten Radconstruction besser als die schweren Radkränze des Ferris-Rades.

Will man am Außenringe eine Zahnstange anordnen, so können deren Stücke ebenso wie die Hängewagen nach Schluss des Radrings unter Drehung des Rades angebracht werden. Wird dabei eine durchgehende Druckwirkung im Zahnkranze nicht vermieden, so erhält man wieder zwei Druckkränze und das Rad ist statisch unbestimmt. Diese Unbestimmtheit gehört übrigens zu den weniger schädlichen

von Verbindungen zweier ähnlicher Constructionskörper und würde sich auch nur über den unteren, am stärksten gedrückten Theil des Radkranzes erstrecken.*)

6. Gasbehälter-Aussteifungen.

Die Führung der Gasbehälter erfolgt an zahlreichen, durch ein Netz von Gitterstäben verbundenen Führungspfählen derart, daß die Gleitebenen tangential zum Behälter liegen. Mit Rücksicht auf die Wärmeausdehnungen müssen besondere Spielräume zwischen der Glocke und den Gleitbahnen belassen werden, und die ganze Anordnung ist vielfach statisch unbestimmt. Vgl. die Berechnungsarten von Melan, Pfeifer und Niemann, Zeitschr. f. Bw. 1892 und Zeitung d. V. D. Ing. 1893 und 94.

Im Centralbl. d. Bv. 1891 S. 154 habe ich dargestellt, daß alle Gleitebenen von Führungen strahlenförmig liegen sollten. In Abb. 15 ist nun ein solches sechseckiges Kranzrad mit berührenden Führungsschuhen (vgl. Abb. 18) am oberen Rande einer Gasglocke angeordnet worden. Die sechs unabhängigen von einander stehenden Führungsgerüste in Abb. 15 und 17 erhalten abgesehen von der Reibung nur Auflagerdrücke, welche berührend zum Behälter gerichtet sind.

Bei Wind senkrecht zu einer Zugspeiche bildet diese den Zuggurt eines Hängewerkes, dessen Lagerung an beiden Enden frei ist.

Abb. 16 giebt den Kräfteplan des versteifenden Kranzrades unter Wind in der Richtung einer Speiche. Zwei Gleitschienen im Abstände von einem Drittel des Glockenumfanges dienen als Auflager, deren Kräfte ohne Rücksicht auf Reibung senkrecht zu den Gleitebenen angesetzt sind. Voraussetzung in constructiver Beziehung ist, daß die sechs Kranzglieder steif und vielleicht gegen den Kantenring abgesteift sind. Die sechs Speichen müssen schlaff ausgebildet und auch als Untergurte von Deckenträgern nur als hochkantige Flacheisen, welche sich unter Druck seitlich ausbiegen, hergestellt werden.

In Abb. 23 ist ein Verschiebungsplan des Kranzrades in Abb. 15 für die Spannkräfte der Abb. 16 und unter einer für das Größenverhältniß angesetzten Inanspruchnahme von 750 kg/qcm in doppelter Größe ermittelt worden. Der gestrichelte Stern in Abb. 15 zeigt aber die gefundenen Verschiebungen nur in natürlicher Größe. Ohne daß auf die günstige Wirkung der Reibung an den beiden Auflagern bei Windstößen gerechnet wird, beträgt die Verschiebung einer Gleitfläche hinter den Auflagerecken nur 6 mm. Da dieses Maß nicht größer als der wahrscheinliche praktische Spielraum zwischen Gleitbacken und Gleitschienen ist, so tritt keine statische Unbestimmtheit durch mehr als zwei Auflager ein.

Die Aussteifung des unteren Gasglockenrandes kann auch durch ein Kranzrad erfolgen, dessen Mittelpunkt an dem des oberen aufgehängt ist. Wird indessen ein massiver Kern im Wasserraume angelegt, so müßte derselbe drei durchgehende Einschnitte erhalten.

Nach Abb. 19 und 20 kann auch ein ausgesteifter Doppelring am unteren Glockenrande angebracht werden. Der

*) Ueber die Verbindung eines freitragenden Zeltdaches mit einem Aussichtsthorne findet sich näheres in der im Ministerium der öffentl. Arb. verwahrten Urschrift dieses Berichtes.

innere Gurt sei schlaff ausgebildet; dann werden die punktirten Stäbe vor den wirksamen Auflagern spannungslos, und die beiden Ringtheile dazwischen bilden steife Zweigelenkbogenträger, die wie folgt zu berechnen sind.

An den Stützpunkten werden je eine radiale Kraft X angesetzt, und für diese die Verschiebungen der belasteten Knotenpunkte in der Richtung der angreifenden Windkräfte ermittelt. Nach dem Maxwellschen Satze der Gegenseitigkeit der Verschiebungen ergibt sich dann der Einfluß jeder Windlast auf die Reactionen der Widerlager. Diese sind aber nicht fest, sondern von einem unbelasteten Bogenträger gehalten, der in Abb. 20 dem belasteten gleich ist. Die Verschiebung der Widerlagspunkte ist dabei gleich der Hälfte eines Balkenträgers, und der für einen Bogen mit festen Widerlagern gefundene Gegendruck ist nur zur Hälfte anzusetzen. In Abb. 19 ist der belastete Bogenträger mit einem doppelt so langen unbelasteten verbunden. Der letztere ist nur imstande, die Balkenträger-Verschiebung in der Richtung des Radius, also gleichsam auf geneigten Auflagern, zu einem Drittel aufzuheben. Die an Stelle von X gefundenen Radialkräfte aus den Windlasten für feste Widerlager sind daher nur mit einem Drittel der gefundenen Werthe in Berechnung der Stabkräfte einzusetzen. Ihr entlastender Einfluß ist nur gering und würde in der Praxis wohl oft unberücksichtigt bleiben.

Auch bei Abb. 20 kann man die Untersuchung auf Grund der Verschiebungen umgehen, wenn man X für die zu ihm senkrechten Seitenkräfte der Windkräfte gleich H eines parabolischen Bogenträgers aus den üblichen Formeln ansetzt. Für die parallel zu X gerichteten Seitenkräfte ist diese Kraft als Lagerdruck A am freien Auflager eines am anderen Ende eingespannten Balkenträgers zu betrachten. Sowohl H als auch A sind dann in Rücksicht auf die Verbindung mit einem zweiten gleichgebildeten Träger nur mit der Hälfte der Formelwerthe in die weiteren Rechnungen einzuführen. (Ueber den Beweis für die Halbierung der Querkraft A vergleiche meine Berechnung der geplanten Kragträgerbrücke ohne Schwebeträger über die Havel bei Sacrow.)

Für Teleskop-Gasbehälter ist jeder untere Rand nach Abb. 15 oder 19 und 20 zu versteifen; er stützt sich gegen die Führungsschienen durch Vermittlung der ihn umgebenden Trommel.

7. Kuppeldruckringe.

Die Anordnung in Abb. 20 eignet sich auch für die Druckringe von offenen eisernen Kuppeln. Man denke sich an allen äußeren Ecken Rippenträger angreifend und darf annehmen, daß die Widerstände der Kuppelrippen auf der Windgegensseite in symmetrischer Anordnung zu den Angriffen auf den Druckring an der Windseite auftreten. Durch Ausspannung zweier schlaffen Stäbe des Ringgurtes erhält man wieder zwei Zweigelenkträger. Diese werden aber für sich gleich weit gespreizt; d. h. an den gemeinschaftlichen Endpunkten werden keine statisch unbestimmten Querkräfte übertragen, und die Hälften des Druckringes können als Sichelträger behandelt werden.

Durch steife Ausbildung des Innengurtes erhält man einen Druckring, der auch bei symmetrischer Lastvertheilung statisch unbestimmt ist. Aus der Bedingung, daß zwei Tangenten des Ringkreises durch die Formänderungen nicht

geändert werden, erhält man die Biegemomente an den Stellen der obigen Gelenke. Hiernach kann ein Kräfteplan gezeichnet werden (vgl. die Berechnung meiner eisernen Kuppel auf der Emmaus-Kirche des Bauraths Orth in Berlin).

Da durch die steifen Innengurtglieder alle anderen entlastet werden, so wird die Bedingung der Sicherheit erfüllt, wenn die Ringhälften als Sichelträger berechnet werden und dann der schlaff vorausgesetzte Innengurt steif ausgeführt wird. Dasselbe darf z. B. auch bei den Zweigelenkbogenträgern mit Zugstange geschehen: nach Berechnung als Dreigelenkbogenträger kann das Scheitelgelenk fortgelassen werden, wenn man nicht auf Sparsamkeit bedacht ist. Diese Berechnungsart ist sogar beim Zweigelenkbogenträger zwischen festen Widerlagern angewendet worden und nicht besonders bedenklich, wie im techn. Bericht vom 25. Jan. 1894 erklärt wurde.

Die vorgelegten Beispiele mögen gezeigt haben, daß scheinbar unbestimmte Radanordnungen sich durch schlaffe Ausbildung gewisser Glieder statisch bestimmt machen lassen und so vortheilhaft Verwerthung finden können. Daneben erscheinen manche statische Unbestimmtheiten, die aus einem klaren Verhältnisse zweier Constructions-Systeme zu einander hervorgehen, weder schädlich noch besonders mühsam zu berechnen.

Die einfachste analytische Berechnungsart von Kranzrädern, welche auch bei einseitiger Belastung verwendbar ist, bildet das sogenannte Schnitt-Verfahren. Ein Schnitt durch den Achsenpunkt eines Kranzrades trifft zunächst zwei Felgen; aber nach den obigen Ausführungen ist eine Speiche an der Stelle einer Einzellast oder bei voller Belastung im Scheitel des Rades spannungslos und der Kranz gleichsam offen, nachdem die Spannkraft der benachbarten Felgen als äußere Kräfte angesetzt sind. Durch diese Lücke, den Achsenpunkt und jede beliebige Felge kann nun ein Schnitt zur Berechnung der Felge geführt werden.

Es wird genügen, zwei Fälle kurz zu behandeln. Bei einer Last G im Scheitel eines n -speichigen Kranzrades ist die Spannkraft der anliegenden Felgen aus dem Kräfte dreiecke des Lastpunktes $P_2 = \frac{G}{2 \cdot \sin \frac{180}{n}}$. Wird nun der Schnitt

durch eine der untersten Felgen geführt, so folgt für diese die gleiche Spannkraft aus der Momentengleichung um den Achsenpunkt herum. Ferner ist die Zugspannung in der untersten Speiche $= 2 \cdot P_2 \cdot \sin \frac{180}{n} = G$, wie beim Fahrrad unter 1) oben (vgl. Abb. 2).

Bei voller Belastung ist die Spannkraft der untersten Felgen eines 36-speichigen Kranzrades nach der Momentengleichung um den Achsenpunkt:

$$P_{\max} = \frac{G}{2 \cdot \sin 5^\circ} + \frac{2 \cdot G}{\cos 5^\circ} \left(\sin 10^\circ + \sin 20^\circ + \sin 30^\circ + \sin 40^\circ + \sin 50^\circ + \sin 60^\circ + \sin 70^\circ + \sin 80^\circ + 0,5 \right) = G \cdot (5,736 + 11,474) = 17,21 \cdot G.$$

Der größte Speichenzug folgt aus dem Kräfteviereck des untersten Kranzpunktes:

$$S_{\max} = 2 \cdot P_{\max} \cdot \sin 5^\circ + G = 4 \cdot G$$

(vgl. Abb. 9).

Beim Sternrade ist der größte Speichendruck im Scheitel nur $= 3 \cdot P$ (vgl. Abb. 10). Die untersten Zugfelgen haben nämlich die Spannung Null, und infolge dessen kann die tiefste Last nicht in die oberste Druckspeiche übergehen.

In „Engineering News“ vom 26. April 1894 sind zwei Entgegnungen auf Schaub's Aufsatz in der Ausgabe vom 22. März 1894, betreffend das Ferris-Rad, enthalten. Der Bauingenieur E. Gerber in Chicago gibt eine analytische Berechnung für volle Belastung auf Grund des Schnitt-Verfahrens, die sich mit der vorstehenden deckt. Bezüglich eines Speichenrades giebt er aber irrthümlich einen Spannungswechsel der steifen Speichen von $+ 2 \cdot G$ bis $- 2 \cdot G$ an, während derselbe $+ G$ bis $- 3 \cdot G$ ist. Würde man eine Vorkehrung treffen, daß nur Drücke vom Kranze aus auf die Speichen übertragen werden können, so würde der Spannungswechsel von Null bis $- 4 \cdot G$ dem in den Speichen des Kranzrades von Null bis $+ 4 \cdot G$ gleich werden.

A. a. O. giebt ferner H. H. Wadsworth in West Superior, Wis., den Kräfteplan eines vollbelasteten Kranzrades, welcher der Abb. 9 entspricht.

Th. Hoech.

Beitrag zur Berechnung durchgehender Balkenträger.

(Alle Rechte vorbehalten.)

Die Berechnung durchgehender (continuirlicher) Träger ist von den bedeutendsten Fachschriftstellern (Culman, Mohr, Winkler, Müller-Breslau, Ritter u. a.) in derart eingehender Weise gelehrt worden, daß es erklärender Gründe bedarf, wenn ein nochmaliges Eingehen auf diesen Gegenstand unternommen wird. Zur Zeit mit dem Entwurf einer Strafenbrücke beschäftigt, bei welcher Umstände zur Durchbildung der Tragrippen als durchgehende Träger zwangen, trat an den Verfasser die Aufgabe heran, einen solchen Träger bei außerordentlicher Verschiedenheit der Höhen, zudem für Tieferlegung der Mittelstützen zu berechnen. Da überdies die ganz ungewöhnlichen Verhältnisse behufs angenäherter Feststellung des Gewichtes der Tragrippen eine vorausgehende rohe Berechnung derselben (am einfachsten von der elastischen Linie und der Annahme unveränderlichen

Querschnittes ausgehend) nothwendig erscheinen ließen, so war, um bezüglich der Ergebnisse der endgültigen Berechnung ein richtiges Urtheil zu haben, für den Verfasser die Beantwortung der Fragen nach dem Einflusse der Formänderung der Gitterstäbe auf die Spannungswerthe, namentlich bei Berücksichtigung der Höhenänderung der Mittelstützen, sowie nach dem Grade der Annäherung bei Einführung der elastischen Linie und unveränderlichen Querschnittes von großer Wichtigkeit. — Die Berechnung der Tragrippen einer von der Nürnberger Maschinenbau-Actiengesellschaft entworfenen Drehbrücke bot Gelegenheit, obige Fragen bei bedeutender Verschiedenheit der Oeffnungsfelder und Trägerhöhen in einer allgemein verlässlichen Weise zu beantworten, und der Verfasser unternimmt es, die Ergebnisse dieser vergleichenden Berechnung im Zusammenhange mit einem

neuen Berechnungsverfahren durchgehender Träger im allgemeinen weiteren Kreisen mitzuthemen; um so mehr als es sich durch Anschaulichkeit und einfache Handhabung auszeichnet, in allen Fällen ohne Einschränkung anwendbar ist und bei gleichem Aufbau den Bestimmungsgleichungen für die Mittelstützendrücke die Berechnung dieser sowohl bei Berücksichtigung des Einflusses der Formänderung von Gurtungen und Füllungsmitgliedern als auch der Gurtungen allein, und endlich die Berechnung ausgehend von der elastischen Linie und unveränderlichem Querschnitt durchzuführen gestattet.

Die Entwicklung des Verfahrens geschieht in folgendem zunächst für den beliebig gestalteten Fachwerkträger, woran sich die Vereinfachung für den Fall des Vollwandträgers (oder ähnlich zu behandelnder mehrgliedriger Fachwerke) bei unveränderlichem Querschnitt ausschließt.

Die Durchführung des strengen Berechnungsverfahrens durchgehender Träger im allgemeinen gestaltet sich bei Benutzung der Ergebnisse einer Arbeit von Mohr: „Graphische Bestimmung der Durchbiegung des einfachen Balkenfachwerks“*) und unter Heranziehung des Maxwellschen Satzes besonders einfach und bildet in dieser Form den Gegenstand der folgenden Darlegungen. — Die angeführte Abhandlung von Mohr lehrt, das Biegungspolygon für den freiliegenden Fachwerkträger durch Verzeichnen eines Seilzuges bestimmen. Das Maxwellsche Satz besagt, daß bei einem beliebigen Bedingungen der Stützung unterworfenen Fachwerke die Gewichtseinheit im Knotenpunkte *M* eine senkrechte Verschiebung bei *N* erzeugt, gleich groß mit jener, welche die Gewichtseinheit in *N* wirkend beim Knotenpunkte *M* hervorruft.

Behufs Klarlegung des hier zu entwickelnden Berechnungsverfahrens denken wir bei einem durchgehenden Fachwerkträger von beliebig vielen Oeffnungsfeldern die Mittelstützen beseitigt, also den (gewichtlos angenommenen) Träger auf die Weite *l* zwischen seinen Endstützen freigelegt. Die Orte der Mittelstützen mögen durch die Abstände *a*, *b*, *c*, ... derselben von der linksseitigen Endstütze festgelegt sein. Eine am Orte der ersten, zweiten, dritten ... Mittelstütze angebrachte Gewichtseinheit erzeugt senkrechte Verschiebungen der unteren Knotenpunkte des Fachwerkes, die wir allgemein mit α , β , γ ... bezeichnen. Im besonderen sollen unter (α_x) , (β_x) , (γ_x) ... die den Biegungspolygonen α , β , γ ... bei Abscisse *x* entsprechenden Ordinaten verstanden sein. Wird nun die Gewichtseinheit am Orte *x* angebracht, so erzeugt dieselbe Verschiebungen der unteren Knotenpunkte, deren besondere Werthe für die Abscissen *a*, *b*, *c* ... nach dem Maxwellschen Satze gleich (α_x) , (β_x) , (γ_x) ... sind. Beliebige Einzellasten G_1 , G_2 , G_3 ... , deren Abstände von der linken Endstütze x_1 , x_2 , x_3 ... sind, werden hiernach bei dem betrachteten (auf *l* freiliegenden) Fachwerkträger eine Gesamtbiegung
 am Orte $a = G_1 \cdot (\alpha_{x_1}) + G_2 \cdot (\alpha_{x_2}) + G_3 \cdot (\alpha_{x_3}) + \dots = \Sigma G \cdot (\alpha_x)$,
 am Orte $b = G_1 \cdot (\beta_{x_1}) + G_2 \cdot (\beta_{x_2}) + G_3 \cdot (\beta_{x_3}) + \dots = \Sigma G \cdot (\beta_x)$,
 am Orte $c = \Sigma G \cdot (\gamma_x)$ usw. zur Folge haben.

Für die Voraussetzung, daß der auf sämtlichen Stützen aufruhende Träger in unbelastetem Zustande spannungslos sei, müssen die auftretenden Mittelstützendrücke, als äußere Gegenkräfte angebracht, im Stande sein, obige Gesamtbiegungen

*) Zeitschrift des hannov. Ing.- und Arch.-Vereines, 1875.

$\Sigma G \cdot (\alpha_x)$, $\Sigma G \cdot (\beta_x)$, $\Sigma G \cdot (\gamma_x)$... in vollem Betrage aufzuheben.

Nennen wir die fraglichen, obiger Belastung G_1, G_2, G_3 ... entsprechenden Mittelstützendrücke, die lothrecht abwärts wirkend vorausgesetzt und bei diesem Sinne positiv bezeichnet werden, *A*, *B*, *C*, ... , dann ist die Einbiegung seitens der gleichgroßen Gegenkräfte

$$\begin{aligned} \text{am Orte } a &= -[A \cdot (\alpha_a) + B \cdot (\alpha_b) + C \cdot (\alpha_c) + \dots], \\ \text{am Orte } b &= -[A \cdot (\beta_a) + B \cdot (\beta_b) + C \cdot (\beta_c) + \dots], \\ \text{am Orte } c &= -[A \cdot (\gamma_a) + B \cdot (\gamma_b) + C \cdot (\gamma_c) + \dots] \text{ usw.} \end{aligned}$$

Der für die Einbiegung bei *a* unmittelbar erhältliche Ausdruck lautet zwar $-[A \cdot (\alpha_a) + B \cdot (\beta_a) + C \cdot (\gamma_a) + \dots]$; da aber nach dem Maxwellschen Satze $(\beta_a) = (\alpha_b)$, $(\gamma_a) = (\alpha_c)$... , folgt die obige Aufschreibung; ähnliche Ueberlegungen führen zu den für die Einbiegung bei *b*, *c* ... angesetzten Ausdrücken.

Ist der auf allen Stützen ruhende Träger in unbelastetem Zustande spannungslos, dann gelten nach dem vorhin Gesagten die Bestimmungsgleichungen:

$$\left. \begin{aligned} A \cdot (\alpha_a) + B \cdot (\alpha_b) + C \cdot (\alpha_c) + \dots &= \Sigma G \cdot (\alpha_x) \\ A \cdot (\beta_a) + B \cdot (\beta_b) + C \cdot (\beta_c) + \dots &= \Sigma G \cdot (\beta_x) \\ A \cdot (\gamma_a) + B \cdot (\gamma_b) + C \cdot (\gamma_c) + \dots &= \Sigma G \cdot (\gamma_x) \\ \dots & \dots \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

Diese Gleichungen ergeben sich in solcher Zahl, als Mittelstützen vorhanden sind; durch Auflösung derselben werden die fraglichen Mittelstützendrücke *A*, *B*, *C* ... erhalten. Ist dagegen der auf seinen sämtlichen Stützen aufliegende Träger in unbelastetem Zustande nicht spannungslos, dann wird derselbe bei Entfernung der Mittelstützen gegen die erstere Lage Verschiebungen aufweisen, deren für die Orte der Mittelstützen gültige Größen als bekannt gedacht und mit (η_a) , (η_b) , (η_c) ... bezeichnet werden sollen. Die Lage der letztgenannten Verschiebungen ist im folgenden allgemein als abwärts gerichtet vorausgesetzt und hierbei das Vorzeichen + (plus) eingeführt; bei entgegengesetzter Lage ist in den aufzustellenden Bestimmungsgleichungen jenen Verschiebungen das Vorzeichen — (minus) beizusetzen. Dem unbelasteten Zustande entsprechen, falls hierbei nicht Spannungslosigkeit besteht, Drücke an den Mittelstützen, die wir mit *A'*, *B'*, *C'* ... bezeichnen wollen. Wird nun der Träger auf die Weite zwischen seinen Endstützen freigelegt, dann erzeugen die Gegenkräfte obiger Drücke Verschiebungen und zwar

$$\begin{aligned} \text{am Orte } a &= -[A' \cdot (\alpha_a) + B' \cdot (\alpha_b) + C' \cdot (\alpha_c) + \dots], \\ \text{am Orte } b &= -[A' \cdot (\beta_a) + B' \cdot (\beta_b) + C' \cdot (\beta_c) + \dots], \\ \text{am Orte } c &= -[A' \cdot (\gamma_a) + B' \cdot (\gamma_b) + C' \cdot (\gamma_c) + \dots] \text{ usw.} \end{aligned}$$

Die Größen dieser Verschiebungen sind gleich und entgegengesetzt mit (η_a) , (η_b) , (η_c) , ... , womit für die fraglichen Mittelstützendrücke die Bestimmungsgleichungen folgen:

$$\left. \begin{aligned} A' \cdot (\alpha_a) + B' \cdot (\alpha_b) + C' \cdot (\alpha_c) + \dots &= (\eta_a) \\ A' \cdot (\beta_a) + B' \cdot (\beta_b) + C' \cdot (\beta_c) + \dots &= (\eta_b) \\ A' \cdot (\gamma_a) + B' \cdot (\gamma_b) + C' \cdot (\gamma_c) + \dots &= (\eta_c) \\ \dots & \dots \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

Beim durchgehenden Träger mit einer Mittelstütze, der als Beispiel der Anwendung berechnet werden soll, ist die Größe des

$$\text{Mittelstützendruckes für Belastungen } A = \frac{\Sigma G \cdot (\alpha_x)}{(\alpha_a)}, \quad (3)$$

$$\text{für Hebung oder Senkung der Mittelstütze } A' = \pm \frac{(\eta_a)}{(\alpha_a)}. \quad (4)$$

Nach der Art der Herleitung obiger Gleichungen ist es selbstverständlich, daß dieselben für den durchgehenden Vollwand-

träger ebenso Gültigkeit besitzen wie für den Fachwerkträger. Behufs Anwendung derselben im allgemeinen ist einzig die Verzeichnung der Biegungspolygone für den zwischen den Endstützen freigelegten Träger bei Angriff durch die Gewichtseinheit am Orte der ersten, zweiten, dritten . . . Mittelstütze erforderlich.*)

Soweit es sich um die Mittelstützendrücke für Belastungen handelt, ist die wahre Größe der im Gleichungssystem (1) stehenden Ordinaten der Biegungspolygone $\alpha, \beta, \gamma \dots$ belanglos, indem nur deren Verhältniß maßgebend ist. Nur in den seltenen Fällen, daß der Einfluß von Hebung oder Senkung der Mittelstützen auf die Drücke daselbst festzustellen ist, kommt die wahre Größe genannter Ordinaten in Betracht.

Den praktischen Rechnungsvorgang im allgemeinen anlangend, ist zu sagen, daß nach Auflösung der Bestimmungsgleichungen die gewonnenen Ausdrücke der Mittelstützendrücke für alle Stellungen der wandernden Einzellast $G = \text{Eins}$ auszuwerthen sind, wodurch die Einflußwerthe der $A, B, C \dots$ erhalten werden. Den Endstützendrücken, die mit L und R bezeichnet werden mögen, entsprechen sodann Einflußwerthe nach den Gleichungen:

$$\left. \begin{aligned} R &= G \cdot \frac{x}{l} - \frac{A \cdot a + B \cdot b + C \cdot c + \dots}{l} \\ L &= G - R - (A + B + C + \dots) \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

$$\left. \begin{aligned} x = 0 \text{ bis } a \dots \dots (\alpha_x) &= \frac{l^3}{3EJ} \cdot \left(\frac{a}{l}\right)^2 \cdot \left(\frac{l-a}{l}\right)^2 \cdot \frac{2 \frac{x}{a} + \frac{x}{l-a} - \left(\frac{x}{a}\right)^2 \cdot \frac{x}{l-a}}{2}, \\ x = a \text{ bis } l \dots \dots (\alpha_x) &= \frac{l^3}{3EJ} \cdot \left(\frac{a}{l}\right)^2 \cdot \left(\frac{l-a}{l}\right)^2 \cdot \frac{2 \frac{l-x}{l-a} + \frac{l-x}{a} - \left(\frac{l-x}{l-a}\right)^2 \cdot \frac{l-x}{a}}{2}; \\ x = 0 \text{ bis } b \dots \dots (\beta_x) &= \frac{l^3}{3EJ} \cdot \left(\frac{b}{l}\right)^2 \cdot \left(\frac{l-b}{l}\right)^2 \cdot \frac{2 \frac{x}{b} + \frac{x}{l-b} - \left(\frac{x}{b}\right)^2 \cdot \frac{x}{l-b}}{2}, \\ x = b \text{ bis } l \dots \dots (\beta_x) &= \frac{l^3}{3EJ} \cdot \left(\frac{b}{l}\right)^2 \cdot \left(\frac{l-b}{l}\right)^2 \cdot \frac{2 \frac{l-x}{l-b} + \frac{l-x}{b} - \left(\frac{l-x}{l-b}\right)^2 \cdot \frac{l-x}{b}}{2}. \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (6)$$

Die Aufschreibung der Ausdrücke (γ_x) übergehen wir und verweisen bezüglich der obigen Formeln auf Reuleaux: „Der Constructeur, Festigkeit der Materialien“.

Da nun in den Ausdrücken für (α_x) im Falle $x = a$ der letzte Bruchfactor = Eins ist, demnach

$$(\alpha_a) = \frac{l^3}{3EJ} \cdot \left(\frac{a}{l}\right)^2 \cdot \left(\frac{l-a}{l}\right)^2,$$

im Falle $x = b$ aus den Ausdrücken für (β_x)

$$(\beta_b) = \frac{l^3}{3EJ} \cdot \left(\frac{b}{l}\right)^2 \cdot \left(\frac{l-b}{l}\right)^2 \text{ hervorgeht usw.,}$$

so können die nächsten Beziehungen aufgestellt werden:

$$\left. \begin{aligned} (\alpha_x) &= (\alpha_a) \cdot (\mu_x) \\ (\beta_x) &= (\beta_b) \cdot (\nu_x) \\ (\gamma_x) &= (\gamma_c) \cdot (\omega_x) \\ \dots &\dots \dots \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (7)$$

wobei die Zeichen $(\mu_x), (\nu_x), (\omega_x) \dots$ nach den Aufschreibungen unter (6) die Bedeutung haben:

*) Bei Symmetrie der Anlage verringert sich die Anzahl der besonders zu verzeichnenden Biegungspolygone entsprechend der Anzahl der symmetrisch liegenden Stützen.

Bezüglich des weiteren Rechnungsvorganges, welcher auf die Bestimmung der Stabkräfte bei bekannten äußeren Kräften hinausgeht, ist nichts beizufügen.

Hat der durchgehende Träger nur eine Mittelstütze, welcher Fall mit Rücksicht auf Drehbrücken besondere Wichtigkeit besitzt, so entspricht Gleichung (3) bei Anwendung auf die Einzellast $G = \text{Eins}$ unmittelbar der Einflußlinie des Mittelstützendrucks. Nach Verzeichnung des Biegungspolygons bei Angriff durch die Gewichtseinheit am Orte a ist somit die Größe der Ordinate an der Mittelstütze — (α_a) — zum Maß der Gewichtseinheit ($G = \text{Eins}$) zu machen, um in den Ordinaten α die nach dieser Einheit zu messenden Mittelstützendrücke für die wandernde Gewichtseinheit zu erhalten.

In jenen Fällen, welche die Berechnung des durchgehenden Trägers von der elastischen Linie ausgehend gestatten — Vollwand- und Fachwerk-Träger mit mehrfachem Stabsystem in der Wandung — haben bei Voraussetzung unveränderlichen Querschnittes die Größen $\alpha, \beta, \gamma \dots$ Werthe nach folgender Aufschreibung:

$$\left. \begin{aligned} (\mu_x) &= \frac{2 \cdot \frac{x}{a} + \frac{x}{l-a} - \left(\frac{x}{a}\right)^2 \cdot \frac{x}{l-a}}{2} \text{ für } x=0 \text{ bis } a, \\ (\mu_x) &= \frac{2 \cdot \frac{l-x}{l-a} + \frac{l-x}{a} - \left(\frac{l-x}{l-a}\right)^2 \cdot \frac{l-x}{a}}{2} \text{ für } x=a \text{ bis } l; \\ (\nu_x) &= \frac{2 \cdot \frac{x}{b} + \frac{x}{l-b} - \left(\frac{x}{b}\right)^2 \cdot \frac{x}{l-b}}{2} \text{ für } x=0 \text{ bis } b, \\ (\nu_x) &= \frac{2 \cdot \frac{l-x}{l-b} + \frac{l-x}{b} - \left(\frac{l-x}{l-b}\right)^2 \cdot \frac{l-x}{b}}{2} \text{ für } x=b \text{ bis } l \end{aligned} \right\} (8)$$

usw.

Auf die Bestimmungsgleichungen (1) zurückgreifend, dividiren wir die erste mit (α_a) , die zweite mit (β_b) , die dritte mit $(\gamma_c) \dots$ und erhalten:

$$\left. \begin{aligned} A \cdot \frac{(\alpha_a)}{(\alpha_a)} + B \cdot \frac{(\alpha_b)}{(\alpha_a)} + C \cdot \frac{(\alpha_c)}{(\alpha_a)} + \dots &= \Sigma G \cdot \frac{(\alpha_x)}{(\alpha_a)} \\ A \cdot \frac{(\beta_a)}{(\beta_b)} + B \cdot \frac{(\beta_b)}{(\beta_b)} + C \cdot \frac{(\beta_c)}{(\beta_b)} + \dots &= \Sigma G \cdot \frac{(\beta_x)}{(\beta_b)} \\ A \cdot \frac{(\gamma_a)}{(\gamma_c)} + B \cdot \frac{(\gamma_b)}{(\gamma_c)} + C \cdot \frac{(\gamma_c)}{(\gamma_c)} + \dots &= \Sigma G \cdot \frac{(\gamma_x)}{(\gamma_c)} \\ \dots &\dots \dots \end{aligned} \right\} (9)$$

Es gilt aber nach (7) zunächst

$$\frac{(\alpha_x)}{(\alpha_a)} = (\mu_x), \frac{(\beta_x)}{(\beta_b)} = (\nu_x), \frac{(\gamma_x)}{(\gamma_c)} = (\omega_x) \dots \dots$$

woraus für die besonderen Einstellungen $x=a, x=b, x=c \dots$ die Beziehungen hervorgehen:

$$\frac{(\alpha_a)}{(\alpha_a)} = (\mu_a) = 1, \frac{(\alpha_b)}{(\alpha_a)} = (\mu_b), \frac{(\alpha_c)}{(\alpha_a)} = (\mu_c), \dots \dots \dots$$

ferner

$$\frac{(\beta_a)}{(\beta_b)} = (\nu_a), \frac{(\beta_b)}{(\beta_b)} = (\nu_b) = 1, \frac{(\beta_c)}{(\beta_b)} = (\nu_c), \dots \dots \dots$$

sodann

$$\frac{(\gamma_a)}{(\gamma_c)} = (\omega_a), \frac{(\gamma_b)}{(\gamma_c)} = (\omega_b), \frac{(\gamma_c)}{(\gamma_c)} = (\omega_c) = 1, \dots \dots$$

usw., mit welchen die Gleichungen (9) auf die Form (10) gebracht werden.

$$\left. \begin{aligned} A \cdot (\mu_a) + B \cdot (\mu_b) + C \cdot (\mu_c) + \dots &= \Sigma G \cdot (\mu_x) \\ A \cdot (\nu_a) + B \cdot (\nu_b) + C \cdot (\nu_c) + \dots &= \Sigma G \cdot (\nu_x) \\ A \cdot (\omega_a) + B \cdot (\omega_b) + C \cdot (\omega_c) + \dots &= \Sigma G \cdot (\omega_x) \\ \dots & \dots \dots \dots \end{aligned} \right\} (10)$$

Eine ähnliche Umwandlung bezüglich des Gleichungssystems (2) führt zu dem Ergebnis:

$$\left. \begin{aligned} A' \cdot (\mu_a) + B' \cdot (\mu_b) + C' \cdot (\mu_c) + \dots &= \frac{(\eta_a)}{(\alpha_a)} \\ A' \cdot (\nu_a) + B' \cdot (\nu_b) + C' \cdot (\nu_c) + \dots &= \frac{(\eta_b)}{(\beta_b)} \\ A' \cdot (\omega_a) + B' \cdot (\omega_b) + C' \cdot (\omega_c) + \dots &= \frac{(\eta_c)}{(\gamma_c)} \\ \dots & \dots \dots \dots \end{aligned} \right\} (12)$$

Dem besonderen Falle einer Mittelstütze entsprechen die Bestimmungsgleichungen

$$A = \Sigma G \cdot (\mu_x) \dots \dots \dots (13)$$

und

$$A' = \frac{(\eta_a)}{(\alpha_a)} \dots \dots \dots (14)$$

Gleichung (13) auf die fortschreitende Einzellast $G = \text{Eins}$ angewendet, entspricht der Einflußlinie des Mittelstützendrucks.

Ist ein durchgehender Träger veränderlichen Querschnittes von der elastischen Linie ausgehend zu berechnen, so sind bei beliebig vielen Mittelstützen die Gleichungen (1) und (2), bei Vorhandensein einer Mittelstütze die Gleichungen (3) und (4) zu benutzen. Bezüglich der zeichnerischen Bestimmung der Biegungspolygone verweisen wir auf eine folgende Stelle.

Um die vorliegende Arbeit in sich abzuschließen, führen wir die in der genannten Arbeit von Mohr entwickelten Sätze an, wobei auf Abb. 1 verwiesen wird.

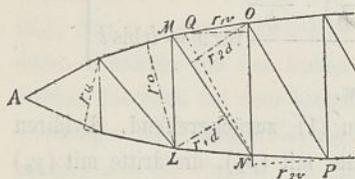


Abb. 1.

Bezüglich des den Längenänderungen der Gurtungen eines einfachen Fachwerkträgers entsprechenden Biegungspolygons gilt, wenn Δs die (absolut genommenen) Längenänderungen der einzelnen Stäbe, r die zugehörigen Hebelarme (Abstände der Stäbe von ihren Momentenpunkten) bezeichnet, der Satz: Belastet man bei einem einfachen Fachwerke sämtliche Knotenpunkte mit den Gewichten $\frac{\Delta s}{r}$ der ihnen zugeordneten Gurtungsstäbe und verzeichnet hierfür die Momentenlinie, so entspricht

letztere dem aus der Längenänderung der Gurtungen hervorgehenden Biegungspolygone.

Um das den Längenänderungen der Füllungsglieder entsprechende Biegungspolygon zu erhalten, sind in den Knotenpunkten des im bezüglichen Trennungsschnitte liegenden Untergurtstabes die den einzelnen Wandgliedern zukommenden entgegengesetzten Gewichte $\frac{\Delta s}{r_1}$ und $\frac{\Delta s}{r_2}$ anzubringen, sodann die Momentenlinie zu verzeichnen. Hierbei ist Δs als absolut genommene Längenänderung der Stäbe zu denken und bedeuten r_1 und r_2 für einen Diagonalstab die (senkrechten) Abstände der dem Stabe gegenüberliegenden Knotenpunkte im zugehörigen Fache, für einen lothrechten Stab r_1 und r_2 die Abstände desselben von den gegenüberliegenden Eckpunkten eines Viereckes ($NPOQ$ in Abb. 1), das durch Ziehen der Parallelen zur Richtung des folgenden (Diagonal-)Stabes erhalten wird.

Der Sinn der Gewichte $\frac{\Delta s}{r_1}$ und $\frac{\Delta s}{r_2}$ läßt sich in allgemeiner, bezüglich jedes Füllungsgliedes gültigen Weise entscheiden. Zu diesem Behufe benennen wir die Abstände des linken und rechten Knotenpunktes des im Trennungsschnitte liegenden Untergurtstabes mit a_1 bzw. a_2 , bringen bei a_1 eine abwärts gerichtete lothrechte Kraft an und stellen deren Wirkung im betreffenden Stabe dem Sinne nach fest. Ist diese Wirkung Zug, dann ist — vorausgesetzt, daß die der tatsächlichen Belastung entsprechende Längenänderung Δs positiv war — das bei a_1 anzubringende Gewicht $\frac{\Delta s}{r_1}$ abwärts gerichtet (positiv), somit das Gewicht $\frac{\Delta s}{r_2}$ bei a_2 aufwärts gerichtet (negativ). Im Falle die der tatsächlichen Belastung entsprechende Längenänderung Δs negativ ist, kehrt sich der Sinn von $\frac{\Delta s}{r_1}$ und $\frac{\Delta s}{r_2}$ um.

Mohr spricht dieses Ergebnis in folgendem Satze aus:

Das Gewicht $\left(\frac{\Delta s}{r_1} \text{ bzw. } \frac{\Delta s}{r_2}\right)$ ist in jenem Knotenpunkte (a_1 bzw. a_2) positiv, in welchem eine abwärts gerichtete Kraft im betreffenden Stabe eine Spannung gleichen Sinnes wie die tatsächliche Belastung erzeugt.

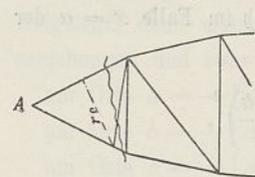


Abb. 2.

Im Falle der Trennungsschnitt, wie am Träger-Ende bei A, nur zwei Stäbe trifft, ist durch Einschaltung eines unendlich kleinen Gurtungsstückes (sich Abb. 2) der Momentenpunkt der Gurtungsstäbe feststellbar.

Eine besondere Behandlung erheischt der Fall, in welchem der Trennungsschnitt vier Stäbe trifft, wie in Abb. 3.

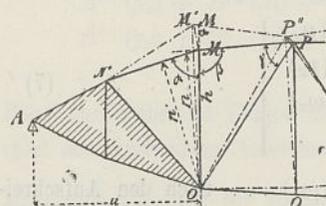


Abb. 3.

Der Stab, bezüglich dessen obiger Fall eintritt, ist z. B. Verticale MO , durch deren Längenzuwachs $\overline{MM'} = \Delta s$ bei Festhaltung des links von NO liegenden Trägertheils und Beseitigung der Stütze B Punkt M zwangsläufig nach M'' , Punkt P nach P'' gelangt. Die Strecke $\overline{PP''}$ sowie die Wege sämtlicher rechts von OP befindlichen Knotenpunkte sind für verschwindende

Kleinheit des Δs Kreisstücke zu O als Mittelpunkt und zu einem gemeinsamen Drehungswinkel gehörig, dessen Maß gleich

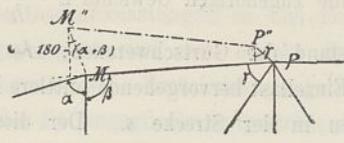


Abb. 4.

ist $\frac{PP''}{OP}$.

Der Abb. 4 entnimmt man aber, da Richtung $M''P''$ nur

unendlich wenig von jener MP abweicht, die Gleichheit der Strecken $MM'' \cdot \sin(\alpha + \beta) = PP'' \cdot \sin \gamma$,

woraus wegen $MM'' = \frac{MM''}{\sin \alpha} = \frac{\Delta s}{\sin \alpha}$,

$\frac{PP''}{OP} = \frac{\sin(\alpha + \beta)}{\sin \alpha} \cdot \frac{\Delta s}{\sin \gamma}$ folgt.

Als Maß des Verdrehungswinkels gilt somit

$\frac{PP''}{OP} = \frac{\sin(\alpha + \beta)}{\sin \alpha} \cdot \frac{\Delta s}{OP \cdot \sin \gamma} = \frac{\sin(\alpha + \beta)}{\sin \alpha} \cdot \frac{\Delta s}{n}$;

hierin zur Abkürzung $n \cdot \frac{\sin \alpha}{\sin(\alpha + \beta)} = r$ gesetzt, wird schließ-

lich $\frac{PP''}{OP} = \frac{\Delta s}{r}$.

Obigem Verdrehungswinkel entspricht eine senkrechte Verschiebung des Trägersendes B

$BB' = \frac{\Delta s}{r} \cdot (l - u)$,

aus welcher auf die Einbiegung in der Strecke $x=0$ bis u im Betrage von

$A_x = \frac{BB'}{l} x = \frac{\Delta s}{r} \cdot (l - u) \cdot \frac{x}{l}$

geschlossen werden kann.

Bei Festhaltung des rechts von OP befindlichen Trägereiles und Beseitigung der Stütze A ist die allen Punkten des Trägers links von ON gemeinsame Verdrehung dem gleichen Winkelmaße $\frac{\Delta s}{r}$ entsprechend, wofür eine senkrechte Verschie-

bung bei $A \dots AA' = \frac{\Delta s}{r} \cdot u$ und hieraus folgend eine Einbiegung innerhalb der Strecke $x=u$ bis l im Betrage von $A_x = \frac{AA'}{l} (l-x) = \frac{\Delta s}{r} \cdot u \cdot \frac{l-x}{l}$ erhalten wird.

Denkt man nun den auf seinen Stützen ruhenden Fachwerkträger in O (Abb. 3) mit dem Gewicht $+\frac{\Delta s}{r}$ belastet

so ergeben sich die Stützendrücke: bei $A \dots \dots \frac{\Delta s}{r} \cdot \frac{l-u}{l}$
 bei $B \dots \dots \frac{\Delta s}{r} \cdot \frac{u}{l}$

sodann in der Strecke $x=0$ bis u Biegemomente $\frac{\Delta s}{r} \cdot \frac{l-u}{l} \cdot x$, in der Strecke $x=u$ bis l Biegemomente $\frac{\Delta s}{r} \cdot \frac{u}{l} \cdot (l-x)$. Der Vergleich dieser Momentenwerthe mit den vorhin aufgestellten Ausdrücken für die Einbiegung bei Ab-

Stab-Gruppe	Stab-Zeichen	Stab-Länge s dm	Hebelarme r		Querschnitt F dm²	Stabkräfte s t	100000-fach Δs	10000000-fach $\frac{\Delta s}{r}$		Belastung des Biegungepolygons im Knotenpunkte									
			r ₁ dm	r ₂ dm				$\frac{\Delta s}{r_1}$	$\frac{\Delta s}{r_2}$	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Obergurte	(I)-(II)	43,9	47,0	1,2	-1,01	-18,5	-39,4	-	+39,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(II)-(III)	43,9	47,0	1,2	-1,01	-18,5	-39,4	-	+39,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(III)-(IV)	45,1	70,7	1,4	-1,34	-21,6	-30,5	-	-	+30,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(IV)-(V)	30,0	75,0	1,4	-1,38	-14,8	-19,7	-	-	-	+19,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	(V)-(IV)	44,2	72,1	1,4	-1,56	-24,6	-34,1	-	-	-	+34,1	-	-	-	-	-	-	-	-
	(VI)-(VII)	43,5	52,4	1,4	-1,42	-22,1	-42,2	-	-	-	-	-	+42,2	-	-	-	-	-	-
	(VII)-(VIII)	43,5	52,4	1,4	-1,42	-22,1	-42,2	-	-	-	-	-	+42,2	-	-	-	-	-	-
	(VIII)-(IX)	42,9	38,4	1,2	-0,97	-17,3	-45,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+45,1	-	-
	(IX)-(X)	42,9	38,4	1,2	-0,97	-17,3	-45,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+45,1	-	-
	Untergurte	(0)-(1)	42,5	37,4	1,0	+0,64	+13,6	+36,3	+36,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1)-(2)		42,5	37,4	1,0	+0,64	+13,6	+36,3	+36,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2)-(3)		42,5	59,8	1,6	+1,19	+15,8	+26,4	-	-	+26,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3)-(4)		42,5	59,8	1,6	+1,19	+15,8	+26,4	-	-	+26,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4)-(5)		30,0	75,0	1,6	+1,38	+12,9	+17,2	-	-	-	+17,2	-	-	-	-	-	-	-	-
(5)-(6)		42,5	62,7	1,6	+1,49	+19,8	+31,6	-	-	-	-	+31,6	-	-	-	-	-	-	-
(6)-(7)		42,5	62,7	1,6	+1,49	+19,8	+31,6	-	-	-	-	+31,6	-	-	-	-	-	-	-
(7)-(8)		42,5	44,6	1,4	+1,26	+19,1	+42,8	-	-	-	-	-	-	+42,8	-	-	-	-	-
(8)-(9)		42,5	44,6	1,4	+1,26	+19,1	+42,8	-	-	-	-	-	-	+42,8	-	-	-	-	-
(9)-(10)		42,5	32,8	1,0	+0,57	+12,1	+36,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+36,9	-
(10)-(11)		42,5	32,8	1,0	+0,57	+12,1	+36,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+36,9	-
Füllungsglieder	(0)-(I)	56,6	0,0	28,1	1,0	-0,85	-24,1	∞	-85,8	+85,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(I)-(2)	56,6	28,1	35,6	0,8	+0,45	+15,9	+56,6	+44,6	-56,6	+44,6	-	-	-	-	-	-	-	-
	(2)-(III)	73,4	28,1	34,6	0,8	-0,37	-17,0	-60,5	-49,2	-	-60,5	+49,2	-	-	-	-	-	-	-
	(III)-(4)	73,4	34,6	48,4	1,0	+0,13	+ 4,8	+13,9	-10,0	-	-	-13,9	+10,0	-	-	-	-	-	-
	(4)-(IV)	75,0	26,3	30,0	1,2	+0,18	+ 5,6	+21,3	+18,7	-	-	-	+21,3	-18,7	-	-	-	-	-
	(4)-(V)	80,8	-	-	1,0	-0,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(IV)-(5)	80,8	27,8	27,8	1,0	+0,31	+12,5	+44,9	+44,9	-	-	-	-44,9	+44,9	-	-	-	-	-
	(5)-(V)	75,0	255,0	-	1,2	+0,72	+22,5	+9,0	-	-	-	-	+9,0	-	-	-	-	-	-
	(5)-(VI)	75,7	35,2	42,1	1,0	0,00	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	0,0	0,0	-	-	-	-
	(VI)-(7)	75,7	30,2	35,2	0,8	-0,18	- 8,5	-28,2	-24,2	-	-	-	-	+24,2	-28,2	-	-	-	-
	(7)-(VIII)	61,6	30,8	37,0	0,8	+0,20	+ 7,7	+25,0	+20,8	-	-	-	-	-	+20,8	-25,0	-	-	-
	(VIII)-(9)	61,6	26,7	30,8	0,8	-0,42	-16,2	-60,7	-52,6	-	-	-	-	-	-	+52,6	-60,7	-	-
	(9)-(X)	53,7	26,0	30,7	0,8	+0,50	+16,8	+64,6	+54,7	-	-	-	-	-	-	-	+54,7	-64,6	-
(X)-(11)	53,7	0,0	26,0	1,2	-0,72	-16,1	∞	-61,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+61,9	
10000000-fache Gesamtbelastung bei Berücksichtigung der Gurtungen . . .										+72,6	+78,8	+52,8	+47,7	+53,8	+63,2	+84,4	+85,6	+90,2	+73,8
fache Gesamtbelastung bei Berücksichtigung sämtlicher Stäbe . . .										+101,8	+62,9	+88,1	+34,1	+89,0	+87,4	+77,3	+113,2	+84,2	+71,1

scisse α läßt deren Uebereinstimmung erkennen, woraus folgt, dafs die einer Belastung mit $+\frac{\Delta s}{r}$ in O entsprechende Mo-

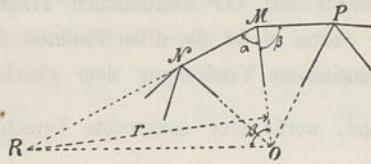


Abb. 5.

mentenlinie das der Längenänderung $+\Delta s$ des betrachteten Stabes OM zugehörige Biegungspolygon darstellt.

Zu ähnlichem Ergebnis gelangt man bei Betrachtung des Stabes PQ (Abb. 3). Für eine positive Längenänderung desselben wird das in Q anzubringende Gewicht $= -\frac{\Delta s}{r}$ und der entsprechende Biegungsbeitrag hiernach negativ.

Es sei noch bemerkt, dafs zur Berechnung des Armes r der Ausdruck

$$r = n \cdot \frac{\sin \alpha}{\sin(\alpha + \beta)} = n' \cdot \frac{\sin \beta}{\sin(\alpha + \beta)}$$

wegen $n = h \cdot \sin \beta$ und $n' = h \cdot \sin \alpha$ auf die Form

$$r = h \cdot \frac{\sin \alpha \cdot \sin \beta}{\sin(\alpha + \beta)} = \frac{h}{\cotang \alpha + \cotang \beta}$$

gebracht werden, die sich leicht geometrisch deuten läßt.

In Abb. 5 wurde durch den Fußpunkt der Verticalen MO eine Hilfslinie MP parallel gezogen und deren Schnitt mit der Stabrichtung MN gesucht. Der Abstand des Schnittpunktes R von der Lothrechten ist dem Arm r gleich, da die Betrachtung der Abb. zur Aufstellung der Beziehung

$$r (\cotang \alpha + \cotang \beta) = h$$

führt.

Die vorstehenden Ausführungen erledigen die Aufgabe der graphischen Bestimmung des Biegungspolygons bei einem beliebig gestalteten einfachen Fachwerkträger für den Angriff durch die Einzellast ausgehend von der Längenänderung der Stäbe vollständig. Dieselben bleiben nur für den Fall zu ergänzen, dafs der Fachwerkträger bei veränderlichem Querschnitt von der elastischen Linie ausgehend zu berechnen ist. Wir denken die Querschnitte der Ober- und Untergurte des Trägers, also auch deren Stufungen zusammenstimmend und theilen in An-

passung an diese Stufungen die Trägerlänge in kurze Strecken s , in deren Mitten wir die zugehörigen Gewichte $2 \cdot \frac{\Delta s}{h}$ anbringen; hierhin h der Abstand der Gurtschwerachsen, Δs die aus dem Angriffe durch die Einzellast hervorgehende mittlere Längenänderung der Gurtungen in der Strecke s . Der diesen Gewichten entsprechende Momentenverlauf, welcher mit Benutzung einer beliebigen Polweite verzeichnet werden kann, ist eine Darstellung des gesuchten Biegungspolygons; bezüglich der Bestimmung seines Höhenmaßes verweisen wir auf die Erläuterungen am Schlusse dieses Aufsatzes.

Behufs Anwendung des dargelegten Berechnungsverfahrens durchgehender Träger soll, wie eingangs gesagt wurde, die Tragwand einer Drehbrücke als Beispiel gewählt werden. In geschlossenem Zustande entspricht dieselbe einem durchgehenden Träger mit den Oeffnungsweiten 200,0 und 255,0 dm, ausgeschwenkt einem (durch Gegengewicht am kürzeren Arme im Gleichgewicht gehaltenen) Kragträger mit den Armlängen 185,0 und 270,0 dm. Die geometrischen Stablängen sowie die Hebelarme r , r_1 und r_2 sind in zwei Trägernetzen eingetragen. (Sich

Abb. 6 und 7.) Die einer vorher durchgeführten überschlägigen Berechnung entnommenen Querschnittsflächen (auf Zehntel dm^2 gerundet) finden sich in der vorstehenden Tabelle (auf Seite 605/606) vor.

Zur Bestimmung des Biegungspolygons für die Freilage des Trägers zwischen seinen Endstützen und die Belastung durch die Gewichtseinheit (1 Tonne) am Orte der Mittelstütze, wurden zunächst die diesem Angriffe entsprechenden Stabkräfte gesucht (s. Abb. 8), wobei in dem Mittelfache (durch dessen doppelte Verstrebung der Träger im Stabwerke statisch unbestimmt wird) die Querkraft zu gleichen Theilen von den beiden Streben aufgenommen

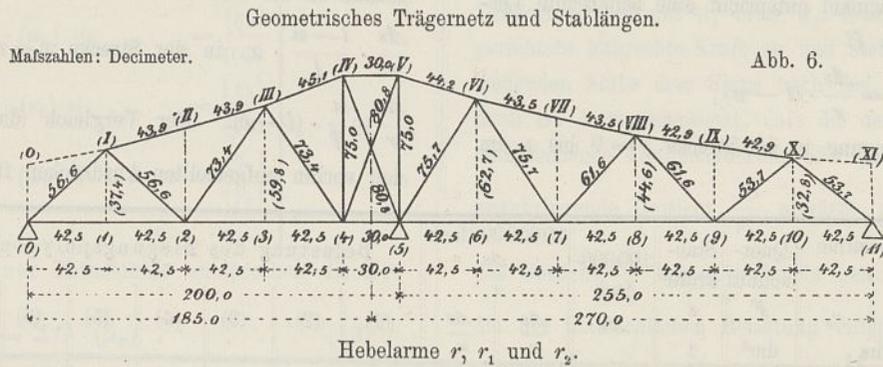


Abb. 6.

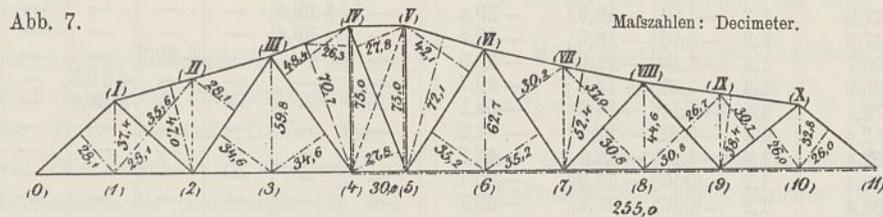
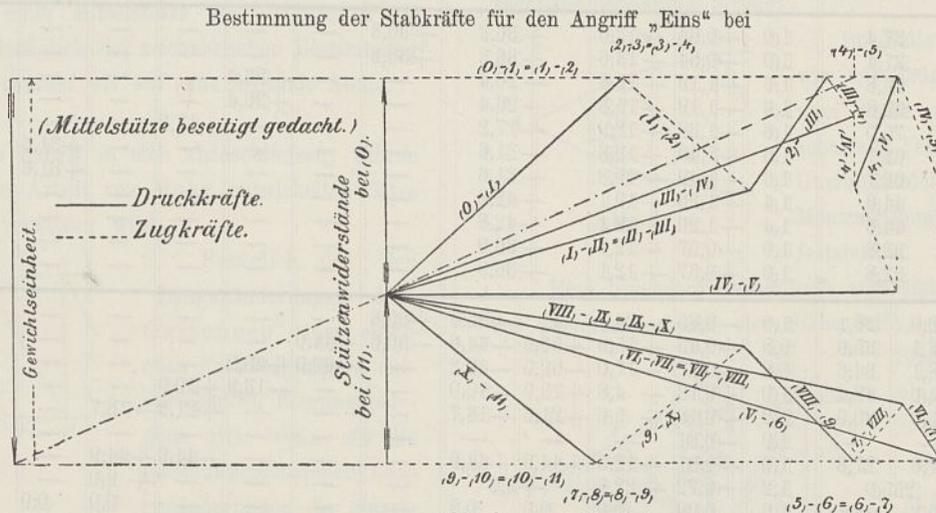


Abb. 7.



gedacht wurde. In die Formänderung des Trägers tritt seitens der Verstrebung im Mittelfache nur einer dieser Stäbe ein, wie ja bekannt. Der Hebelarm des senkrechten Stabes (V)—(5) war aus $r = \frac{h}{\cotang \alpha + \cotang \beta}$ oder wegen $\alpha = 90^\circ$ aus $r = h \cdot \tang \beta$

zu berechnen, wobei $r = 255,0$ dm gefunden wurde. Im übrigen dürfte die Tabelle wohl leicht verständlich sein.

Die Gesamtbelastungen in den Eckpunkten des gesuchten Biegungspolygons sind zum Zwecke der Vergleichung für Vernachlässigung wie Berücksichtigung des Formänderungs-Einflusses der Füllungsglieder aufgestellt; die bezüglichen am Fusse der Tabelle befindlichen Zahlen entsprechen — wie auch daselbst ersichtlich — den $100000 \cdot 100$ fachen thatsächlichen Werthen.

Bei Auftragung der zugehörigen Kräftelinien (Abb. 9 und 10) wurden 1000 Einheiten (der $10\,000\,000$ fachen Werthe) dem Decimeter gleich gemacht, sodass die für die Verzeichnung der Seilzüge in beiden Fällen benutzte Polweite von $0,25$ dm 250 Einheiten gleichkommt. Wegen der $10\,000\,000$ fach zu grossen Belastungswerte, wegen des zu $\frac{1}{400}$ angenommenen Verjüngungsmafsstabes und zufolge der 250 Belastungseinheiten gleichen Polweite ist die

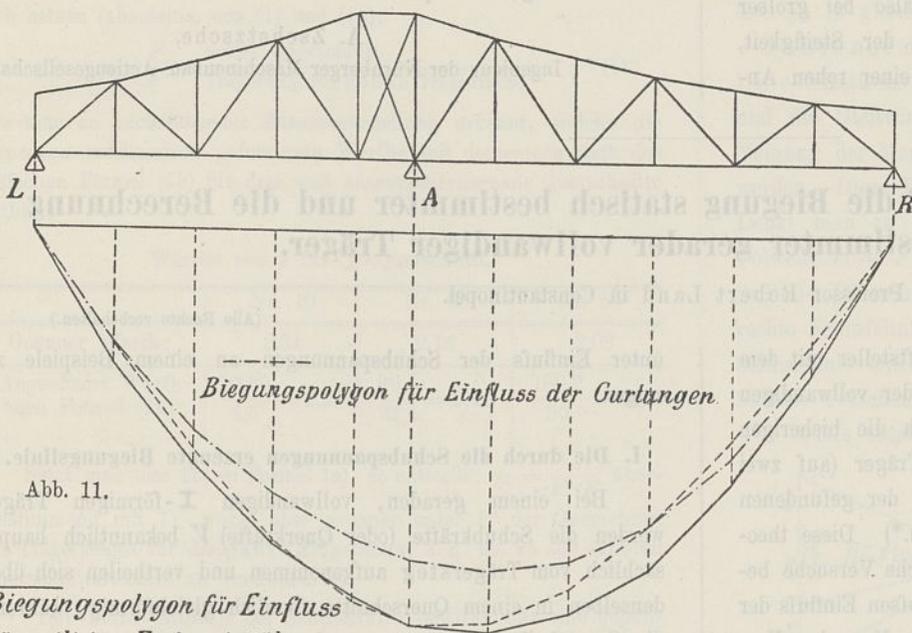


Abb. 11.

Biegungspolygon für Einfluss sämtlicher Fachwerkstäbe.

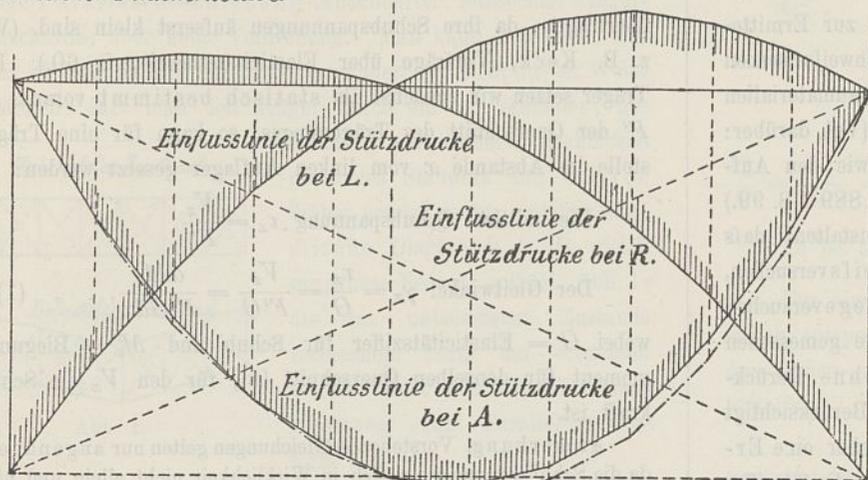


Abb. 12.

wahre Gröfse der Ordinaten α beider Biegungspolygone entsprechend

$$\frac{1}{10\,000\,000} \cdot 400 \cdot 250 \cdot \alpha \text{ (dm)} = \frac{1}{100} \alpha \text{ (dm)};$$

diese Ordinaten wurden somit in 100 facher natürlicher Gröfse erhalten. Das in strich-punktirten Linien gezeichnete Biegungspolygon gilt für Berücksichtigung des Formänderungs-Einflusses der Gurtungen allein und weist am Orte der Mittelstütze (Angriff 1 Tonne daselbst) die Ordinate $(\alpha_a) = \frac{0,415}{100}$ dm, das in vollen Linien dargestellte Biegungspolygon, entsprechend dem Einflusse sämtlicher Stäbe des Fachwerks, an gleichem Orte die Ordinate $(\alpha_a) = \frac{0,50}{100}$ dm auf. (S. Abb. 11.)

Der Unterschied beider Werthe ist ein bedeutender, doch tritt derselbe in diesem Verhältnifs nur bei einer Höhenände-

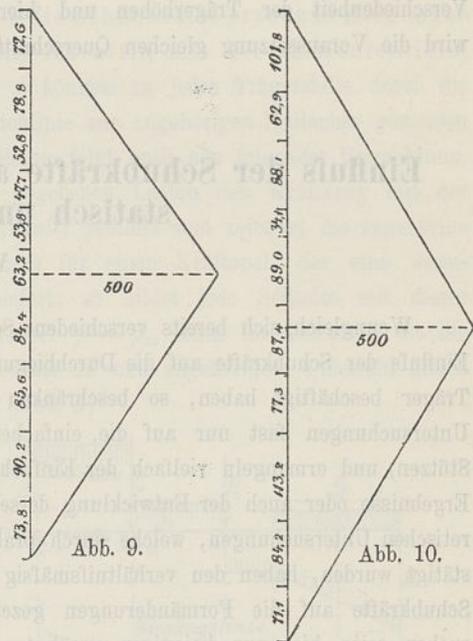


Abb. 9.

Abb. 10.

$\alpha 0$
 $0,5$
 $10t.$

Bemerkung.

Das für die Voraussetzung des Vollwandträgers unveränderlichen Querschnitts gültige - - - - - Polygon entspricht blofs Verhältniſswerten der Einbiegungen, da das zur Feststellung nothwendige Trägheitsmoment des Balkenquerschnitts unbestimmt blieb.

rung der Mittelstütze auf, in welchem Falle die wahren Werthe der Biegungen bekannt sein müssen.

Soweit Belastungen zu berücksichtigen sind, wird (entsprechend Gleichung 3) je nachdem die Gurtungen allein oder sämtliche Fachwerkstäbe in Betracht kamen, die Ordinate am Orte der Mittelstütze des einen oder des anderen Biegungspolygons als Einheit der Lasten (gleich 1 Tonne) angenommen, um in diesen Polygonen die Einflusslinien der Mittelstützendrücke zu erhalten. Ein Vergleich dieser obigen Fällen (Vernachlässigung und Berücksichtigung der Wandglieder) entsprechenden Einflusslinien ist also nur möglich, wenn dieselben für gleiche Länge der Gewichtseinheit aufgetragen sind. In der beigefügten Darstellung der Einflusslinien sämtlicher Stützendrücke (L, A, R) (s. Abb. 12) ist dies geschehen und so der gewünschte Vergleich ermöglicht. Derselbe lehrt, dafs, soweit Belastungen in Frage

kommen, der Einfluss der Wandglieder auf die Berechnungswerte ein sehr geringfügiger ist.

Den zwei Biegungspolygonen in Abb. 11 ist in gestrichelten Linien ein drittes beigelegt, das für die Voraussetzung des Vollwandträgers (oder als solcher zu behandelnder Fachwerke) mit unveränderlichem Querschnitt Gültigkeit besitzt. Dasselbe ist mit dem Biegungspolygon für Formänderung sämtlicher Fachwerkstäbe in Zusammenhang gebracht und zeigt gegen letzteres sehr bedeutende Unterschiede, wie wohl zu erwarten stand. In Fällen ähnlich dem vorliegenden, also bei großer Verschiedenheit der Trägerhöhen und hiermit der Steifigkeit, wird die Voraussetzung gleichen Querschnittes einer rohen An-

näherung entsprechen, die jedoch bei überschlägiger Berechnung zumeist ausreichend ist.

Die praktisch wichtigen Ergebnisse der mitgetheilten vergleichenden Berechnung nochmals hervorhebend, ist zu sagen, dass das strenge Verfahren dann anzuwenden ist, wenn eine Höhenänderung der Stützen in Betracht kommt, dass für Belastungen aber in den meisten Fällen alleinige Rücksicht auf die Formänderung der Gurtungen genügt.

Nürnberg, im September 1893.

A. Zschetzsche,
Ingenieur der Nürnberger Maschinenbau-Actiengesellschaft.

Einfluss der Schubkräfte auf die Biegung statisch bestimmter und die Berechnung statisch unbestimmter gerader vollwandiger Träger.

Von Professor Robert Land in Constantinopel.

(Alle Rechte vorbehalten.)

Wengleich sich bereits verschiedene Schriftsteller mit dem Einfluss der Schubkräfte auf die Durchbiegung der vollwandigen Träger beschäftigt haben, so beschränken sich die bisherigen Untersuchungen fast nur auf die einfachen Träger (auf zwei Stützen) und ermangeln vielfach der Einfachheit der gefundenen Ergebnisse oder auch der Entwicklung derselben.*) Diese theoretischen Untersuchungen, welche durch praktische Versuche bestätigt wurden, haben den verhältnismässig großen Einfluss der Schubkräfte auf die Formänderungen gezeigt. Von den Versuchen seien hier nur diejenigen erwähnt, welche zur Ermittlung der Elasticitätsziffern von fluss- und schweißeisernen I-Trägern in der Anstalt für die Prüfung von Baumaterialien in Zürich vor einigen Jahren angestellt wurden. (Vgl. darüber: Heft III der Mittheilungen genannter Anstalt, sowie den Aufsatz von G. Mantel in der Schweizer. Bauzeitg. 1889 I S. 99.) Es zeigte sich, wie auch bei anderen Versuchsanstalten, dass die Elasticitätsziffern, berechnet nach den Zerreißversuchen, stets höher waren als diejenigen berechnet aus Biegeversuchen derselben Baustoffe, wobei für die Biegeversuche die gemessenen Durchbiegungen mit den theoretisch ermittelten ohne Berücksichtigung der Schubkräfte verglichen wurden. Berücksichtigt man jedoch den Einfluss der Schubspannungen, welcher eine Erhöhung der so aus Biegeversuchen gefundenen Elasticitätsziffer nach sich zieht, so ergeben die beiderseitigen Ergebnisse eine, dem Genauigkeitsgrade der Ausführung der Versuche entsprechende recht befriedigende Uebereinstimmung. Da nun die Theorie der statisch unbestimmten Träger sich auf die Formänderungen stützt, muss sich der Einfluss der Schubkräfte auch auf diesem Gebiete geltend machen. —

Es ist nun der Zweck des nachstehenden Aufsatzes, die bisherigen Untersuchungen zu erweitern, für die praktischen Anwendungen zu vereinfachen, das gefundene Verfahren auf einige Trägerarten kurz anzuwenden und schliesslich die Art der Untersuchungen statisch unbestimmter vollwandiger Träger

unter Einfluss der Schubspannungen an einem Beispiele zu zeigen.

I. Die durch die Schubspannungen erzeugte Biegelinie.

Bei einem geraden, vollwandigen I-förmigen Träger werden die Schubkräfte (oder Querkräfte) V bekanntlich hauptsächlich vom Trägersteg aufgenommen und vertheilen sich über denselben in einem Querschnitte ziemlich gleichförmig, während die Gurttheile desselben nur einen sehr geringen Theil von V übertragen, da ihre Schubspannungen äußerst klein sind. (Vgl. z. B. Keck, Vorträge über Elasticitätstheorie, S. 60.) Den Träger setzen wir zunächst als statisch bestimmt voraus. Ist F' der Querschnitt des Trägersteges, so kann für eine Trägerstelle im Abstände x vom linken Auflager gesetzt werden:

$$\text{Die mittlere Schubspannung } \tau_x = \frac{V_x}{F'}$$

$$\text{Der Gleitwinkel } \gamma_x = \frac{\tau_x}{G} = \frac{V_x}{F'G} = \frac{dM_x}{F'Gdx}, \quad (1)$$

wobei G = Elasticitätsziffer für Schub und M_x = Biegemoment für denselben Querschnitt (x), für den V_x die Schubkraft ist.

Anmerkung. Vorstehende Gleichungen gelten nur angenähert, da die Schubspannungen τ sich in Wirklichkeit nicht allein und nicht ganz gleichförmig auf den Trägersteg vertheilen. Die genaue theoretische Untersuchung ergibt, wenn F der ganze Trägerquerschnitt ist:

$$\gamma = z \cdot \frac{V}{FG}, \quad \text{wobei } z \text{ eine Zahl} = \frac{F}{V^2} \sum \tau^2 \Delta F \quad (1a)$$

Denn die an einem Flächentheilchen ΔF wirkende Gleitkraft $\tau \Delta F$ erzeugt eine Verschiebung $\frac{\tau \Delta x}{G}$ und sonach eine innere elementare Formänderungsarbeit $= \frac{1}{2} \frac{\tau^2 \cdot \Delta F \cdot \Delta x}{G}$; die durch V , bei einer Verschiebung Δt des ganzen Querschnittes gegen den um Δx benachbarten, erzeugte äußere Formänderungsarbeit ist $\frac{1}{2} V \cdot \Delta t$.

Hiernach entsteht die Gleichung:

$$\frac{1}{2} V \cdot \Delta t = \sum \frac{\tau^2 \cdot \Delta F \cdot \Delta x}{2G} = \frac{1}{2} \frac{\Delta x}{G} \sum \tau^2 \cdot \Delta F, \quad \text{also:}$$

$\gamma = \frac{\Delta t}{\Delta x} = \frac{1}{VG} \sum \tau^2 \cdot \Delta F = z \frac{V}{FG}$, wobei z obiger Werth. Setzt man in den Ausdruck für z den bekannten allgemeinen Ausdruck für τ ein, welcher V im Zähler enthält, so verschwindet V^2 und es bleiben nur von der Querschnittsform abhängige Größen übrig. So ergibt

*) Es seien hier genannt die Schriften von Grashof, Theorie der Elasticität, Castigliano, Theorie des Gleichgewichtes elastischer Systeme, Winkler, Theorie der Brücken I. Heft, 2. Aufl., W. Ritter, Anwendungen der graphischen Statik I. Bd., Land, Biegelinien ebener elastischer Gebilde, Zeitschr. d. österr. Ing. u. Arch.-Ver. 1889, Heft 4, Zschetzsche, Centralblatt der Bauverwaltung, 1893 S. 386.

sich z. B. für das Rechteck: $z = \frac{e}{5}$. Für das theoretische I-Profil (ohne Abrundungen) ergibt sich aber bereits eine verwickelte Formel; will man noch die Abrundungen berücksichtigen, so verwendet man zweckmäßig zur Ermittlung von z ein allgemeines zeichnerisches Verfahren, welches von W. Ritter in den „Anwendungen der graphischen Statik“ Bd. I angegeben ist. Nach diesem zeichnerischen Verfahren wurden die Zahlenwerthe z möglichst genau für eine Reihe von Querschnitten der deutschen Normal-I-Querschnitte ermittelt; (vgl. Mantel a. a. O.). Anstatt dieses umständlichen Verfahrens kann man aber mit praktisch vollkommen genügender Genauigkeit nach dem Verfasser für I-Querschnitte einfach setzen (abzuleiten aus (1) und (1a):

$$z = \frac{F}{F'} = \frac{\text{voller Querschnitt}}{\text{Trägersteg für ganze Trägerhöhe}} \quad (1b)$$

wie man an nachstehender Zusammenstellung erkennt, welche die genauen zeichnerisch gefundenen Werthe mit denjenigen nach der einfachen Formel (1b) für drei weit auseinanderliegende Querschnitte enthält:

Werthe von z für I-Querschnitt.

	Nr. 10	Nr. 30	Nr. 50
Genauer Werth:	2,34	2,14	2,03
Angenähert. Werth nach Formel (1b):	$\frac{10,69}{4,5} = 2,37$	$\frac{69,4}{32,4} = 2,14$	$\frac{180,2}{90} = 2,00$

Setzt man also 1b) in Formel 1a), so entsteht: $\gamma_x = \frac{V_x}{F'G}$, übereinstimmend mit 1), wobei aber genauer unter F' der Querschnitt des Trägersteges für die ganze Trägerhöhe, d. h. bis zu den äußeren Querschnittsrändern zu verstehen ist.

Der bloße Einfluss der Schubkräfte bewirkt nur eine gegenseitige Parallelverschiebung benachbarter, lothrechter Trägerquerschnitte, aber keine Verdrehung. Man kann sich diese, nur durch die Schubkräfte erzeugte Formänderung leicht in der Weise vorstellen, dass man den Träger durch ein aus schmalen, gelenkartig verbundenen Rechtecken gebildetes Stabwerk mit starren Stäben ersetzt denkt, welches elastische Diagonalen (z. B. gleich gespannte Federn) enthält, Abb. 1;

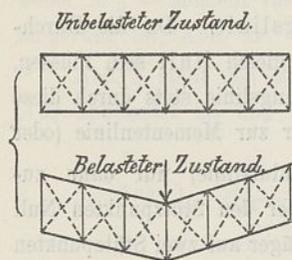


Abb. 1.

die im unbelasteten Zustande rechteckige Form der einzelnen Fächer bildet sich dann bei einer Belastung zur Parallelogrammform aus.

Bemerkung. In entsprechender Weise kann man für den bloßen Einfluss der Biegemomente den Träger durch gelenkartig verbundene, starre Scheiben nach Abb. 2 ersetzt denken, welche bei der gegenseitigen Verdrehung einen elastischen Widerstand zu überwinden haben, den man sich z. B. auch durch Federn an den äußeren Scheibenrändern gebildet denken kann.

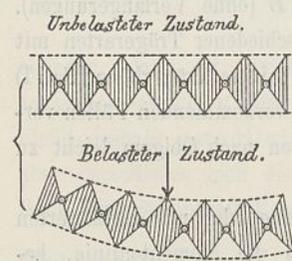


Abb. 2.

Will man den gemeinschaftlichen Einfluss von Biegemomenten und Schubkräften (oder auch noch von Längs- (Normal-)kräften) für die Formänderung ermitteln, so hängt letztere nur von der Lage der erwähnten gedachten Gelenkpunkte und der Größe der Drehwinkel ab; vgl. darüber meine Aufsätze über die Formänderung ebener elastischer Gebilde, Zeitschrift d. österreich. Ingen. u. Archit.-Vereins 1888 S. 174 und 1889.

Man kann nun zwei Fälle unterscheiden: (I) Trägerhöhe*) und sonach F' überall gleich (gewöhnlicher Fall).

Man erkennt aus Gleichung 1), dass der Gleitwinkel γ_x für jede Stelle (x) mit dem Zuwachs dM_x in demselben unveränderlichen Verhältnisse steht. Ist hiernach dM für eine gewisse Strecke unveränderlich, so ist es auch der Gleitwinkel γ , d. h. einer geraden Strecke der M -Linie entspricht auch eine gerade Strecke der Biegungslinie. Ändert sich aber dM_x , so ändert sich γ_x in gleichem Verhältniß, woraus leicht folgt:

1) Die nur durch die Schubkräfte erzeugte Biegungslinie (elastische Linie) ist affin mit der Momentenlinie, und die Gleitwinkel γ können an jeder Trägerstelle durch die Neigung der Momentenlinie zur zugehörigen Nullachse gemessen werden. Diese Beziehung folgt auch aus folgender Betrachtung. Denkt man zu den gegebenen Lasten den Kräftezug mit der Polweite $H = F'G$ (Kraft) gebildet und zeichnet die zugehörige Seillinie (Momentenlinie) für einen Kräftepol, der eine wagerechte Schlußlinie liefert, so bildet jede Seilseite mit dieser Schlußlinie einen Winkel $\gamma' = \gamma_x$, denn im Kräftezug ist die Strecke zwischen Polweite H und zugehörigem Polstrahl gleich V_x , sodafs entsteht, Abb. 3:

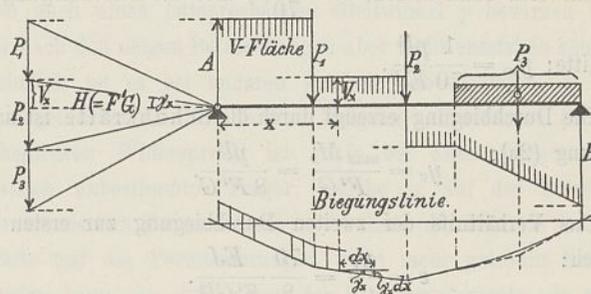


Abb. 3.

$$\frac{V_x}{H} = \frac{V_x}{F'G} = \text{tg } \gamma' = \gamma' \quad (\text{da } \gamma' \text{ in Wirklichkeit äußerst klein}).$$

Es ist aber nach (1): $\frac{V_x}{F'G} = \gamma_x$, also $\gamma' = \gamma_x$.

Für eine beliebige andere Polweite H (anstatt $H = F'G$) stehen entsprechende Winkel γ'_x und γ_x in dem durch Division der beiden entsprechenden Gleichungen erhaltenen festen Verhältniß:

$$\frac{\gamma_x}{\gamma'_x} = \frac{H}{F'G}$$

wodurch die oben gefundene affine Beziehung bestätigt wird. Hieraus erkennt man, nach Abb. 3, dass bei einfachen Trägern auf zwei Stützen (und auch bei Trägern mit einem eingespannten Ende, für welches $x = 0$ (vgl. Abb. 6), ursprünglich lothrechte Querschnitte auch nach der Formänderung lothrecht bleiben, sodafs unter Benutzung von Gleichung (1) auch folgt:

$$\text{Durchbiegung } y_x = \int_0^x \gamma_x dx = \int_0^x \frac{dM_x}{F'G} = \frac{1}{F'G} (M_x - M_0) \quad (2)$$

(wobei die M -Werthe algebraisch einzusetzen sind) also auch im Einklang mit obigem Satze. Da bei einfachen Trägern auf zwei Stützen (ohne überhängende Enden) $M_0 = 0$, folgt für diese einfach:

$$y_x = \frac{M_x}{F'G} \quad (2a)$$

Hiernach kann man die Durchbiegungen aus der Momentenlinie sehr leicht berechnen, oder zeichnerisch nach folgendem Satze ermitteln:

*) Bei Blechträgern die Höhe der Blechwand.

2) Die Biegungslinie, erzeugt durch die Schubspannungen, ist gleich der zur gegebenen Belastung ($P_1, P_2..$) gehörigen Seillinie mit der Polweite $H_1 = F'G$ (Kraft).

Will man die Durchbiegungen in natürlicher Gröfse erhalten, so ist die Polweite im Verjüngungsverhältnifs der Zeichnung (z. B. $\frac{1}{100}$) zu verkleinern; bei der Darstellung in m -facher natürlicher Gröfse ist die Polweite noch weiter um das m -fache zu verkleinern und im gewählten Krätfemaßstab aufzutragen.

Allgemeines Beispiel. Wie groß ist der Einfluss der Schubkräfte auf die Durchbiegung für einen Träger der Spannweite l bei gleichförmiger Belastung p , mit Trägheitsmoment J , Stegquerschnitt F' .

Die Durchbiegung in der Mitte, erzeugt durch die Momente, ist bekanntlich: $y_m = c \frac{pl^4}{EJ}$, wobei

für Träger überall gleichen Querschnitts: $c = \frac{5}{384} = \frac{1}{76,8}$,

für Träger gleichen Widerstandes: $c = \frac{1}{64}$, (wobei J für Trägermitte).

Für die ausgeführten Blechbrückenträger kann man als Zwischenwerth rund setzen: $c = \frac{1}{70}$,*) also die Durchbiegung in

der Mitte: $y_m = \frac{1}{70} \frac{pl^4}{EJ}$.

Die Durchbiegung erzeugt durch die Schubkräfte ist nach Gleichung (2a):

$$y_v = \frac{\max M_x}{F'G} = \frac{pl^2}{8 F'G}$$

Das Verhältnifs der zweiten Durchbiegung zur ersten ist hiernach:

$$\varepsilon = \frac{y_v}{y_m} = \frac{70 EJ}{8 F'Gl^2}$$

Nimmt man $G = 0,4 E$, so entsteht rund:

$$\varepsilon = 22 \frac{J}{F'l^2} \dots (3)$$

Setzt man durchschnittlich für das Stehblech $F' = 1 \text{ cm} \cdot 0,1 l$ so wird:

$$\varepsilon = \frac{220 J}{l^3}, \text{ wobei } J \text{ und } l \text{ in cm} \dots (3a)$$

Daraus erkennt man, dass der Einfluss der Schubkräfte auf die Durchbiegung mit dem Trägheitsmoment J wächst, also auch, da J in einfachem Verhältnifs mit der Gröfse der zulässigen Grenzbelastung (p) steht, auch mit p wächst.

Zahlenbeispiel. Blechträger für eine Eisenbahnbrücke**) mit $l = 10 \text{ m}$, Trägerhöhe $= \frac{1}{10} l$. Trägheitsmoment J setzt sich zusammen aus Stehblech $F' = 1,1 \cdot 94 = 103,4 \text{ qcm}$, 4 Winkel-eisen $10 \cdot 10 \cdot 1,2$ und 2 Kopfblechen, je $24 \cdot 1,5 \text{ cm}^2$. Es ist das Widerstandsmoment $W = J/e = 7900 \text{ cm}^3$, also $J = 7900 \cdot 50 \text{ cm}^4$ ***) Hiernach berechnet sich nach (3):

$$\varepsilon = \frac{22 \cdot 7900 \cdot 50}{103,4 \cdot 1000^2} = 0,084.$$

Auch Formel (3a) giebt kein wesentlich anderes Ergebnifs, da für dieselbe allgemein $F' = 1 \text{ cm} \cdot 0,1 l$ gesetzt wurde, d. h.

*) Vgl. Steiner, Handbuch der Ingen. Wissensch. Brückenbau II S. 294.

**) Zahlenwerthe entnommen der Tafel vom Handbuch der Ingenieurwissensch., Brückenbau II S. 406.

***) J -Werth bei Abzug der Nietlöcher; bei genauerer Berechnung der Formänderungen muß der J -Werth für den vollen Querschnitt eingeführt werden.

hier $= 100 \text{ qcm}$, während der thatsächlich ausgeführte Querschnitt $103,4 \text{ qcm}$ nur wenig davon abweicht. Man ersieht hieraus: Die Schubkräfte vergrößern die von den Momenten her-rührende Durchbiegung im vorliegenden Falle um mehr als 8 v. H.

In ganz entsprechender Weise erhält man für einen Träger gleichen Querschnitts mit einer Einzellast in der Mitte das Verhältnifs: $\varepsilon = \frac{30 J}{F'l^2}$, und bei Annahme desselben Zahlenbeispiels: $\varepsilon = 0,115$, also über 11 v. H.

II) Trägerhöhe, also auch F' veränderlich.

Dann folgt, entsprechend der obigen Betrachtung:

$$y_x = \int_0^x \gamma_x dx = \frac{1}{G} \int_0^x \frac{V_x dx}{F'} = \frac{1}{F'_c G} \int_0^x V_x \left(\frac{F_c}{F'} \right) dx = \frac{1}{F'_c G} \int_0^x \bar{V}_x dx; \dots (4)$$

hierbei bedeutet F'_c einen beliebigen, unveränderlichen Querschnitt (als welchen man zweckmäßig einen der vorhandenen Trägersteg-Querschnitte F' annimmt), $\bar{V}_x = V_x \cdot F_c / F' =$ gedachte (geänderte)

Schubkraft, welche unter dem Träger durch \bar{V} -Strecken als eine \bar{V} -Fläche (verzerrte V -Fläche) dargestellt wird. Es ist nun: $\int_0^x \bar{V}_x dx = [\bar{V}\text{-Fläche}]_0^x$, die für einzelne besondere Punkte leicht gefunden werden kann, sodafs:

$$y_x = \frac{1}{F'_c G} [\bar{V}\text{-Fläche}]_0^x \dots (5)$$

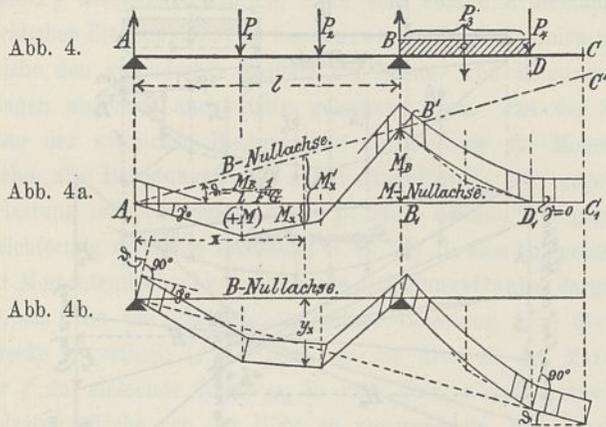
Ein zeichnerisches Verfahren läßt sich auch leicht ableiten; denn man kann aus der gedachten \bar{V} -Fläche umgekehrt die entsprechenden gedachten Belastungen und hieraus die zugehörige (gedachte) Momentenlinie (\bar{M} -Linie) als Seillinie ableiten, welche als gesuchte Biegungslinie aufgefaßt werden kann, die mit einem gewissen Maßstabe zu messen ist.

Die Nullachse der Biegungslinie. Da die Durchbiegungen an den Trägerstützen stets gleich Null sein müssen, ist die Nullachse der gesuchten Biegungslinie stets durch diese Bedingung bestimmt und fällt mit der zur Momentenlinie (oder \bar{M} -Linie) zugehörigen Nullachse (Schlußlinie) nur dann zusammen, wenn auch die Momente über den Stützpunkten Null sind. Dies trifft für die einfachen Träger auf zwei Stützpunkten zu. Für Träger mit über den Stützen verlängerten Enden folgt hiernach:

Die Biegungslinie für den Trägertheil zwischen zwei Stützen A, B hängt nur von der innerhalb dieser Stützweite befindlichen Belastung ab und ist gleich der Biegungslinie für den entsprechenden einfachen Träger AB (ohne Verlängerungen). Nachstehend sind einige Beispiele verschiedener Trägerarten mit Erläuterungen gegeben, wobei überall gleiche Trägerhöhe (Fall I) angenommen werde, da bei den selten vorkommenden Fällen verschiedener Trägerhöhe die Abweichungen nach Obigem leicht zu treffen sind.

1) Träger auf zwei Stützen ohne oder mit verlängerten Enden. Man zeichne (oder berechne) die Momentenlinie, bezogen auf geradlinige Achse, dann kann dieselbe aufgefaßt werden als gesuchte Biegungslinie, deren zugehörige Nullachse durch die beiden, den Stützen entsprechenden Punkte der Momentenlinie geht. Ein Beispiel ist in Abb. 4 dargestellt für einen Träger ABC mit einem verlängerten Ende; Momentenlinie (Abb. 4a) $= A_1 B' C_1$, bezogen auf $A_1 C_1 = M$ -Nullachse, Nullachse der Biegungslinie $= B$ -Nullachse $= A_1 B' C'$.

Die Gleitwinkel γ der Trägertheilchen können nach Satz 1) durch die Neigung der M -Linie zur M -Nullachse gemessen werden und sind für die Stellen A, B, D gekennzeichnet. In Abb. 4a ist die M -Nullachse wagerecht gezeichnet, daher sind hier ursprünglich lothrechte Querschnitte auch nach der Formänderung lothrecht gezeichnet; in Abb. 4b ist die B -Nullachse waga-



recht gezeichnet, wobei die Querschnitte nicht mehr lothrecht dargestellt werden können; der Einfluss der Belastung des verlängerten Trägertheiles BC äußert sich daher in einer Neigung (Drehung) aller ursprünglich lothrechten Querschnitte gegen die Lothrechte um den Winkel ϑ , dessen Größe sich, entsprechend Gleichung (2), ergibt zu:

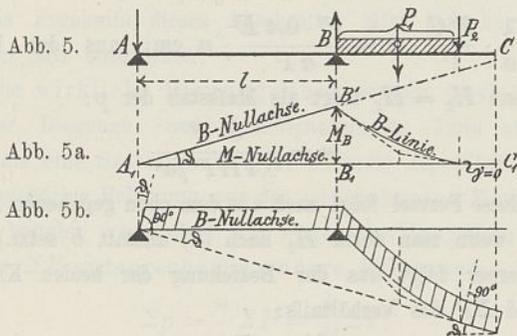
$$\vartheta = \frac{1}{F'G} \cdot \frac{M_B}{l}$$

Die Durchbiegung y_x innerhalb AB in der Entfernung x von A ergibt sich rechnerisch nach Obigem und nach Gleichung (2a) zu:

$$y_x = \frac{M'_x}{F'G'}$$

wobei M'_x = Moment für den einfachen Träger AB ohne Verlängerung ist, Abb. 4a.

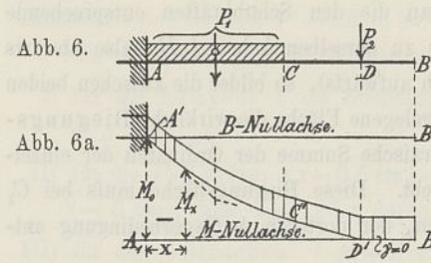
Abb. 5 stellt den besonderen Fall dar, wo der Trägertheil AB unbelastet ist und sich nur Lasten auf der Strecke BC



befinden; dann ist die Momentenlinie $A_1 B' C_1$ und die Nullachse der gesuchten Biegelinie $A_1 B'$. Der Trägertheil AB bleibt deshalb geradlinig und erhält keine Durchbiegung, wohl aber verschieben sich die Querschnitte, da auf diesen Trägertheil eine Schubkraft V = Auflagerdruck A wirkt, welche eine Gleitung $\gamma = \vartheta = \frac{1}{F'G} \cdot \frac{M_B}{l}$ hervorruft. Das Ergebniss der Formänderungen ist in Abb. 5b dargestellt.

2) Einseitig eingespannter Träger mit freiem Ende, Abb. 6 und 6a. Die M -Linie bezogen auf die Achse $A_1 B_1$ ist $A' C' D' B_1$. Die zugehörige Nullachse der Biegelinie ist $A' B' // A_1 B_1$; denn auf das freie, unbelastete Trägerende BD wirkt keine Schubkraft, daher behalten die Trägertheilchen ihre

Rechteckform und die zugehörige Trägerachse ist nach der Formänderung der ursprünglichen Achse parallel.



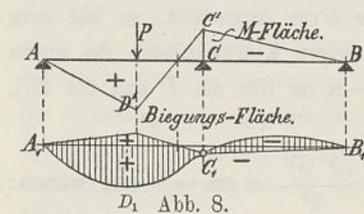
Für statisch unbestimmte Träger gelten die oben angegebenen Beziehungen nicht mehr; wollte man sie anwenden, so käme man auf Widersprüche. Als

ein Beispiel sei nur der einerseits (bei A) eingespannte und andererseits auf einem Stützpunkt B ruhende Träger mit überhängendem Ende BC angeführt, Abb. 7, der bei C eine Einzellast trägt. Die Momentenlinie zwischen AB ist eine Gerade, daher muß die Bie-

gungslinie eine Gerade sein, und da sie durch A und B gehen muß, könnte hiernach der Trägertheil AB seine Form nicht ändern, da infolge der Einspannung bei A die lothrechten Querschnitte sich nicht wie bei Abb. 4 und 5 verschieben können. Dies widerspricht aber dem Umstande, daß zwischen A und B eine Schubkraft, gleich dem Auflagerdruck A , vorhanden ist, welche also auch einen entsprechenden Gleitwinkel γ bewirken müßte, der nach den obigen Betrachtungen aber nicht entstehen könnte. — Aehnlich ist es bei anderen statisch unbestimmten, z. B. den durchgehenden (kontinuierlichen) Trägern. Der Grund für diesen scheinbaren Widerspruch ist, daß bei allen Untersuchungen statisch unbestimmter Träger, welche ja auf der Betrachtung der elastischen Formänderungen beruhen, der Einfluss der Schubkräfte auf die Formänderungen nicht mehr getrennt betrachtet werden kann von demjenigen der Biegemomente, da erst die gemeinsame Wirkung beider Ursachen auf die Formänderungen die Auflagerbedingungen befriedigen muß, aus denen erst die statisch nicht bestimmbaren Auflagerkräfte ermittelt werden, von denen wiederum alle Momente und Schubkräfte abhängen.

Bei den bisher bekannten Untersuchungen statisch unbestimmter vollwandiger Träger wurden fast stets nur die von den Biegemomenten herrührenden Formänderungen in Betracht gezogen, die von den Schubkräften erzeugt aber ganz vernachlässigt*). Würde man letztere aber auch berücksichtigen, dann würde sich die Momentenfläche derart ändern, daß die unter Einfluss der neuen Momente und der zugehörigen neuen Schubkräfte erzeugte Biegelinie die gegebenen Auflagerbedingungen erfüllt; denn gerade diese Bedingungen bilden ja die Grundlage der Untersuchung statisch unbestimmter vollwandiger Träger.

Als Beispiel, wie für einen durchgehenden Träger auf drei Stützen mit einer Einzellast P die Form der wirklichen Biegungsfläche (deren



Ordnaten = Durchbiegungen sind) unter Einfluss der Schubkräfte bestimmt werden kann, sei Abb. 8 gegeben. Ist $A D' C' B$ die unter Einfluss der Schubkräfte er-

mittelte Momentenfläche (die nach dem folgenden Abschnitt III

*) Vergl. jedoch: Engesser: Zur Theorie der kontinuierlichen Träger, Zeitschr. f. Baukunde 1878, wo die Schubspannungen zum ersten Male für einen einzelnen Belastungszustand angenähert berücksichtigt werden.

bestimmt werden kann), darunter gezeichnet $A_1 D_1 C_1 B_1$ die dieser Momentenfläche entsprechende Biegungsfläche mit der Achse $A_1 B_1$, und zeichnet man die den Schubkräften entsprechende negative Biegungsfläche zu derselben Achse $A_1 B_1$ (also abwärts gerichtete Ordinaten nach aufwärts), so bildet die zwischen beiden einzelnen Biegungslinien gelegene Fläche die wirkliche Biegungsfläche, da sie die algebraische Summe der Ordinaten der einzelnen Biegungslinien angibt. Diese Biegungsfläche muß bei C_1 die Ordinate Null besitzen, der dortigen Auflagerbedingung entsprechend.

II. Die wirkliche Biegungslinie, erzeugt durch gleichzeitige Biegungs- und Schubspannungen.

Das im vorigen Abschnitt unter I angegebene zeichnerische Verfahren zur Ermittlung der, nur von den Schubkräften erzeugten Biegungslinie läßt sich vereinigen mit dem bekannten zeichnerischen Verfahren Mohrs zur Ermittlung der von den Biegungsspannungen herrührenden Biegungslinie, wobei man die von den beiden Ursachen herrührende gemeinsame Biegungslinie in einfacher Weise wie folgt erhält.

- I. Trägerhöhe und sonach auch F' überall gleich.
- a) Trägheitsmoment J überall gleich.

Früher wurde nachgewiesen (Satz 2, S. 615):

1) Die Biegungslinie, erzeugt durch die Schubspannungen, ist gleich der zur gegebenen Belastung ($P_1, P_2 \dots$) gehörigen Seillinie S_1 , mit der Polweite $H_1 = F'G$ (Kraft).

Der Mohr'sche Satz lautet für überall gleichen Querschnitt:

2) Die Biegungslinie, erzeugt durch die Biegungsspannungen, ist gleich der zur Momentenfläche (mit der Dimension: Kraft · Länge²) als Belastungsfläche gehörenden Seillinie S_2 , mit der Polweite $H_2 = EJ$ (Kraft · Länge²).

Es handelt sich jetzt darum, einen gemeinsamen Kräfteplan zu finden, dessen zugehörige Seillinie die gesuchte Biegungslinie ergibt.

Da sich eine Seillinie nicht ändert, wenn die Form des zugehörigen Kräfteplanes (einschließlich der Polstrahlen) sich ähnlich verändert, braucht man nur den einen Kräfteplan derart zu verändern, daß er die gleiche Polweite mit dem andern Kräfteplan besitzt und dann beide Kräftepläne passend zu vereinigen, wobei der Maßstab für das Auftragen des ersten Kräfteplanes ganz beliebig ist. Ist der Längenmaßstab der Zeichnung $= \frac{1}{a}$ (z. B. $= \frac{1}{100}$), so hat man für die zeichnerische Bestimmung der Durchbiegungen in natürlicher Größe die Polweite $H_1 = \frac{1}{a} \cdot F'G$ und $H_2 = \frac{1}{a} \cdot EJ$ im Maßstabe der zugehörigen Kräftezüge aufzutragen. Ist nun die Polweite H_2 zeichnerisch durch eine Länge b cm dargestellt, so hat man für den gesuchten, jetzt abhängigen Kräftemaßstab des ersten Kräftezuges (für Satz 1), $1^t = n$ cm (für die P und für H_1), die Bedingung:

$$\text{Polweite} = H_1^t = \frac{1}{a} \cdot \frac{(F'G)^t}{1^t} \cdot n \text{ cm} = b \text{ cm, woraus:}$$

$$n = \frac{ab}{F'G} \text{ bestimmt ist.}$$

Da bereits zur zeichnerischen Ermittlung der Momentenfläche (M -Fläche) ein erster Kräfteplan der P nach einem gewählten Maßstabe: $1^t = c$ cm mit einer gewählten Polweite H^t zu zeichnen ist, so wird man zweckmäßig in diesen Kräfteplan

(kurz genannt: P -Plan) sofort den andern Kräfteplan für die Seillinie S_1 (nach Satz 1) zeichnen, da die zum P -Plan und der M -Linie gehörigen Kräftestrahlen auf einer Lothrechten in einer zu bestimmenden Polweite h^t vom Pol sofort den Kräftezug für S_1 bilden, wie Abb. 9 zeigt. Die Strecken dieses

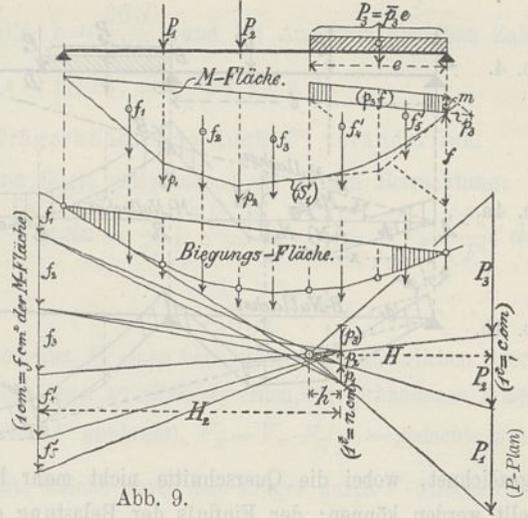


Abb. 9.

letzten Kräftezuges mögen, zum Unterschiede von denjenigen der P , nachfolgend $p_1, p_2 \dots$ benannt werden.

Dividirt man bei der Zeichnung der Seillinie S_2 die im zugehörigen Kräfteplan aufzutragenden Strecken von der Dimension: Kraft · Länge² sämtlich durch die erste Polweite H^t , so haben die aufzutragenden neuen Strecken die Bedeutung: Länge² = Fläche und stellen unmittelbar die wirkliche M -Fläche dar. Ist daher für den zugehörigen Kräfteplan (dessen Strecken $f_1, f_2 \dots$ seien) der Maßstab gewählt: $1 \text{ cm} = f \text{ cm}^2$ der gezeichneten M -Fläche ($= fa^2$ der M -Fläche in natürl. Größe), so ergeben sich die beiden Polweiten H_2 und H_1 (als Längen) zu:

$$H_2 = \frac{1}{a} \cdot \frac{EJ}{H(fa^2)} \text{ cm} \dots \dots \dots (6)$$

$$H_1 = \frac{1}{a} \cdot \frac{F'G}{1^t} \cdot n = \frac{F' \cdot 0,4 E}{a 1^t} \cdot n \text{ cm; aus der bedingten Gleichheit } H_2 = H_1 \text{ folgt als Maßstab der } p:$$

$$n = \frac{J \cdot 1^t}{0,4 H F' fa^2} \dots \dots \dots (7)$$

(Diese Formel folgt auch aus dem oben gegebenen Ausdruck für n , wenn man darin H_2 nach (6) anstatt b setzt.)

Ferner folgt aus der Beziehung der beiden Kräftepläne Σp und ΣP das Verhältniß:

$$\frac{h^t}{H^t} = \frac{\Sigma p}{\Sigma P} = \frac{n}{c};$$

wobei h^t in demselben Kräftemaßstab wie die Polweite H^t zu messen ist, also nach: $1^t = c$ cm. Sonach folgt die Polweite h im P -Plan als Länge zu: $h \text{ cm} = h^t \cdot c = H^t \cdot n$, also nach Gleichung (7) zu:

$$h \text{ cm} = \frac{J}{0,4 F' fa^2} \text{ cm} \dots \dots \dots (8)$$

Es handelt sich jetzt darum, aus den Strecken Σf und Σp einen vereinigten Kräfteplan mit der Polweite H_2 zu zeichnen. Dies kann in der gewöhnlichen Weise geschehen, indem man einen neuen Kräfteplan durch Antragen der Strecken f und p in der durch die M -Fläche bestimmten Reihenfolge bildet, oder zweckmäßiger, indem man beide Streckenzüge der f und p ge-

trennt und in entgegengesetztem Sinne auf beiden Seiten der Polweite H_2 aufrägt und zum Zeichnen der Seillinie durch Zwischenstrahlen in richtiger, durch die M -Fläche bestimmter Reihenfolge vereinigt, Abb. 9.

Einfluss stetiger Belastung. Einer stetigen, z. B. einer gleichförmig vertheilten Belastung, wie sie in Abb. 9 die Last P_3 darstellt, entspricht auch eine stetige Krümmung der wirklichen Biegungslinie, da die einzelnen Biegungslinien S_1, S_2 , welche den gesonderten Einfluss der Schub- und Biegungsspannungen angeben, auch stetig gekrümmt sind. Bei der Zeichnung der wirklichen Biegungslinie als Seillinie zur Momentenfläche als Belastungsfläche mit hinzugefügten, der gegebenen Belastung entsprechenden Lasten p , muß deshalb eine gegebene gleichförmig vertheilte Belastung (z. B. P_3) als eine entsprechende, zur Momentenfläche hinzuzufügende Belastungsfläche dargestellt werden. Ist die gleichförmig stetige Belastung (P_3) über die Strecke e vertheilt ($P_3 = \bar{p}_3 e$), so ist also die im Maßstabe der f zu messende Kraft p_3 in eine über e sich erstreckende Belastungsfläche von der Höhe m umzuwandeln, d. h. nach der Bedingung:

$$(p_3 f) \bar{c} m^2 = e m, \quad \dots \quad (9)$$

aus welcher m sehr leicht nach dem Verhältniß $e : f = p_3 : m$ zeichnerisch gefunden wird, wie bei der M -Fläche in Abb. 9 gezeigt ist.

Der die Biegungsfläche erzeugende Kräfteplan besteht hienach links aus den Strecken $f_1, f_2, f_3, f'_4, f'_5$, von denen die drei ersten die Theile der anfänglich gegebenen, f'_4 und f'_5 der vergrößerten M -Fläche darstellen, rechts im Abstände H_2 aus den Strecken p_1, p_2 , entsprechend den beiden Einzellasten P_1, P_2 , und die Reihenfolge der Vereinigung beider Streckenzüge zur Zeichnung der zugehörigen Seillinie ist bestimmt durch die Folge: $f_1, p_1, f_2, p_2, f_3, f'_4, f'_5$. Die gesuchte Biegungslinie berührt die gezeichnete Seillinie lothrecht unter den Theillinien der M -Fläche und verläuft stetig gekrümmt, bis auf die lothrecht unter den Einzellasten P befindlichen Punkte, wo sich ein Knick befindet.

Das Ergebniß dieses Abschnittes läßt sich kurz durch folgenden Satz ausdrücken:

3) Die wirkliche Biegungslinie, erzeugt durch den Einfluss der Biegungs- und Schubspannungen, kann aufgefaßt werden als eine Seillinie mit der Polweite H_2 (Gleichung 6), deren zugehörige Belastung aus der gezeichneten Momentenfläche besteht, vermehrt um eine, der gegebenen Belastung ΣP entsprechende andere Belastung

$$\Sigma p = \frac{n}{c} \Sigma P = \frac{h}{H} \Sigma P,$$

welche nach Obigem zeichnerisch leicht gefunden werden kann.

b) Das Trägheitsmoment ist veränderlich.

(Gewöhnlicher Blechträger mit Gurtplatten verschiedener Länge.)

Hier hat man anstatt der unmittelbaren M -Fläche bekanntlich eine $(M \cdot J_c / J)$ -Fläche (verzerrte M -Fläche) zu bilden, wobei J das veränderliche Trägheitsmoment und J_c ein beliebiger, fester J -Werth, zweckmäßig der größte der gegebenen J -Werthe, bedeutet. Im Uebrigen bleibt das oben angegebene Verfahren ungeändert, nur ist in den angegebenen Formeln J_c für J einzusetzen.

Zahlenbeispiel betr. der Maßstäbe. Es sei zu untersuchen ein Blechträger der Spannweite 10 m und der Belastung 20 t (über deren Vertheilung für vorliegenden Zweck

nichts gesagt zu werden braucht). Es sei J veränderlich und $\max J = J_c = 45 \text{ dm}^4 = 450000 \text{ cm}^4$, Trägerhöhe = 100 cm, Blechstärke = 1 cm, also $F' = 100 \cdot 1 = 100 \text{ cm}^2$; $E = 2000 \text{ t/cm}^2$.

Es seien nun folgende Maßstäbe und Polweiten gewählt:

- I) für die Längen: 1 cm Zeichnung = 100 cm Wirklichkeit ($1/a = 1/100$),
- II) für die P -Kräfte: 1 t = 0,5 cm (= c), mit Polweite $H = 10$ t (= 5 cm), (also Last 20 t durch 10 cm dargestellt.)
- III) für die f -Strecken: 1 cm = 2 cm² (= f) der gezeichneten, verzerrten M -Fläche, = $(M J_c / J)$ -Fläche.

Dann berechnet sich, bei der Ermittlung der natürlichen Größe der Durchbiegungen, die Polweite H_2 des zugehörigen Kräfteplanes der f und p nach (6) zu:

$$H_2 = \frac{1}{a} \cdot \frac{E J_c}{H f a^2} = \frac{1}{100} \cdot \frac{2000 \cdot 450000}{10 \cdot 2 \cdot 100^2} = 45 \text{ cm}.$$

Die Polweite h , zu welcher im Kräfteplan der P die p -Strecken gehören, die im Kräfteplan der f (III) als Einfluss der Schubspannungen hinzugefügt werden müssen, folgt nach (8):

$$h = \frac{J_c}{0,4 F' f a^2} = \frac{450000}{0,4 \cdot 100 \cdot 2 \cdot 100^2} = 0,56 \text{ cm}.$$

Will man die Durchbiegungen in mehrfacher natürlicher Größe haben, was behufs größerer Genauigkeit zu empfehlen ist, z. B. in 5-facher nat. Gr., so hat man für den Kräfteplan der f und p die Polweite $H_2 = \frac{45}{5} = 9 \text{ cm}$ zu nehmen, während die zugehörigen Kräftestrecken ungeändert bleiben.

II. Trägerhöhe, also auch F' veränderlich.

Man bilde, wie früher unter I, II angegeben, aus der V -Fläche zunächst eine \bar{V} -Fläche (verzerrte V -Fläche), wobei $\bar{V} = V \cdot F_c / F'$ und F_c ein fester Querschnitt ist. Aus dieser \bar{V} -Fläche leite man in einfacher Weise (durch Projiciren parallel der Achse der \bar{V} -Fläche) die entsprechenden gedachten Belastungen \bar{P} ab, welche nunmehr an Stelle der gegebenen Belastungen P für die weitere Behandlung zu treten haben. Ändert sich die Trägerhöhe stetig, z. B. geradlinig, und besteht die gegebene Belastung nur aus Einzelkräften, so besteht die V -Fläche aus Theilen von Rechtecken, die \bar{V} -Fläche aus Trapezen und die gedachten Belastungen daher aus Einzelkräften und hinzuzufügenden vertheilten Belastungen.

III. Genaue Untersuchung statisch unbestimmter Träger unter Berücksichtigung des Einflusses der Schubkräfte.

Die bisher bekannte allgemeinste und zugleich wohl einfachste und übersichtlichste Untersuchung statisch unbestimmter Träger nimmt als Ausgangspunkt das allgemeine Gesetz der Gegenseitigkeit elastischer Formänderungen.*) Da dasselbe bei vollwandigen Trägern ganz allgemein gilt, d. h. bei Berücksichtigung aller inneren Spannungen, so bildet es auch die Grundlage für die gekennzeichnete schärfere Untersuchung der statisch unbestimmten vollwandigen Träger. Da diese Untersuchungen sich weiter auf die Ermittlung der elastischen Formänderungen statisch bestimmter Träger gründen, auf welchen ein gegebener statisch unbestimmter Träger durch Wegnahme von Auflagerbedingungen stets zurückgeführt werden

*) Zuerst allgemein genau bewiesen vom Verfasser, Wochenblatt für Baukunde 1887 S. 14, noch erweitert in der Schweizer. Bauzeitg. 1888 II S. 66. — Vgl. auch Müller-Breslau, Graphische Statik II.

kann, so ist der allgemeine Gesichtspunkt dieser genaueren Untersuchung hiermit gegeben.

Als ein Beispiel möge der schon erwähnte einfache Fall eines durchgehenden Trägers auf drei Stützen A, C, B kurz angeführt werden, Abb. 10, und zwar in der vom Verfasser gewählten Behandlung in der Beigabe zum deutschen Baukalender für 1894 oder 1895, S. 110 und 113.)*

α) Erste Einflußfläche, für den mittleren Stützendruck $X = C$, oder X -Fläche. — Die für den statisch bestimmten Trägerzustand $X = C = 0$ (d. h. Auflager C nicht vorhanden gedacht) von der Kraft $X = C = 1^t$ (abwärts) erzeugte Biegungsfläche ist die Einflußfläche für $(w_x X)$, wobei w_x = elastische Formänderung bei X und entsprechend X , also hier = Durchbiegung δ_c bei C ; d. h. es gilt für mehrere lothrechte Kräfte P die Beziehung:

$$w_x X = \Sigma P \delta, \text{ also } X = \frac{1}{\delta_c} \Sigma P \delta,$$

wobei δ = Ordinate der genannten Biegungsfläche unter P .

Die genaue Biegungsfläche setzt sich aus zwei Theilen zusammen, demjenigen, erzeugt durch die Biegemomente M : $A_1 C^1 B_1$ (= angenäherte Biegungsfläche), abwärts von der Nullachse $A_1 B_1$ gezeichnet, und demjenigen, erzeugt durch die Schubkräfte V : $A_1 C^V B_1$, oberhalb $A_1 B_1$ gezeichnet, sodafs die Ordinatensumme δ beider Biegungsflächen sofort abzugreifen ist.

Unter der Annahme eines überall gleichen Blechquerschnitts und der Voraussetzung $AC = CB = l$ und $AB = l_1 = 2l$ wird z. B., wenn der obere Zeiger die Ursache ausdrückt:

$$\left\{ \begin{aligned} \delta_c^M &= \frac{1^t \cdot l^3}{48 EJ} = \frac{1^t \cdot (2l)^3}{48 EJ} = \frac{l^3}{6 EJ} \\ \delta_c^V &= \frac{M_c}{F'G} = \frac{1^t \cdot l_1}{4 F'G} = \frac{l}{2 F'G}. \end{aligned} \right.$$

Für $G = 0,4E$ wird: $\delta_c^V = \frac{l}{0,8 F'E}$, also das frühere Verhältnifs ε :

$$\varepsilon = \frac{\delta_c^V}{\delta_c^M} = \frac{6 EJl}{0,8 F'E l^3} = \frac{7,5 J}{F' l^2}.$$

Setzt man, wie vorher, durchschnittlich $F' = 1 \text{ cm} \cdot 0,1 l$,

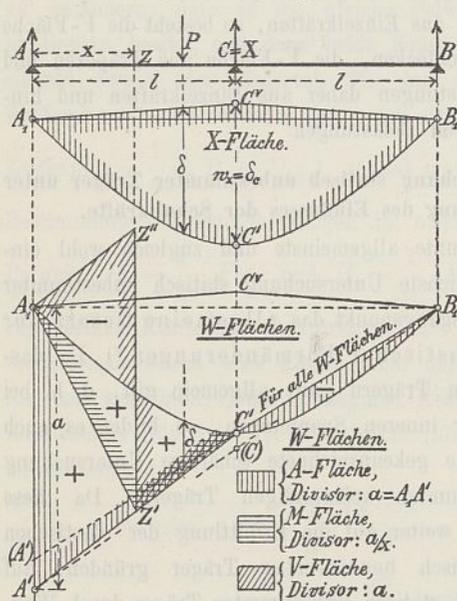


Abb. 10.

Einfluss der Schubkräfte) etwas kleiner ist, als der nur unter

*) Andere Behandlung bei Müller-Breslau, Wochenblatt f. Archit. u. Ing. 1883 S. 353.

Berücksichtigung der Formänderungen durch die Biegemomente berechnete Werth, da das Verhältnifs δ/δ_c für die genaueren Ordinaten etwas kleiner ist als für die angenäherten Ordinaten, welche von der geraden Nulllinie $A_1 B_1$ ausgehen.

β) Die anderen Einflußflächen unbekannter Widerstände W , oder die W -Flächen. — Zeichne für den statisch bestimmten Trägerzustand $X = C = 0$ die Einflußlinien der W , kurz mit W^0 -Linien bezeichnet, nach bekanntem kinematischen Verfahren*) als Biegungslinien derart, dafs die zu X gehörige kinematische Formänderung (d. h. die Durchbiegung bei C) gleich der elastischen Formänderung δ_c ist, wobei eine zu W^0 gehörige kinematische Formänderung w entsteht. Dann ist allgemein:

Gesuchte W -Fläche } = { W^0 -Fläche — X -Fläche mit Ein-
 mit Ordinaten δ } = { heitsordinate (Divisor f. d. δ) = w ,
 wobei die nach α) gezeichnete $w_x X$ -Fläche jetzt kurz mit X -Fläche bezeichnet ist. Hiernach ist also: $W = 1/w \Sigma P \delta$.

Damit der Unterschied der W^0 - und X -Fläche eine zusammenhängende Fläche bilde, ist es zweckmäfsig, diesen beiden Flächen nach einer Seite hin dieselbe Begrenzung zu geben, als welche hier die gebrochene $A_1 C^V B_1$ am passendsten ist, d. h. man bezieht die W^0 -Linie auf die gebrochene Linie $A_1 C^V B_1$ als Nullachse. Aus obiger Bedingung, dafs die zur W^0 -Linie gehörige kinematische Durchbiegung bei C gleich $\delta_c = C^V C'$ sein mufs, folgt dann: Alle W^0 -Linien, bezogen auf die gebrochene Achse $A_1 C^V B$, müssen durch C' gehen. Desgleichen folgt, wenn man δ_c nebst der ganzen, genauen Biegungsfläche (X -Fläche) von der geraden Nullachse $A_1 B_1$ aus bis nach (C) abträgt: Alle W^0 -Linien, bezogen auf die gerade Achse $A_1 B_1$, müssen durch (C) gehen; diese Bedingung ist für die richtige Bestimmung der Einheitsordinate w nöthig. Man nenne, behufs nachfolgender kurzer Darstellung, die W^0 -Linie, bezogen auf die gerade Nullachse $A_1 B_1$, die erste, die andre W^0 -Linie, bezogen auf die gebrochene Nullachse $A_1 C^V B_1$, die zweite W^0 -Linie; entsprechend seien die W^0 -Flächen bezeichnet.

1) Einflußfläche für den Endstützendruck A , kurz A -Fläche. Man denke bei beseitigter Stütze C den Stützpunkt A gesenkt, bis die Durchbiegung des Trägers bei C gleich δ_c ist; ziehe daher die Gerade $B_1(C)A'$, so ist $A_1 B_1(C)A'$ = erste A^0 -Fläche, $A_1 C^V B_1 C'A'$ = zweite A^0 -Fläche. Dann ist:

A -Fläche } = { zweite A^0 -Fläche — X -Fläche (lothrecht schraf-
 (Ordinaten δ) } = { firt), Einheitsordinate = Divisor w = Ver-
 schiebung $A_1 A' = a$;

also für lothrechte Lasten: $A = \frac{1}{a} \Sigma P \delta$.

Da für die angenäherte A -Fläche die Gerade $B_1 C'(A')$ mit Divisor $A_1(A') = (a)$ an Stelle von $B_1 C'A'$ tritt, sind die zur genauen A -Fläche gehörigen δ -Ordinaten gegenüber den angenäherten für das linke Feld AC um die Ordinaten eines Dreiecks $(A')C'A'$ gröfser, während sie für das rechte Feld CB sich nicht ändern. Hiernach erkennt man: Der genaue Werth A , verglichen mit dem angenäherten, ist gröfser für Lasten im linken Felde AC (wo Stützendruck A positiv), und um das ε -fache kleiner für solche im rechten Felde CB (wo A ne-

*) Vgl. Land, Schweizer. Bauzeitung 1887, Bd. II S. 157, Zeitschr. d. österr. Ing. u. Arch. Ver. 1888; kurzer Abrifs auch in der Beigabe zum Deutschen Baukalender f. 1894 od. 1895 S. 93.

gativ); oder mit anderen Worten: Die genaueren A -Werthe sind in algebraisch positivem Sinne größer als die angenäherten A -Werthe.

2) Einflußfläche für das Moment M , oder M -Fläche, für Querschnitt Z im Abstände x von A .

Man denke bei beseitigter Stütze C im Querschnitt Z ein Gelenk eingefügt und den Träger gesenkt, bis eine Durchbiegung δ_c bei C entsteht; dann ist, ähnlich wie vorher, die zweite M^0 -Fläche = $A_1 C^V B_1 C' Z A_1$, und es wird:

$$M\text{-Fläche (Ordinaten } \delta) \left. \vphantom{\begin{matrix} M\text{-Fläche} \\ \text{(Ordinaten } \delta) \end{matrix}} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} \text{zw. } M^0\text{-Fläche — } X\text{-Fläche (wagrecht} \\ \text{schräffirt); Divisor } w = \text{Verdrehung} \\ \text{bei } Z, = a/x; \end{array} \right.$$

es ist also allgemein: $M = x/a \Sigma P\delta$.

Aus dieser Gleichung folgt, daß der Werth M wieder von dem (absoluten) Verhältniß δ/a abhängt, und da für die angenäherte M -Fläche die Gerade $C'(A')$ und die Strecke $(a) = A_1(A')$ anstatt $C'A'$ und a tritt, erkennt man unschwer, daß dieses Verhältniß δ/a bei dem genaueren Verfahren größer wird für den Theil der positiven Momentenfläche und kleiner für die negativen Theile derselben; mit anderen Worten: Die genaueren Momente ändern sich, verglichen mit den angenäherten, alle wieder in algebraisch positivem Sinne.

Sonderfall. Die Einflußfläche des Stützenmomentes M_c ergibt sich entsprechend:

$$M_c\text{-Fläche} = \left\{ \begin{array}{l} M_c^0\text{-Fläche — } X\text{-Fläche} = A_1 C^V B_1 C' A_1 \text{ — } X\text{-} \\ \text{Fläche; Divisor} = \text{Verdrehung bei } C, = a/l; \end{array} \right.$$

sonach allgemein: $M_c = l/a \Sigma P\delta$.

Die M_c -Fläche besteht links und rechts von C aus negativen Momentenflächen. Da sich hier für den genaueren Werth M_c nur a ändert, während die δ dieselben sind wie bei der angenäherten M_c -Fläche, und da der genauere a -Werth gegen den angenäherten auch in demselben Maße größer ist, wie bei der zuerst ermittelten Ordinate δ_c , also um das ε -fache, so ist der genaue M_c -Werth bei jeder beliebigen Belastung um das ε -fache kleiner als der angenäherte. Hiernach läßt sich für jede beliebige Belastung aus der angenäherten Momentenfläche sofort mit Leichtigkeit die genaue Momentenfläche zeichnen, da beide Momentenlinien (die genaue und angenäherte) als Seillinien aufgefaßt, im linken Felde die linke und im rechten Felde die rechte Auflagerlothrechte zur Polarachse (oder Affinitätsachse) besitzen, wie Abb. 11 zeigt, d. h. die genaue M -Fläche ist gleich der angenäherten, im algebraischen Sinne

vergrößert um ein Dreieck von der Grundlinie AB und der Höhe εM_c bei C .

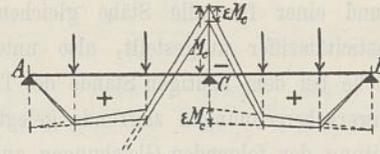


Abb. 11.

3) Einflußfläche für die Schubkraft V , oder V -Fläche, für Querschnitt Z .

Man denke im Querschnitt eine Gleitverbindung eingefügt und gebe der Gleitung bei Z eine solche Größe, daß eine Durchbiegung δ_c bei C entsteht; ist dann $A_1 Z'' // A'C'$, so ist die zweite V^0 -Fläche = $A_1 C^V B_1 C' Z' Z'' A_1$, und es wird:

$$V\text{-Fläche (Ordinaten } \delta) \left. \vphantom{\begin{matrix} V\text{-Fläche} \\ \text{(Ordinaten } \delta) \end{matrix}} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} \text{zw. } V^0\text{-Fläche — } X\text{-Fläche (schräg schräffirt);} \\ \text{Divisor } w = \text{Gleitung } Z'Z'' = A_1 A' = a; \end{array} \right.$$

also allgemein: $V = 1/a \Sigma P\delta$.

Da die V -Fläche auf der Strecke ZCB mit der A -Fläche ganz übereinstimmt, gilt für den Unterschied zwischen der genauen und angenäherten V -Fläche auf diesem Theile ganz dasselbe, was oben für die genaue und angenäherte A -Fläche gesagt ist; für Kräfte auf der Strecke AZ ist der genaue (negative) Werth V , absolut betrachtet, kleiner als der angenäherte, da hierbei $V = A - P$, und das genaue A für diese Strecke größer als der angenäherte Werth ist, aber kleiner als P .

Vorstehende allgemeine Untersuchung liefert das Ergebnis: Die genauen Endstützendrücke, Biegemomente und Schubkräfte ändern sich, verglichen mit den angenäherten, sämtlich in algebraisch positivem Sinne, d. h. positive Werthe vergrößern sich, negative verkleinern sich, absolut genommen.

Schlussbemerkungen. Bezieht man die genaue X -Fläche auf die gerade Nullachse AB (z. B. bei deren zeichnerischer Darstellung nach Abschnitt II), so hat man die Ermittlung der zweiten W^0 -Linien nicht nöthig und die Darstellung bleibt genau so, wie sie vom Verfasser in der Beigabe zum Deutschen Baukalender gegeben ist; obige etwas geänderte Darstellung wurde nur deshalb gewählt, um die Art der Abweichungen des genaueren von dem bisher bekannten Verfahren leichter festzustellen. — In ähnlicher Weise lassen sich andere statisch unbestimmte vollwandige Träger untersuchen, worauf hier jedoch nicht weiter eingegangen werde, da der Weg solcher Untersuchungen hiermit gegeben ist.

Die Durchbiegung der Fachwerkträger.

(Alle Rechte vorbehalten.)

Die im Jahrgang 1893 S. 477 der Zeitschrift für Bauwesen von mir angegebene Gleichung (8) zur Bestimmung der Größe der Durchbiegung eines beliebig belasteten, statisch bestimmbaren einfachen Fachwerks in einem beliebigen Knotenpunkte desselben hat bei ihrer allgemeinen Gültigkeit eine wenig handliche Form. Ihre richtige Anwendung setzt dabei die Kenntniss ihrer Herleitung voraus. Die nachstehenden Gleichungen, in welchen die in der Praxis meist zu bestimmende Durchbiegung der Trägermitte für eine Anzahl häufiger vorkommender Träger bei beliebiger Belastung derselben aus der ange-

gebenen Grundgleichung abgeleitet ist, dürften daher für den praktischen Gebrauch nicht unwillkommen sein. Dieselben enthalten außer den Längen- und Querschnitten sämtlicher die Durchbiegung beeinflussenden Stäbe des Fachwerks allein noch die Biegemomente der äußeren Kräfte in Bezug auf die einzelnen Knotenpunkte und die in den einzelnen Feldern wirkenden lothrechten Kräfte und können daher nach Bestimmung dieser Biegemomente und lothrechten Kräfte unmittelbar angesetzt und leicht zahlengemäß berechnet werden. Dabei sind diese Gleichungen, was noch besonders hervorgehoben werden

möge, keineswegs sogenannte Näherungsgleichungen, sondern ohne Näherungen allein unter der Voraussetzung gelenkartiger Knotenpunkte und einer für alle Stäbe gleichen und unveränderlichen Elasticitätsziffer aufgestellt, also unter einer Voraussetzung, welche bei dem heutigen Stande der Technik in der Regel den Fachwerksberechnungen zugrunde gelegt wird.

Die Herleitung der folgenden Gleichungen aus der a. a. O. angegebenen Grundgleichung ist einfacher Natur und daher hier fortgelassen. — Bei der Anwendung derselben sind nur diejenigen Wandglieder des Fachwerks in Betracht zu ziehen, welche bei der vorhandenen Belastung beansprucht werden und Einfluss auf die zu bestimmende Durchbiegung haben. Bei der vorhandenen Last spannungslos bleibende Gegenschrägbänder kommen daher nicht in Betracht, ebenso die ersten auf Zug beanspruchten Senkrechten der gekrümmten Träger ohne Endständer und im allgemeinen auch die Senkrechten, welche zwischen zwei Schrägbändern entgegengesetzter Neigung stehen. Letztere haben nur Einfluss auf die Durchbiegung derjenigen beiden Gurtstäbe (*ab* und *ac* in Abb. 9), welche dem Knotenpunkte, in dem die beiden Schrägbänder entgegengesetzter Neigung zusammenstoßen, gegenüberliegen. Bei der Bestimmung der Durchbiegung eines Punktes dieser Gurtstäbe ist der Einfluss der fraglichen Senkrechten (*s*) besonders zu bestimmen. Da diese unabhängig von den übrigen Wandgliedern auf die Durchbiegung einwirken, so sind dieselben nicht mit in der Reihenfolge der übrigen Senkrechten, also der *v*-Glieder in den Abbildungen aufgenommen. Es folgt also beispielsweise in Abb. 2 auf *v*₃ gleich die rechts von der mittleren Senkrechten liegende Senkrechte *v*₄. Die Schrägbänder sind sämtlich mit *w* bezeichnet. An der Stelle, wo der Neigungswechsel derselben stattfindet, stoßen zwei *w*-Glieder zusammen. Diese Bezeichnungsweise weicht, was besonders hervorgehoben werden dürfte, von der a. a. O. bei der Ableitung der Grundgleichung gewählten Bezeichnungsweise ab, ist hier aber eingeführt, um möglichst übersichtlich gebaute Gleichungen zu erhalten.

Die Belastung ist in den folgenden Fällen *A*, *B*, *C* nur in den Knotenpunkten des Untergurtes, in dem Falle *D* nur in den Knotenpunkten des Obergurtes angreifend gedacht.

In den Gleichungen bedeutet:

E die unveränderlich angenommene Elasticitätsziffer,

λ die gleiche Feldlänge des Trägers,

*u*_{*m*}, *o*_{*m*} die Länge des *m*^{ten} unteren bzw. oberen Gurtstabes,

*f*_{*u*_{*m*}}, *f*_{*o*_{*m*}} die vollen Querschnitte dieser Stäbe,

*w*_{*m*} die Länge des zwischen den Gurtstäben *u*_{*m*} *o*_{*m*} liegenden Schrägbandes,

*f*_{*w*_{*m*}} der volle Querschnitt desselben,

*v*_{*m*} die Länge der zwischen den beiden gleich geneigten Schrägbändern *w*_{*m-1*} und *w*_{*m*} auf der linken Trägerseite und *w*_{*m*} und *w*_{*m+1*} auf der rechten Trägerseite liegenden Senkrechten,

*f*_{*v*_{*m*}} der volle Querschnitt derselben,

*M*_{*m*} das Biegemoment der äußeren Kräfte in Bezug auf den *m*^{ten} Knotenpunkt,

*N*_{*m*} die lothrechte Kraft im *m*^{ten} Felde,

δ die Durchbiegung in der Trägermitte und zwar für die Fälle *A*, *B*, *C* im Untergurt, für den Fall *D* im Obergurt. Liegt bei einer ungeraden Felderzahl kein Knotenpunkt in der Mitte des Trägers, so bezieht sich *δ* auf die Mitte des mittleren unteren bzw. oberen Gurtstabes.

A. Parallelträger.

Abb. 1, Felderzahl = *n*, Feldlänge = *λ*. Trägerhöhe = *h*.

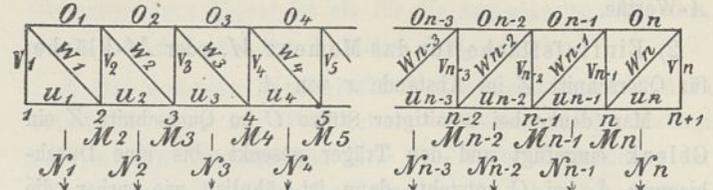


Abb. 1.

Für die Mitte des Untergurtes ist

$$1) \delta = \frac{\lambda^2}{2 E \cdot h^2} \left(\frac{M_2}{f_{o_1}} + \frac{M_2}{f_{u_2}} + 2 \frac{M_3}{f_{o_2}} + 2 \frac{M_3}{f_{u_3}} + 3 \frac{M_4}{f_{o_3}} + 3 \frac{M_4}{f_{u_4}} + \dots \text{bis Trägermitte} + \text{von Trägermitte} \dots + 3 \frac{M_{n-2}}{f_{u_{n-3}}} + 3 \frac{M_{n-2}}{f_{o_{n-2}}} + 2 \frac{M_{n-1}}{f_{u_{n-2}}} + 2 \frac{M_{n-1}}{f_{o_{n-1}}} + \frac{M_n}{f_{u_{n-1}}} + \frac{M_n}{f_{o_n}} \right) + \frac{w^3}{2 E h^2} \left(\frac{N_1}{f_{w_1}} + \frac{N_2}{f_{w_2}} + \frac{N_3}{f_{w_3}} + \dots + \frac{N_n}{f_{w_n}} \right) + \frac{h}{2 E} \left(\frac{N_1}{f_{v_1}} + \frac{N_2}{f_{v_2}} + \frac{N_3}{f_{v_3}} + \dots + \frac{N_n}{f_{v_n}} \right).$$

Für einen Träger von 6 Feldern, bei welchem die Be-

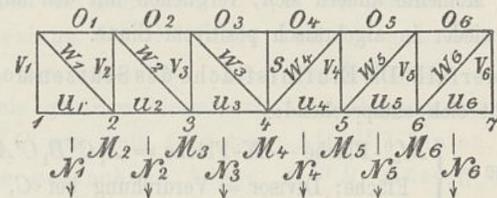


Abb. 2.

lastung die in Abb. 2 gezeichneten Schrägbänder beansprucht, ist

$$1) \delta = \frac{\lambda^2}{2 E h^2} \left(\frac{M_2}{f_{o_1}} + \frac{M_2}{f_{u_2}} + 2 \frac{M_3}{f_{o_2}} + 2 \frac{M_3}{f_{u_3}} + 3 \frac{M_4}{f_{o_3}} + 3 \frac{M_4}{f_{u_4}} + 2 \frac{M_5}{f_{u_4}} + 2 \frac{M_5}{f_{o_5}} + \frac{M_6}{f_{u_5}} + \frac{M_6}{f_{o_6}} \right) + \frac{w^3}{2 E h^2} \left(\frac{N_1}{f_{w_1}} + \frac{N_2}{f_{w_2}} + \frac{N_3}{f_{w_3}} + \frac{N_4}{f_{w_4}} + \frac{N_5}{f_{w_5}} + \frac{N_6}{f_{w_6}} \right) + \frac{h}{2 E} \left(\frac{N_1}{f_{v_1}} + \frac{N_2}{f_{v_2}} + \frac{N_3}{f_{v_3}} + \frac{N_4}{f_{v_4}} + \frac{N_5}{f_{v_5}} + \frac{N_6}{f_{v_6}} \right).$$

Für einen Träger von 7 Feldern, bei welchem die Be-

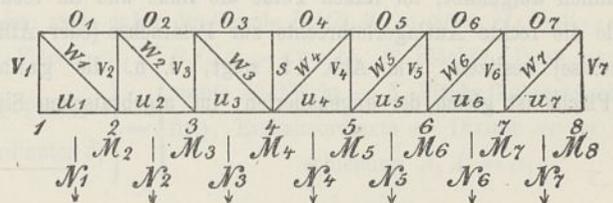


Abb. 3.

lastung die in Abb. 3 gezeichneten Schrägbänder beansprucht, ist:

$$2) \delta = \frac{\lambda^2}{2 E h^2} \left(\frac{M_2}{f_{o_1}} + \frac{M_2}{f_{u_2}} + 2 \frac{M_3}{f_{o_2}} + 2 \frac{M_3}{f_{u_3}} + 3 \frac{M_4}{f_{o_3}} + 3 \frac{M_4}{f_{u_4}} + 3 \frac{M_5}{f_{u_4}} + 3 \frac{M_5}{f_{o_5}} + 2 \frac{M_6}{f_{u_5}} + 2 \frac{M_6}{f_{o_6}} + \frac{M_7}{f_{u_6}} + \frac{M_7}{f_{o_7}} \right) + \frac{w^3}{2 E h^2} \left(\frac{N_1}{f_{w_1}} + \frac{N_2}{f_{w_2}} + \frac{N_3}{f_{w_3}} + \dots + \frac{N_7}{f_{w_7}} \right) + \frac{h}{2 E} \left(\frac{N_1}{f_{v_1}} + \frac{N_2}{f_{v_2}} + \frac{N_3}{f_{v_3}} + \dots + \frac{N_7}{f_{v_7}} \right).$$

Aus diesen beiden Beispielen ist der Einfluss der Neigungsänderung der Schrägbänder ersichtlich.

B. Trapezförmige Träger.

Abb. 4, Felderzahl = n , Feldlänge = λ . Trägerhöhe = h .

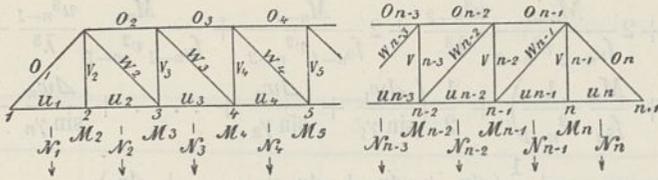


Abb. 4.

Die Stäbe o_1 und o_n sind in der Gleichung II als Wandstäbe aufgefasst (vgl. die Glieder $\frac{N_1}{f_{o_1}}$ und $\frac{N_n}{f_{o_n}}$);

v_2 und v_{n-1} kommen bei der Durchbiegung des Trägers in der Mitte nicht in Betracht.

Für die Mitte des Untergurtes ist

$$\text{II) } \delta = \frac{\lambda^2}{2 E h^2} \left(\frac{M_2}{f_{u_1}} + \frac{M_2}{f_{u_2}} + 2 \frac{M_3}{f_{o_2}} + 2 \frac{M_3}{f_{u_3}} + 3 \frac{M_4}{f_{o_3}} + 3 \frac{M_4}{f_{u_4}} + \dots + \text{bis Trägermitte} + \text{von Trägermitte} \dots + 3 \frac{M_{n-2}}{f_{u_{n-3}}} + 3 \frac{M_{n-2}}{f_{o_{n-2}}} + 2 \frac{M_{n-1}}{f_{u_{n-2}}} + 2 \frac{M_{n-1}}{f_{o_{n-1}}} + \frac{M_n}{f_{u_{n-1}}} + \frac{M_n}{f_{u_n}} \right) + \frac{w^3}{2 E h^2} \left(\frac{N_1}{f_{o_1}} + \frac{N_2}{f_{v_2}} + \frac{N_3}{f_{v_3}} + \dots + \frac{N_{n-2}}{f_{v_{n-2}}} + \frac{N_{n-1}}{f_{v_{n-1}}} + \frac{N_n}{f_{o_n}} \right) + \frac{h}{2 E} \left(\frac{N_3}{f_{v_3}} + \frac{N_4}{f_{v_4}} + \frac{N_5}{f_{v_5}} + \dots + \frac{N_{n-3}}{f_{v_{n-3}}} + \frac{N_{n-2}}{f_{v_{n-2}}} \right).$$

Für einen Träger mit 8 Feldern und den in Abb. 5 gezeichneten beanspruchten Stäben ist

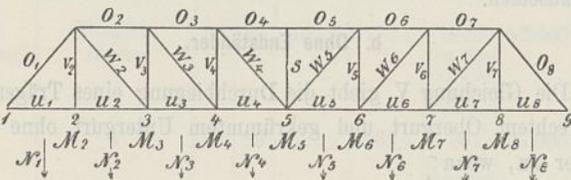


Abb. 5.

$$\text{3) } \delta = \frac{\lambda^2}{2 E h^2} \left(\frac{M_2}{f_{u_1}} + \frac{M_2}{f_{u_2}} + 2 \frac{M_3}{f_{o_2}} + 2 \frac{M_3}{f_{u_3}} + 3 \frac{M_4}{f_{o_3}} + 3 \frac{M_4}{f_{u_4}} + 4 \frac{M_5}{f_{o_4}} + 4 \frac{M_5}{f_{u_5}} + 3 \frac{M_6}{f_{u_6}} + 3 \frac{M_6}{f_{o_5}} + 2 \frac{M_7}{f_{u_7}} + 2 \frac{M_7}{f_{o_6}} + \frac{M_8}{f_{u_8}} + \frac{M_8}{f_{u_8}} \right) + \frac{w^3}{2 E h^2} \left(\frac{N_1}{f_{o_1}} + \frac{N_2}{f_{v_2}} + \frac{N_3}{f_{v_3}} + \dots + \frac{N_6}{f_{v_6}} + \frac{N_7}{f_{v_7}} + \frac{N_8}{f_{o_8}} \right) + \frac{h}{2 E} \left(\frac{N_3}{f_{v_3}} + \frac{N_4}{f_{v_4}} + \frac{N_5}{f_{v_5}} + \frac{N_6}{f_{v_6}} \right).$$

C. Träger mit wagerechtem Untergurt und gekrümmtem Obergurt.

Felderzahl = n , Feldlänge = λ .

a. Mit Endständer. (Abb. 6.)

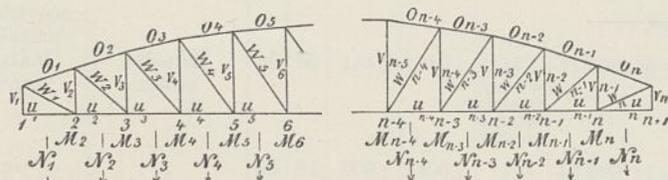


Abb. 6.

Für die Mitte des Untergurtes ist

$$\text{III) } \delta = \frac{\lambda^2}{2 E} \left(\frac{M_2}{f_{o_1} v_2^2 \lambda^3} + \frac{M_2}{f_{u_2} v_2^2} + 2 \frac{M_3}{f_{o_2} v_3^2 \lambda^3} + 2 \frac{M_3}{f_{u_3} v_3^2} + 3 \frac{M_4}{f_{o_3} v_4^2 \lambda^3} + 3 \frac{M_4}{f_{u_4} v_4^2} + \dots + \text{bis Trägermitte} + \text{von Trägermitte} \dots \right)$$

$$\text{mitte } \dots + 3 \frac{M_{n-2}}{f_{u_{n-3}} v_{n-3}^2} + 3 \frac{M_{n-2}}{f_{o_{n-2}} v_{n-3}^2 \lambda^3} + 2 \frac{M_{n-1}}{f_{u_{n-2}} v_{n-2}^2} + 2 \frac{M_{n-1}}{f_{o_{n-1}} v_{n-2}^2 \lambda^3} + \frac{M_n}{f_{u_{n-1}} v_{n-1}^2} + \frac{M_n}{f_{o_n} v_{n-1}^2 \lambda^3} + \frac{1}{2} \left(\frac{\Delta w_1}{\sin \gamma_1} + \frac{\Delta w_2}{\sin \gamma_2} + \frac{\Delta w_3}{\sin \gamma_3} + \dots + \frac{\Delta w_n}{\sin \gamma_n} \right) + \frac{1}{2} (\Delta v_1 + \Delta v_2 + \Delta v_3 + \dots + \Delta v_n),$$

worin $\Delta w_1 \Delta w_2 \dots$ die Längenänderung der w -Stäbe, $\Delta v_1 \Delta v_2 \dots$ die Längenänderung der v -Stäbe infolge der Belastung bedeuten. Es ergibt sich für die linke Seite des Trägers, auf welcher die Schrägbänder von links nach rechts abfallen:

$$\text{4) } \dots \frac{\Delta w_m}{\sin \gamma_m} = \frac{w_m^3}{f_{w_m} \lambda v_m E} \left(\frac{M_{m+1}}{v_{m+1}} - \frac{M_m}{v_m} \right)$$

$$\text{5) } \dots \Delta v_m = \frac{N_m v_m}{f_{v_m} E} - \frac{M_m}{f_{v_m} E} \frac{v_m - v_{m-1}}{\lambda}$$

und für die rechte Seite des Trägers, auf welcher die Schrägbänder von rechts nach links abfallen:

$$\text{6) } \dots \frac{\Delta w_m}{\sin \gamma_m} = \frac{w_m^3}{f_{w_m} \lambda v_m E} \left(\frac{M_m}{v_{m-1}} - \frac{M_{m+1}}{v_m} \right)$$

$$\text{7) } \dots \Delta v_m = \frac{N_m v_m}{f_{v_m} E} - \frac{M_{m+1}}{f_{v_m} E} \frac{v_m - v_{m+1}}{\lambda}$$

b. Ohne Endständer. (Abb. 7.)

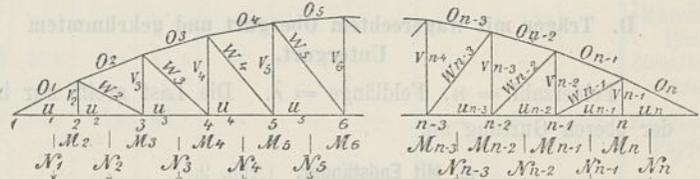


Abb. 7.

Wie unter B sind die Stäbe o_1 und o_n als Wandstäbe aufgefasst, vgl. die Glieder $\frac{N_1 o_1^3}{f_{o_1} v_2^2 E}$ und $\frac{N_n o_n^3}{f_{o_n} v_{n-1}^2 E}$. Die Längenänderungen von v_2 und v_{n-1} kommen bei der Durchbiegung des Trägers in der Mitte nicht in Betracht.

Für die Mitte des Untergurtes ist

$$\text{IV) } \delta = \frac{\lambda^2}{2 E} \left(\frac{M_2}{f_{u_1} v_2^2} + \frac{M_2}{f_{u_2} v_2^2} + 2 \frac{M_3}{f_{o_2} v_3^2 \lambda^3} + 2 \frac{M_3}{f_{u_3} v_3^2} + 3 \frac{M_4}{f_{o_3} v_4^2 \lambda^3} + 3 \frac{M_4}{f_{u_4} v_4^2} + \dots + \text{bis Trägermitte} + \text{von Trägermitte} \dots + 3 \frac{M_{n-2}}{f_{u_{n-3}} v_{n-3}^2} + 3 \frac{M_{n-2}}{f_{o_{n-2}} v_{n-3}^2 \lambda^3} + 2 \frac{M_{n-1}}{f_{u_{n-2}} v_{n-2}^2} + 2 \frac{M_{n-1}}{f_{o_{n-1}} v_{n-2}^2 \lambda^3} + \frac{M_n}{f_{u_{n-1}} v_{n-1}^2} + \frac{M_n}{f_{u_n} v_{n-1}^2} + \frac{1}{2} \left(\frac{\Delta w_2}{\sin \gamma_2} + \frac{\Delta w_3}{\sin \gamma_3} + \frac{\Delta w_4}{\sin \gamma_4} + \dots + \frac{\Delta w_{n-2}}{\sin \gamma_{n-2}} + \frac{\Delta w_{n-1}}{\sin \gamma_{n-1}} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{N_1 o_1^3}{f_{o_1} v_2^2 E} + \Delta v_3 + \Delta v_4 + \Delta v_5 + \dots + \Delta v_{n-3} + \Delta v_{n-2} + \frac{N_n o_n^3}{f_{o_n} v_{n-1}^2 E} \right).$$

Die Werthe $\frac{\Delta w}{\sin \gamma}$ und Δv sind aus den Gleichungen 4 bis 7 zu entnehmen.

Für einen Träger mit 9 Feldern, bei welchem die in Abb. 8 gezeichneten Stäbe beansprucht werden, ist:

$$\begin{aligned}
 8) \quad \delta &= \frac{\lambda^2}{2E} \left(\frac{M_2}{f_{u_1 v_2^2}} + \frac{M_2}{f_{u_2 v_2^2}} + 2 \frac{M_3}{f_{o_3 v_3^2} \lambda^3} + 2 \frac{M_3}{f_{u_3 v_3^2}} + \right. \\
 &+ 3 \frac{M_4}{f_{o_3 v_4^2} \lambda^3} + 3 \frac{M_4}{f_{u_4 v_4^2}} + 4 \frac{M_5}{f_{o_4 v_5^2} \lambda^3} + 4 \frac{M_5}{f_{u_5 v_5^2}} + \\
 &+ 4 \frac{M_6}{f_{o_5 v_6^2} \lambda^3} + 4 \frac{M_6}{f_{u_6 v_6^2} \lambda^3} + 3 \frac{M_7}{f_{u_6 v_6^2}} + 3 \frac{M_7}{f_{o_7 v_7^2} \lambda^3} + 2 \frac{M_8}{f_{u_7 v_7^2}} + \\
 &+ 2 \frac{M_8}{f_{o_8 v_7^2} \lambda^3} + \frac{M_9}{f_{u_8 v_8^2}} + \frac{M_9}{f_{o_8 v_8^2}} \left. \right) + \frac{1}{2\lambda E} \left[w_2^3 \left(\frac{M_3}{v_3} - \frac{M_2}{v_2} \right) + \right. \\
 &+ \frac{w_3^3}{f_{w_3 v_3}} \left(\frac{M_4}{v_4} - \frac{M_3}{v_3} \right) + \frac{w_4^3}{f_{w_4 v_4}} \left(\frac{M_5}{v_5} - \frac{M_4}{v_4} \right) + \frac{w_5^3}{f_{w_5 v_5}} \left(\frac{M_6}{v_6} - \frac{M_5}{v_5} \right) + \\
 &+ \frac{w_6^3}{f_{w_6 v_6}} \left(\frac{M_6}{s} - \frac{M_7}{v_6} \right) + \frac{w_7^3}{f_{w_7 v_7}} \left(\frac{M_7}{v_7} - \frac{M_8}{v_7} \right) + \frac{w_8^3}{f_{w_8 v_8}} \left(\frac{M_8}{v_7} - \frac{M_9}{v_8} \right) \left. \right] + \\
 &+ \frac{1}{2E} \left(\frac{N_1 o_1^3}{f_{o_1 v_2^2}} + \frac{N_3 v_3}{f_{v_3}} + \frac{N_4 v_4}{f_{v_4}} + \frac{N_5 v_5}{f_{v_5}} + \frac{N_6 v_6}{f_{v_6}} + \frac{N_7 v_7}{f_{v_7}} + \frac{N_9 o_9^3}{f_{o_9 v_8^2}} \right) - \\
 &- \frac{1}{2\lambda E} \left(\frac{M_3}{f_{v_3}} (v_3 - v_2) + \frac{M_4}{f_{v_4}} (v_4 - v_3) + \frac{M_5}{f_{v_5}} (v_5 - v_4) + \right. \\
 &\left. + \frac{M_7}{f_{v_6}} (v_6 - v_7) + \frac{M_8}{f_{v_7}} (v_7 - v_8) \right).
 \end{aligned}$$

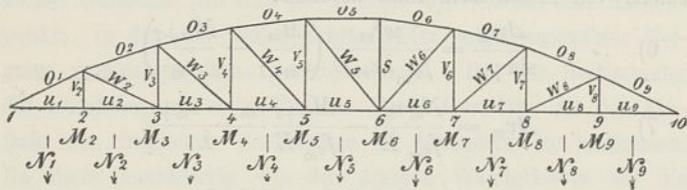


Abb. 8.

D. Träger mit wagerechtem Obergurt und gekrümmtem Untergurt.

Felderzahl = n , Feldlänge = λ . Die Last greift nur in der oberen Gurtung an.

a. Mit Endständer. (Abb. 9.)

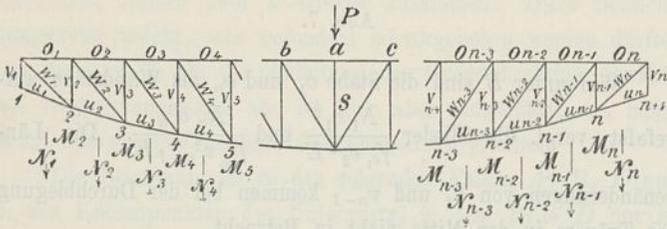


Abb. 9.

Für die Mitte des Obergurtes ist:

$$\begin{aligned}
 V) \quad \delta &= \frac{\lambda^2}{2E} \left(\frac{M_2}{f_{o_1 v_2^2}} + \frac{M_2}{f_{u_2 v_2^2} \lambda^3} + 2 \frac{M_3}{f_{o_3 v_3^2}} + 2 \frac{M_3}{f_{u_3 v_3^2} \lambda^3} + \right. \\
 &+ 3 \frac{M_4}{f_{o_3 v_4^2}} + 3 \frac{M_4}{f_{u_4 v_4^2} \lambda^3} + \dots \dots \text{bis Trägermitte} + \text{von Träger-}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{mitte} \dots \dots + 3 \frac{M_{n-2}}{f_{u_{n-3} v_{n-3}^2} \lambda^3} + 3 \frac{M_{n-2}}{f_{o_{n-2} v_{n-3}^2}} + \\
 + 2 \frac{M_{n-1}}{f_{u_{n-2} v_{n-2}^2} \lambda^3} + 2 \frac{M_{n-1}}{f_{o_{n-1} v_{n-2}^2}} + \frac{M_n}{f_{u_{n-1} v_{n-1}^2} \lambda^3} + \\
 + \frac{M_n}{f_{o_n v_{n-1}^2}} + \frac{1}{2} \left(\frac{\Delta w_1}{\sin \gamma_1} + \frac{\Delta w_2}{\sin \gamma_2} + \dots + \frac{\Delta w_n}{\sin \gamma_n} + \right. \\
 \left. + \frac{1}{2} (\Delta v_1 + \Delta v_2 + \Delta v_3 + \dots + \Delta v_n) \right).
 \end{aligned}$$

Hierin ist für die linke Seite des Trägers, auf welcher die Schrägbänder von links nach rechts abfallen,

$$9) \quad \frac{\Delta w_m}{\sin \gamma_m} = \frac{w_m^3}{f_{w_m} \lambda v_{m+1} E} \left(\frac{M_{m+1}}{v_{m+1}} - \frac{M_m}{v_m} \right)$$

$$10) \quad \Delta v_m = \frac{N_{m-1} v_m}{f_{v_m} E} - \frac{M_m v_{m+1} - v_m}{f_{v_m} E \lambda}$$

und für die rechte Seite des Trägers

$$11) \quad \frac{\Delta w_m}{\sin \gamma_m} = \frac{w_m^3}{f_{w_m} \lambda v_{m-1} E} \left(\frac{M_m}{v_{m-1}} - \frac{M_{m+1}}{v_m} \right)$$

$$12) \quad \Delta v_m = \frac{N_{m+1} v_m}{f_{v_m} E} - \frac{M_{m+1} v_{m-1} - v_m}{f_{v_m} E \lambda}$$

Handelt es sich um die Durchbiegung des Punktes a , in welchem Schrägbänder nicht angreifen, und wirkt in a die Last P , so ist zu dem Werth der Gleichung V noch der Werth

$$\Delta s = \frac{P \cdot s}{f_s E}$$

hinzuzusetzen.

b. Ohne Endständer.

Die Gleichung V giebt die Durchbiegung eines Trägers mit wagerechtem Obergurt und gekrümmtem Untergurt ohne Endständer an, wenn

$$\begin{aligned}
 \Delta v_1 &= 0 \\
 \Delta v_n &= 0 \\
 \frac{\Delta w_1}{\sin \gamma_1} &= \frac{N_1 u_1^3}{f_{u_1} v_2^2 E} \\
 \frac{\Delta w_n}{\sin \gamma_n} &= \frac{N_n u_n^3}{f_{u_n} v_{n-1}^2 E}
 \end{aligned}$$

gesetzt wird. Es ist also auch hier wie in den Fällen B und C, b der erste und letzte Stab der gekrümmten Gurtung als Wandglied aufzufassen.

Bromberg, im Juni 1894.

Marloh.

Statistische Nachweisungen,

betreffend die in den Jahren 1882 bis einschließlich 1891 vollendeten Hochbauten
der preussischen Staats-Eisenbahnverwaltung.

(Fortsetzung.)

1	2	3	4	5	6	7	8		9				10			11			12	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Aus- füh- rung		Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)				Kosten der			Kosten der			Bemerkungen
			von	bis				dem An- schlage	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11)	im ganzen	für 1			Bau- leitung	im ganzen	für 100 cbm	inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung	Ne- ben- ge- bäude zus.	Ne- ben- an- lagen zus.	
			№	№				№	qm		cbm	Nutz- ein- heit	№							
II. Güterschuppen.																				
A. Güterschuppen ohne Diensträume.																				
a) Fachwerks-Bauten.																				
1) Eingeschossige Bauten.																				
1	Güterschuppen auf Bahnhof Unter-Barmen (Anbau)	Elberfeld Düsseldorf (Düss. - Elberf.)	88	88	207,2	1160,3	203 <small>(qm Gü- terbodenfl.)</small>	15 750	10 820	10 736	51,8	9,3	52,9	—	—	—	—	—	84	Ziegelfachwerk mit deutsch. Schiefer- dach. Ziegelfachw. m. Falz- ziegeld. u. Ober- licht; Vordächer Pappe. Künstl. Gründung: Pfeiler u. Bögen.
2	Solingen-Nord (Anbau)	"	90	91	212,4	1168,2	205	21 920	17 177	12 345 822 <small>(Künstl. Gründ.)</small>	58,1	10,6	60,2	—	—	—	—	—	4010	
3	Schwelm (Anbau)	"	89	89	368,6	2414,3	358	16 000	14 914	14 914	40,5	6,2	41,7	—	—	—	—	—	Ziegelfachwerk mit deutsch. Schieferd.	
4	Hagen (Verbreiterung)	Elberfeld Hagen	89	90	495,7	5173,4	1025 <small>(qm Gü- terbodenfl. u. 974 qm Kellerfl.)</small>	52 400	53 332	43 812	88,4	8,5	42,7	—	—	—	—	—	9520	Ziegelfachwerk mit Pappdach.
5	Hagen (Anbau)	"	88	89	521,2	2965,9	504 <small>(qm Gü- terbodenfl.)</small>	25 000	17 422	16 501	31,7	5,6	32,7	—	—	—	—	921	—	Wie vor.
6	Getreideschupp. auf Bahnhof Breslau	Breslau Breslau (Breslau-Tar- nowitz)	87	87	921,3	5251,4	868	30 500	24 891	24 891	27,0	4,7	28,7	—	73	89,0 <small>(K.-Oe.)</small>	—	—	—	desgl.
7	Zollschupp. auf Weichsel- Bahnhof Danzig	Bromberg Danzig	89	89	2732,1	9289,1	2676	93 000	68 000	52 827 15 173 <small>(Künstl. Gründ.)</small>	19,3	5,7	19,1	1500 <small>(2,2%)</small>	—	—	—	—	—	Bretterfachwerk mit Pappdach. Künstl. Gründung: Pfahlrost.
2) Zweigeschossige Bauten.																				
8	Getreide- Lagersch. auf d. Kai-Bahn. bei Königsberg	Bromberg Königsberg	88	88	735,6	4634,5	1360	41 000	40 159	23 854 16 207 <small>(Künstl. Gründ.)</small>	32,4	5,1	17,5	—	—	—	—	—	98	Wie vor.
9	Lagersch. auf Weichs.-Bahn. Danzig	Bromberg Danzig	90	90	1367,4	8491,9	2600	60 000	54 000	54 000	39,5	6,4	20,8	1500 <small>(2,8%)</small>	—	—	—	—	—	Bretterfachwerk mit Pappdach.
b) Massive Bauten.																				
1) Eingeschossige Bauten.																				
10	Güterschuppen auf Bahnhof Creuzthal (Anbau)	Elberfeld Altena	89	90	168,0	1310,4	142 <small>(qm Gü- terbodenfl. u. 130 qm Kellerfl.)</small>	11 600	13 586	13 586	80,9	10,4	95,7	—	—	—	—	—	—	(Bruchsteinrohbau m. deutsch. Schie- ferdach. Tiefe Grund- mauern.
11	Olpe (Anbau)	"	83	84	200,1	1406,4	175 <small>(qm Gü- terbodenfl.)</small>	12 000	11 275	11 275	56,3	8,0	64,4	—	—	—	—	—	—	
12	Salzwedel (Anbau)	Magdeburg Berlin (Berl.-Lehrte)	88	89	209,6	1303,8	185	12 000	11 708	11 708	55,9	9,0	63,3	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit deutsch. Schiefer- dach.
13	auf Elb-Bahn. Magdeburg (Anbau)	Magdeburg Magdeburg (Wittenb.- Leipz.)	90	90	214,8	1772,1	198 <small>(qm Gü- terbodenfl. u. 185 qm Kellerfl.)</small>	23 000	22 998	22 744	105,9	12,8	104,9	—	59	32,4 <small>(E. Oe.)</small>	—	—	254	Ziegelrohbau mit Pappdach.

1	2	3	4	5	6	7	8		9				10		11			12						
							Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Aus- füh- rung von bis	Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)				Kosten der		Kosten der			
													dem An- schlage M	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11) M	im ganzen M	für 1			Bau- leitung M	Heizungs- anlage		inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung M	Ne- ben- ge- bäude zus. M	Ne- ben- an- lagen zus. M
																qm	cbm			im ganzen M	für 100 cbm M			
14	Güterschuppen auf Bahnhof Fulda (Anbau)	Frankfurt a/M. Frankfurt a/M.	91 91	234,4	1957,5	197 (qm Gü- terbodenfl. u. 187 qm Kellerfl.)	18 500	18 108	18 108	77,3	9,3	92,0	—	—	—	—	—	Putzbau mit Falz- ziegeldach.						
15	Danzig (Legethor) (Anbau)	Bromberg Danzig	87 87	284,0	2303,2	229 (236) (wie vor)	29 000	28 000	26 491	93,3	11,5	115,7	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit engl. Schieferdach. — Künstl. Gründ.: Sandschüttung.						
16	Oellagerschupp. auf Bahnhof Berlin	Erfurt Berlin (Berlin-Halle)	89 90	394,2	1048,6	357 (qm Gü- terbodenfl.)	10 000	11 942	11 942	30,3	11,4	33,5	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau m. bom- biertem Wellblech- dach.						
17	Güterschuppen auf Bahnhof Bromberg (Anbau)	Bromberg Bromberg	91 91	477,3	3678,0	448 (qm Gü- terbodenfl. u. 438 qm Kellerfl.)	27 000	19 176	18 845	39,5	5,1	42,0	—	—	—	—	331	Ziegelrohbau mit Pappdach und Oberlicht.						
18	Güter- u. Zoll- schuppen auf Bahnhof Kaldenkirchen (Anbau)	Köln (linksrh.) Crefeld	90 90	677,2	4742,9	586 (40) (wie vor)	39 800	40 494	40 494	59,8	8,5	69,1	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau m. Well- blech- u. Falzziegel- dach.						
19	Seegütersch. C auf Bahnhof Geestmünde (Anbau)	Hannover Bremen	87 91	1002,9	9347,0	1760 (768)	2) Zweigeschossige Bauten.		160000	152217	121046	120,7	13,0	68,8	—	—	19 387	2666	Ziegelrohbau m. Holz- cementdach. Zwi- schendecken Eisen- construct. Künstl. Gründ.: Senkbrun- nen u. Schwellrost.					
B. Güter-Schuppen mit Diensträumen.																								
a) Fachwerks-Bauten. (Eingeschossig.)																								
20	Güterschuppen auf Bahnhof Opladen (Anbau)	Elberfeld Düsseldorf (Düss.-Elberf.)	85 85	223,9	1497,6	187 (qm Gü- terbodenfl.)	13 600	12 011	12 011	53,6	8,0	64,2	—	—	—	—	—	—	Ziegelfachw. m. Bret- terbekl. u. Pappd.					
21	Braunschweig Güterschupp. m. Abfert.-Geb. auf Bahnhof	Magdeburg Braunschweig	89 90	297,3	1837,7	190 (qm Gü- terbodenfl. u. 144 qm Kellerfl.)	18 000	18 828	18 499	62,2	10,1	97,4	—	267	103,9	—	75	254	{ Ziegelfachwerk mit Pappdach. { Gütersch. Ziegelfach- werk, Abfert.-Geb. Ziegelroh.; Haupt- dächer deutscher Schiefer, Vordächer Pappe.					
22	Unter-Barmen	Elberfeld Düsseldorf (Düss.-Elberf.)	84 84	322,1	1999,3	223 (59) (wie vor)	24 000	18 165	18 165	56,4	9,1	81,4	—	—	—	—	—	—						
23	Stolberg Rh.	Köln (linksrh.) Aachen	88 89	334,9	1763,4	225 (29)	16 000	19 150	19 150	57,2	10,9	85,1	—	150	66,2	—	—	—	Holzementdächer, sonst wie vor.					
24	Bad Nauheim	Hannover Cassel (Main-Weserb.)	90 90	359,4	2020,5	295 (45)	20 900	21 120	18 934	52,7	9,4	64,2	—	—	—	—	—	98	Ziegelfachw. m. Holz- cementdach. Künstl. Gründ.: Sandschütt.					
25	Solingen - Süd	Elberfeld Düsseldorf (Düss.-Elberf.)	88 89	392,5	1753,4	313 (50)	23 500	26 506	20 047	51,1	11,4	64,0	—	—	—	—	—	—	Ziegelfachwerk, z. Th. m. Schieferbekleid.; Hauptdächer Falz- ziegel, Vordächer Pappe. Künstliche Gründ.: Pfeiler und Bögen.					
26	Gütersch. an d. Nesserlander Schleuse bei Bahnhof Emden	Köln (rechtsrh.) Münster (Münst.-Emd.)	88 88	398,5	1992,5	330 (qm Gü- terbodenfl.)	14 000	13 686	11 828	29,7	5,9	35,8	—	62,0	38,6	—	—	—	Bretterfachwerk mit Pappdach. Gründ.: Pfahlrost.					
27	Zoll-Gütersch. auf Bahnhof Kiel	Altona Kiel	85 85	426,7	2480,9	311	31 000	21 050	19 918	46,7	8,0	64,0	—	236	107,8	—	—	1132	Gütersch. Ziegelfach- werk m. Bretterbekl.; Abfert.-Geb. Ziegel- rohbau; Pappdächer.					
28	Güterschuppen auf Bahnhof Karthaus	Köln (linksrh.) Trier	88 88	456,5	2793,8	391	16 000	16 318	15 112	33,1	5,4	38,6	—	125	55,6	—	1206	—	Ziegelfachw. m. Papp- dach.					
29	Zoll-Gütersch. auf Bahnhof Leipzig	Erfurt Berlin (Berlin-Halle)	89 90	585,8	3360,0	495 (qm Gü- terbodenfl. u. 37 qm Kellerfl.)	29 500	28 994	28 994	49,5	8,6	58,6	—	255	130,9	—	—	—	Gütersch. Ziegelfach- werk; Abfert.-Geb. Ziegelrohbau; Papp- dächer.					
30	Güterschuppen auf Bahnhof Euskirchen	Köln (linksrh.) Köln (Köln-Düren)	91 91	937,7	6264,1	757 (70) (wie vor)	51 607	51 607	51 607	55,0	8,2	68,2	—	—	—	—	—	—	Schieferdächer, sonst wie vor.					

1	2	3	4	5	6	7	8	9			10			11			12			
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Directions-Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Ausführung		Bebaute Grundfläche qm	Rauminhalt cbm	Anzahl der Nutz-einheiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)			Kosten der		Kosten der			Bemerkungen		
			von	bis				dem An-schlage	der Aus-führung (Spalte 9 u. 11)	im ganzen	für 1		Bau-leitung	Heizungs-anlage		inneren bezw. maschi-nellen Ein-richtung	Ne-ben-ge-bäude zus.		Ne-ben-an-lagen zus.	
			q	m				M	M		qm	cbm		Nutz-einheit	im ganzen					für 100 cbm
31	Güterschuppen auf Bahnhof Potsdam Getreide-Schupp.Nr.1 auf Weichs.-Bahnh.	Magdeburg Berlin (Berl.-Magdeb.)	86	87	1163,5	7239,8	960 (qm Gü-terbodenfl. u. 130 qm Kellerfl.)	27 920	31 060	29 410	25,3	4,1	30,6	—	356	95,0 (K.-u. E. Oe.)	—	—	1920	Güterschupp. Ziegel-fachwerk: Abfert.-Geb. Ziegelrohbau; Schieferdächer.
32	Danzig	Bromberg Danzig	88	88	1635,0	5771,6	1519 (qm Gü-terbodenfl.)	65 000	29 000	23 720 5 280 (Künstl. Gründ.)	14,5	4,1	15,6	750 (2,6%)	—	—	—	—	—	Bretterfachwerk mit Holzcementdach. Künstl. Gründung: Pfahlrost.
b) Massive Bauten.																				
1) Eingeschossige Bauten.																				
33	Eilgutschuppen auf Bahnhof Neue Neustadt Magdeburg	Magdeburg Magdeburg (Wittenberge-Leipzig)	85	85	168,0	1162,6	132 { 90 (qm Gü-terbodenfl. u. 126 qm Kellerfl.)	11 500	11 500	11 500	68,5	9,9	87,1	—	51	100,0 (E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbaum. Papp-dach.
34	Güterschuppen auf Bahnhof Plettenberg (Anbau)	Elberfeld Altena	91	91	173,2	1123,2	144 (134) (wie vor)	16 000	13 925	13 925	80,4	12,4	154,7	—	—	—	—	—	—	Bruchsteinrohbau mit deutsch. Schieferd.
35	Husum	Altona Glückstadt	86	87	206,4	1453,8	144 (134) (wie vor)	11 710	11 710	11 710	56,7	8,1	81,3	—	77	70,0 (E.R.-F.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbaum. Papp-dach.
36	Zollschuppen auf Bahnhof Saarbrücken (Anbau)	Köln (linksrh.) Saarbrücken	83	84	209,4	1465,5	169 (qm Gü-terbodenfl.)	11 000	11 542	11 542	55,1	7,9	68,3	545 (4,7%)	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau m. Holz-cementdach.
37	Güterschuppen auf Bahnhof Oberursel	Frankfurt a/M. Frankfurt a/M.	82	82	216,6	1096,0	149 (qm Gü-terbodenfl. u. 34 qm Kellerfl.)	13 000	12 119	12 119	56,0	11,1	81,3	—	60	50,9 (E. Oe.)	—	—	—	Wie vor.
38	Neudietendorf	Erfurt Erfurt	85	85	238,5	1850,0	163 (187) (wie vor)	10 200	19 472	16 211	67,9	8,8	99,4	—	99	85,6 (E.R.-F.-Oe.)	—	—	3261	Ziegelrohbau mit Schieferdach.
39	Homburg	Frankfurt a/M. Frankfurt a/M.	83	84	250,4	1282,1	179 (30)	20 000	22 834	22 834	91,2	17,8	127,6	—	120	85,7 (E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbaum. Holz-cementdach.
40	Norden	Köln (rechtsrh.) Münster (Münst.-Emd.)	82	83	252,0	1493,7	179 (41)	13 000	13 947	13 947	55,3	9,3	78,0	—	86	83,5 (E.R.-F.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbaum m. Falz-ziegeldach.
41	Iserlohn (Anbau)	Elberfeld Altena	91	91	262,4	1986,5	189 (97)	20 838	21 435	21 435	81,7	10,8	113,4	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit deutsch. Schiefer-dach. Oefen alt.
42	Güter- u. Steuer-schuppen auf Bahnhof Ritschenhausen	Erfurt Erfurt	85	85	284,4	1912,0	153 (124)	24 754	24 754	18 726	65,8	9,8	122,4	—	238	100,0 (E.R.-F.-Oe.)	2225	—	3803	Ziegelrohbau m. Papp-dach.
43	Steuerschuppen auf Bahnhof Ratibor (Anbau)	Breslau Ratibor	86	86	324,4	2766,9	228 (259)	28 700	24 410	24 410	75,3	8,8	107,1	—	130	67,0	—	—	—	Ziegelrohbau m. Holz-cementdach.
44	Mühlhausen	Erfurt Cassel (Cass.-Erf.)	90	91	337,9	2001,6	254 (38)	28 600	21 477	20 397	60,4	10,2	80,3	—	152	107,7 (E.R.-F.-Oe.)	—	1080	—	Ziegelrohbaum. Papp-dach.
45	Güterschuppen auf Bahnhof Suhl	Erfurt Erfurt	83	83	490,0	3549,7	365 (200)	33 269	33 269	25 303	51,6	7,1	69,3	—	944	—	7207	—	759	Werksteinbau mit Pappdach.
46	Osnabrück (Anbau)	Hannover Hannover (Hann.-Rheine)	89	90	532,0	3373,3	330 (137)	42 800	38 217	35 050	65,9	10,4	106,2	—	353	96,0 (E.R.-F.-Oe.)	—	—	3167	Ziegelrohbaum m. Holz-cement- u. deutsch. Schieferd. Güterschuppen eis. Dach-binder.
47	Hameln	Hannover Hannover (Hann.-Altenb.)	83	84	647,7	4002,9	441 (124)	35 000	26 964	26 964	41,6	6,7	61,1	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbaum m. Falz-ziegeldach. Oefen alt.
48	Soest	Hannover Paderborn	88	89	680,8	3964,7	460 (140)	47 600	38 580	38 580	56,7	9,7	83,9	1924 (5,0%)	284	75,9	—	—	—	Ziegelrohbaum m. Holz-cementdach. Gü-tersch. eis. Dach-binder.
49	Steuerschuppen auf Elb-Bahnh. Magdeburg (Anbau)	Magdeburg Magdeburg (Wittb.-Leipx.)	89	89	812,0	4422,0	614 (qm Gü-terbodenfl.)	53 380	44 958	44 958	55,4	10,2	73,2	—	326	94,5	—	—	—	Ziegelrohbaum m. Papp-dach. Güterschupp. eis. Dachbinder.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12									
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Aus- füh- rung		Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)			Kosten der			Kosten der			Bemerkungen	
			von	bis				dem An- schlage M	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11) M	im ganzen M	für 1		Bau- leitung M	Heizungs- anlage		inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung M	Ne- ben- ge- bäude zus. M	Ne- ben- an- lagen zus. M		
											qm	cbm		im ganzen M	für 100 cbm M					
50	Güterschuppen auf Bahnhof Elbing	Bromberg Danzig	84	85	1106,3	7029,0	836 (qm Güter- bodenfl. u. 128 qm Kellerfl.)	51 500	49 591	49 591	44,8	7,1	59,3	—	314	75,2	—	—	—	Ziegelrohbau mit engl. Schieferdach.
51	Osnabrück	Köln (rechtsrh.) Münster (Wanne-Brem.)	86	88	1345,1	9321,2	1006 (142) (wie vor)	56 250	69 201	69 201	51,4	7,4	68,8	1784 (2,6%)	444	94,1	—	—	—	Bruchsteinrohbau mit Schieferdach.
52	Hamm	Köln (rechtsrh.) Dortmund	83	86	1650,6	11382,0	1238 (172)	75 000	63 782	61 496	37,3	5,4	49,7	—	317	45,2	—	—	2286	Ziegelroh. m. Pfan- nendach. Gütersch. eiserne Dachbinder und Oberlicht.
53	Hildesheim	Hannover Cassel (Hann.-Cassel)	79	84	1677,1	12835,1	1294 (640)	87 500	74 908	74 908	44,7	5,8	57,9	5297 (7,1%)	438	64,6	—	—	—	Ziegelrohbau m. deut- schem Schieferdach.
54	Bremen	Hannover Bremen	85	90	—	—	—	298000	311729	—	—	—	—	12 085 (3,9%)	—	—	1742	—	383	—
	a) Abfert.-Geb.	—	—	—	343,0	3594,4	—	—	—	51 959	151,5	14,5	—	—	1213	116,9	—	—	—	Zweigeschoss. Zie- gelrohbau mit Holz- cementdach.
	b) Güterschupp.	—	—	—	6704,1	36245,3	5976 (qm Güter- bodenfl.)	—	—	257645	38,4	7,1	43,1	—	603	51,9	—	—	—	Eis. Dachbinder und Oberlicht, sonst Bauart wie vor.
55	Eilgutschuppen auf Bahnhof Münster	Köln (rechtsrh.) Münster (Wanne-Brem.)	90	91	147,9	1791,1	182,0	11 400	15 827	15 827	107,0	8,8	87,0	—	50	51,2	—	—	—	Ziegelrohbau m. deut- schem Schieferdach.
56	Güterschuppen auf Bahnhof Münster	"	88	90	1906,8	12507,3	1418 (qm Güter- bodenfl. u. 493 qm Kel- terfl.)	75 000	64 881	64 881	34,0	5,2	45,7	—	720	—	—	—	—	Ziegelfachwerk, bezw. Ziegelrohbau mit Pappdach.
III. Locomotiv-Schuppen.																				
A. Rechteckige Locomotiv-Schuppen mit directen Einfahrtsgeleisen.																				
a) Fachwerks-Bauten.																				
(In Verbindung mit größeren, nicht besonders abgerechneten Anbauten.)																				
1	Locomotivsch. mit Wasserstat. auf Haltestelle Silschede	Elberfeld Düsseldorf (Düss.-Elberf.)	89	89	155,5	893,0	2 (Locom.- Stände)	15 000	14 984	10 141	65,2	11,3	5070,5	—	—	—	3570	—	1308	Ziegelfachw. m. Papp- dach; Wasserturm massiv.
2	desgl. auf Bahnhof Duderstadt	Hannover Paderborn	89	91	223,1	1410,7	3	15 800	17 023	17 023	76,3	12,1	5674,2	1848 (10,8%)	1440	152,4	—	—	—	Ziegelfachw. m. Papp- dach.
3	desgl. auf Bahnhof Norden	Köln (rechtsrh.) Münster (Münst.-Emd.)	82	83	278,3	1758,9	2	18 400	17 356	17 356	62,4	9,9	8678,0	—	166	69,2	—	—	—	Ziegelfachw. mit Falz- ziegeldach; Dach- reiter Schieferdach.
4	desgl. auf Haltestelle Radevormwald	Elberfeld Düsseldorf (Düss.-Elberf.)	89	89	291,9	1693,0	4	18 000	27 794	13 220	45,3	7,8	3305,0	—	—	—	3601	2933 (Was- ser- thurm)	8040	Wie vor. Wasser- thurm massiv.
5	Locom.-Sch. m. Übernacht.-Geb. auf Bahnhof Guttstadt	Bromberg Allenstein	86	86	312,3	1651,0	2	11 200	13 278	13 278	42,5	8,0	6639,0	—	541	320,5	—	—	—	Ziegelfachw. m. Papp- dach.
6	desgl. m. Wasser- stat. auf Bahnhof Wittmund	Köln (rechtsrh.) Münster (Münst.-Emd.)	82	83	333,7	2109,0	4	30 530	21 979	21 979	65,8	10,4	5494,8	—	49	29,9	—	—	—	Ziegelfachw. m. Falz- ziegeldach; Dach- reiter Schieferdach.
7	Locom.-Schupp. mit Anbauten auf Bahnhof Arnstadt (Anbau)	Erfurt Erfurt	84	84	414,6	2501,5	4	38 720	38 619	26 656	64,3	10,7	6664,0	—	676	36,4	—	—	11963	Ziegelfachwerk mit Schieferdach.
8	desgl. auf Bahnhof Ritschen- hausen	"	84	84	449,7	2262,1	4	16 233	16 233	15 142	33,7	6,7	3785,5	—	208	200,6	—	586	505	Ziegelfachwerk mit Pappdach.
9	Locom.-Schupp. mit Wasserstat. auf Bahnhof Erndtebrück	Elberfeld Düsseldorf (Düss.-Elberf.)	87	88	532,0	3224,2	6	43 000	46 883	22 806	42,9	7,1	3801,0	—	—	—	9077	5163 (Was- ser- thurm)	9837	Ziegelfachw. m. Schie- ferdach; Wasser- thurm massiv.

1	2	3	4	5	6	7	8	9			10			11			12			
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Directions-Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Ausführung		Bebaute Grundfläche qm	Rauminhalt cbm	Anzahl der Nutzeinheiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)			Kosten der			Kosten der			Bemerkungen	
			von	bis				dem Anschlage	der Ausführung (Spalte 9 u. 11)	im ganzen	für 1		Bauleitung	Heizungsanlage		inneren bzw. maschinellen Einrichtungen	Nebengebäude zus.	Nebenanlagen zus.		
			№	№				№	qm		cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm					№
b) Massive Bauten.																				
1) Locomotivschuppen ohne größere Anbauten.																				
10	Locomotiv-Schuppen auf Bahnhof Adenau	Köln (linksrh.) <i>Coblenz</i>	87	88	129,2	697,7	2	15 000	17 800	17 043	131,9	24,4	8521,5	—	—	—	320	—	437	} Bruchsteinrohbau mit Schieferdach. Polonceau-Binder.
11	Herrnstadt	Breslau <i>Breslau (Brieg-Lissa)</i>	86	86	205,2	1206,5	2	18 000	13 411	10 380	50,6	8,6	5190,0	—	294	28,2	2625	—	406		Ziegelrohbau m. Pappdach. Dachbinder dopp. Hängewerke.
12	Dt. Leippe	Breslau <i>Oppeln</i>	86	87	205,2	1210,0	2	12 000	11 300	11 300	55,1	9,3	5650,0	586 (5,2%)	491	47,2	—	—	—	Wie vor.
13	Guhrau	Breslau <i>Breslau (Brieg-Lissa)</i>	85	86	205,2	1261,8	2	17 650	15 934	12 233	59,6	9,7	6116,5	—	316	30,4	3128	—	573	desgl.
14	Rückers	Breslau <i>Neiße</i>	90	91	205,2	1265,1	2	15 200	14 529	14 529	70,8	11,5	7264,5	—	300	28,9	—	—	—	"
15	Schönebeck desgl. nebst Wohnhaus u. Wasserst. auf Bahnhof	Magdeburg <i>Magdeburg (Wittenberge-Leipzig)</i>	87	87	334,4	2106,7	3	18 000	17 834	17 834	53,3	8,5	5944,7	—	450	21,5	—	—	—	Ziegelrohbau m. Pappdach. Eis. Dachbinder.
16	Homburg	Frankfurt a/M. <i>Frankfurt a/M.</i>	83	84	417,0	2251,8	4	40 000	42 992	27 361	65,6	12,2	6840,3	—	240	9,3	—	13847	1784	Ziegelrohbau m. Falzziegeldach. Eiserne Dachbinder.
2) Locomotivschuppen mit größeren, nicht besonders abgerechneten Anbauten.																				
17	Locom.-Schupp. m. Wasserst. auf Bahnhof Tondern	Altona <i>Glückstadt</i>	87	87	276,1	1501,6	2	15 961	15 961	15 961	57,8	10,6	7980,5	—	40	108,1	—	—	—	Ziegelrohbau m. Pappdach. Polonceau-Binder.
18	Locom.-Schupp. m. Wohnh. u. Wasserst. auf Bahnhof Hvidding	"	87	87	527,5	2993,7	4	30 492	30 492	30 492	57,8	10,2	7623,0	—	200	92,6	—	—	—	Wie vor.
B. Rechteckige Locomotiv-Schuppen mit Schiebepöhlne.																				
a) Fachwerks-Bauten.																				
19	Locom.-Schupp. auf Bahnhof Danzig (<i>Legethor</i>) (<i>Anbau</i>)	Bromberg <i>(Danzig)</i>	87	87	507,1	3245,4	4	33 000	28 000	22 740	44,8	7,0	5685,0	—	1032	—	—	—	—	Ziegelfachw. m. Pappdach. Künstl. Gründ.: Sandschüttung.
b) Massive Bauten.																				
20	Saarbrücken (<i>Anbau</i>)	Köln (linksrh.) <i>Saarbrücken</i>	85	86	1236,4	6305,6	6	78 000	65435	65 435	52,9	10,4	10905,8	3116 (4,8%)	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Sheddach; Falzziegel auf eis. Dachstuhl.
21	Nordhausen	Frankfurt a/M. <i>Nordhausen</i>	90	91	1599,4	9116,6	10	125000	139670	124570	77,9	13,7	12457,0	—	1480	—	15100	—	—	Ziegelrohbaum. Pappdach. Eis. Dachbinder; Mittelbau Oberlicht.
22	Allenstein	Bromberg <i>Allenstein</i>	87	88	2410,9	14908,2	14	218000	219880	107880	44,7	7,4	7705,7	7200 (3,3%)	1480	9,9	—	—	—	Wie vor; jedoch auf den Seitenbaut. Oberlicht. Künstl. Gründung: Brunnen.
23	Münster	Köln (rechtsrh.) <i>Münster (Wanne-Brem.)</i>	88	90	2654,4	16351,1	18	158000	129724	129724	48,9	7,9	7206,9	—	1080	—	—	—	—	Ziegelrohbau m. Ziegeldach.
24	auf Güterbahnh. Erfurt	Erfurt <i>Erfurt</i>	89	91	3679,7	24520,5	24	170000	165510	165510	45,0	6,8	6896,3	—	2368	8,3	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach. Eiserne Dachbinder; Mittelbau hohes Seitenlicht.
25	auf Hauptbahnh. Magdeburg	Magdeburg <i>Magdeburg (Wittb.-Leipz.)</i>	86	87	3980,0	23714,8	30	185000	170821	170821	42,9	7,2	5694,0	4403 (2,6%)	2852	12,6	—	—	—	Wie vor. Eis. Dachverband.
26	auf Bahnhof Osnabrück	Köln (rechtsrh.) <i>Münster (Wanne-Brem.)</i>	83	86	2155,9	16449,5	13	97900	96046	96046	44,6	5,8	7388,1	2177 (2,3%)	222	—	—	—	—	Ziegelrohbau m. Ziegeldach.
	a) Locomotiv-Schuppen A	—	85	88	4150,5	32373,9	26	170000	169531	169531	40,8	5,2	6520,4	2540 (1,5%)	1250	—	—	—	—	Wie vor.

1	2	3	4		5	6	7	8		9				10			11			12				
			Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt				Zeit der Aus- füh- rung von bis	Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)				Kosten der			Kosten der			
												dem An- schlage M	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11) M	im ganzen M	für 1		Bau- leitung M	Heizungs- anlage			inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung M	Ne- ben- ge- bäude zus. M	Ne- ben- an- lagen zus. M	
															qm	cbm		im ganzen M	für 100 cbm M					
27	Locom.-Schupp. auf Bahnhof Frintrop	Köln (rechtsrh.) <i>Essen</i>	83	85	4386,9	31629,5	26	150000	149522	149522	34,1	4,7	5750,8	4485 (3,0%)	3715	5,4	—	—	—	Ziegelrohbau mit Zie- geldach. Eiserner Dachverband.				
28	Locom.-Sch. III auf Bahnhof Breslau O/S.	Breslau <i>Breslau</i> (<i>Brieg-Lissa</i>)	85	86	4486,6	25839,6	27	280700	254941	167356	37,3	6,5	6198,4	6341 (2,5%)	5320 (E. Oe.)	22,0 (K. Oe.)	21 097	3400	63088	Ziegelrohbaum. Papp- dach. Eisern. Dach- verband.				
C. Fächerförmige Locomotiv-Schuppen.																								
a) Fachwerks-Bauten.																								
1) Locomotiv-Schuppen ohne gröfsere Anbauten.																								
29	Locom.-Schupp. auf Bahnhof Hohenstein i/Opr.	Bromberg <i>Allenstein</i>	87	87	401,9	2197,2	3	19 500	17 618	15 423	38,4	7,0	5141,0	—	644 (Circ.-Oe.)	19,0	2195	—	—	Ziegelfachwerk gefugt mit Pappdach.				
30	Friedeberg	Hannover <i>Cassel</i> (<i>Main-Wes.-B.</i>)	83	84	432,5	2465,3	4	27 684	27 629	26 228	60,6	10,6	6557,0	—	—	—	—	—	1401	Wie vor.				
31	Mehlsack	Bromberg <i>Allenstein</i>	83	84	512,2	2816,5	4	18 900	20 471	18 112	35,4	6,4	4528,0	—	1440 (E. Oe.)	21,7	2359	—	—	desgl.				
32	Locom.-Sch. m. Übernacht.-Geb. auf Bahnhof Rogasen	Bromberg <i>Schneidemühl</i>	88	88	331,3	1685,2	2	14 300	14 138	11 309	34,1	6,7	5654,3	—	405 (Circ.-Oe.)	25,8	2829	—	—	,				
b) Massive Bauten.																								
1) Erweiterungs-Bauten.																								
33	Erweiterung d. Locom.-Sch. auf Bahnhof Ehrang	Köln (linksrh.) <i>Trier</i>	90	90	252,9	1669,1	2	12 700	14 602	14 602	57,7	8,7	7301,0	—	90 (E. Oe.)	5,3	—	—	—	Bruchsteinrohbau mi Pappdach. Eisern ner Dachverband.-				
34	Friedrichs- grube	Breslau <i>Ratibor</i>	91	91	269,5	1744,9	2	17 000	16 244	16 244	60,3	9,3	8122,0	—	254 (K.- u. E. Oe.)	15,0	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach. Eiserner Dachbinder.				
35	Dessau	Erfurt <i>Dessau</i>	86	87	280,5	1739,1	2	14 300	12 177	12 177	43,4	7,0	6088,5	—	188 (E. Oe.)	10,8	—	—	—	Wie vor.				
36	Husum auf dem Werkstätten- bahnhofe	Altona <i>Glückstadt</i>	89	89	316,8	1774,1	3	13 386	13 386	13 386	42,3	7,6	4462,0	—	—	—	—	—	—	desgl.				
37	Tempelhof auf Bahnhof	Erfurt <i>Berlin</i> (<i>Berlin-Halle</i>)	84	85	371,0	2285,4	3	20 000	17 125	17 125	46,2	7,5	5708,3	—	400 (E. Oe.)	17,5	—	—	—	"				
38	Cochem	Köln (linksrh.) <i>Trier</i>	87	88	379,3	2503,4	3	25 400	25 087	23 765	62,7	9,5	7921,7	—	265 (E. Oe.)	10,6	—	—	1322	Bruchsteinrohbau mit Zinkdach. Eisern ner Dachverband.				
39	Seesen	Magdeburg <i>Braunschweig</i>	90	91	415,9	2536,9	3	19 000	18 984	18 984	45,6	7,5	6328,0	—	2234 (Gufseis. Oe.)	88,0	—	—	—	Ziegelrohbau m. Falz- ziegeldach.				
40	Falkenberg	Erfurt <i>Dessau</i>	85	86	418,6	2595,3	3	17 500	16 963	16 963	40,5	6,5	5654,3	—	200 (E. Oe.)	7,7	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach. Eiserner Dachbinder.				
41	Annaberg	Breslau <i>Ratibor</i>	87	87	428,8	2830,1	4	22 900	17 900	17 900	41,7	6,3	4475,0	—	923 (E. Oe.)	33,0	—	—	—	Polonceau-Binder, sonst wie vor.				
42	Suhl	Erfurt <i>Erfurt</i>	86	86	440,8	2680,1	4	30 000	29 938	23 438	53,2	8,8	5859,5	—	639 (E. R.-F.-Oe.)	24,0	—	—	6500	{ Ziegelrohbau mit Pappdach. Hölz. Dachstuhl m. Eisen armiert.				
43	Hoyerswerda	Erfurt <i>Dessau</i>	86	89	454,4	2817,0	4	27 000	17 480	15 263	33,6	5,4	3815,8	—	—	—	—	2217 (Bu- reau- Anbau)	—	Polonceau-Binder, sonst wie vor.				
44	Neisse (Loc.-Sch. Nr. 3)	Breslau <i>Neisse</i>	89	90	475,0	3035,3	4	34 000	28 107	25 952	54,6	8,5	6488,0	—	750 (Circ.-Oe.)	21,7	—	—	2155	Wie vor.				
45	Ottensen	Altona <i>Hamburg</i>	85	86	492,3	2756,9	5	36 000	36 099	36 099	72,3	13,1	7219,8	—	—	—	—	—	—	desgl.				
46	Gütersloh	Hannover <i>Hannover</i> (<i>Hann.-Rheine</i>)	90	91	512,0	3507,2	4	34 000	26 221	26 221	51,2	7,5	6555,0	—	747 (Circ.-Oe.)	21,3	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach. Eiserner Dachbinder.				

1	2	3	4	5	6	7	8	9				10			11			12			
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Directions-Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Ausführung		Bebaute Grundfläche qm	Rauminhalt cbm	Anzahl der Nutzeinheiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)				Kosten der			Kosten der			Bemerkungen	
			von	bis				dem Anschlag	der Ausführung (Spalte 9 u. 11)	im ganzen	für 1		Bauleitung	Heizungsanlage		inneren bezw. maschinellen Einrichtungen	Nebengebäude zus.	Nebenanlagen zus.			
			№	№							№	№		№	№				im ganzen		für 100 cbm
47	Erweit. d. Locomot.-Sch. auf Bahnhof Stollberg Rh.	Köln (linksrh.) Aachen	89	91	539,6	3118,9	6	39 800	36 300	36 300	67,3	11,6	6050,0	—	300	—	—	—	—	(Ziegelrohbau; Dach Leinestoffeindeck. (Patent: Weber-Falkenberg). Eis. Dachbinder.	
48	Leipzig	Erfurt Halle	87	88	550,8	3360,1	6	48 000	39 862	37 477	68,0	11,2	6246,2	—	—	—	—	2385	Ziegelrohbau mit Schieferdach. Eis. Dachverband.		
49	Lichtenberg-Friedrichsfelde	Bromberg Berlin (Berlin-Schneidemühl)	84	84	659,6	4089,5	6	38 000	37 361	30 776 3 585 (Künstl. Gründ.)	46,7	7,5	5129,3	—	150	—	—	3000 (Uebernacht.-Raum)	—	Ziegelrohbaum.Pappdach. Polonceaubinder. Künstliche Gründ. Sandschütt.	
50	Geestemünde	Hannover Bremen	89	90	726,2	4756,5	7	56 000	50 236	45 676	62,6	9,6	6525,1	243	726	13,3	—	—	4560	Ziegelrohbaum.Pappdach. Eis. Dachbind.	
51	Neifse (Loc.-Sch. Nr. 3)	Breslau Neifse	89	90	745,2	4761,8	6	46 000	39 143	34 637	46,5	7,3	5772,8	—	1200	21,7	—	—	4506	Wie vor. Polonceaubinder.	
2) Neuanlagen.																					
52	Locomot.-Sch. auf Bahnhof Hermeskeil	Köln (linksrh.) Trier	89	89	224,0	1173,8	2	16 000	19 140	19 140	85,4	16,3	9570,0	—	196	13,6	—	—	—	{Bruchsteinrohbaum. Schieferdach. Eis. Dachbinder.	
53	Simmern	Köln (linksrh.) Saarbrücken	89	89	224,0	1173,8	2	16 000	26 518	25 912	115,7	22,1	12956,0	—	172	12,0	—	193	—	413	Wie vor.
54	Kreuznach	"	86	88	451,3	2188,8	4	17 500	17 709	17 709	39,2	8,1	4427,3	845 (4,8%)	—	—	—	—	—	{Ziegelroh. m. Falzziegeldach. Hölz. Dachstuhl.	
55	Salzwedel	Magdeburg Berlin (Berl.-Lehrte)	90	91	463,3	2918,6	4	31 000	29 900	26 900	58,1	9,2	6725,0	—	400	13,7	—	—	3000	Ziegelrohbaum.Pappdach. Hölz. Dachstuhl.	
56	Neudietendorf	Erfurt Erfurt	84	85	463,7	2889,1	4	39 000	38 649	38 649	83,3	13,4	9662,3	—	429	11,1	—	—	—	Ziegelroh. m. Schieferd. Eis. Dachbind.	
57	Elbing	Bromberg Danzig	84	85	508,5	2954,4	5	32 800	22 990	21 618	42,5	7,3	4323,6	—	1088	31,5	—	1279	—	93	Ziegelrohbaum.Pappdach. Hölz. Dachstuhl.
58	Gütersloh	Hannover Hannover (Hann.-Rheine)	86	87	512,2	3406,1	4	36 000	35 159	21 356	41,7	6,3	5339,0	—	724	20,5	—	—	13803	Eiserne Dachbinder, sonst wie vor.	
59	Cochem	Köln (linksrh.) Trier	84	85	521,1	3439,3	4	23 000	21 923	21 923	42,1	6,4	5480,8	—	—	—	—	—	—	Bruchsteinrohbau mit Zinkdach. Eiserner Dachverband.	
60	Stollberg Rh.	Köln (linksrh.) Aachen	88	89	539,6	3118,9	6	36 000	34 300	33 450	62,0	10,7	5575,0	—	380	—	—	850 (Uebernacht.-Raum)	—	Ziegelrohbau. Dach Leinestoffeindeck. Eis. Dachbinder.	
61	Kempfen	Köln (linksrh.) Crefeld	86	86	611,4	3118,1	6	27 000	26 956	26 956	44,1	8,6	4492,7	1284 (4,7%)	—	—	—	—	—	Ziegelrohbaum.Pappdach.	
62	Herbesthal	Köln (linksrh.) Aachen	87	88	632,3	3920,3	7	48 000	38 409	37 390	59,1	9,5	5341,4	—	819	—	—	1019	—	Wie vor. Eiserner Dachverband.	
63	Cölleda	Frankfurt a/M. Nordhausen	89	90	584,6	3332,2	5	39 000	33 950	21 087	36,1	6,3	4217,4	—	—	—	—	12 863	—	Ziegelrohbaum.Pappdach. Hölz. Dachst.	
64	Myslowitz	Breslau Kattowitz	88	90	737,9	4877,5	5	56 100	55 241	36 569	49,6	7,5	7313,8	300	304	5,7	—	—	18672	Ziegelrohbaum.Pappdach. Eis. Dachbinder.	
65	Fulda	Frankfurt a/M. Frankfurt a/M.	84	85	781,9	4886,9	6	39 000	31 151	31 151	39,8	6,4	5191,8	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbaum. Sandsteinverbl.; Falzziegeldach. Eis. Dachbinder.	
66	Bebra	"	85	85	820,1	5068,2	6	49 500	49 000	49 000	59,7	9,7	8166,7	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbaum m. Falzziegeldach. Eis. Dachbinder.	
67	Cosel-Kandrzin	Breslau Oppeln	90	90	924,6	5788,0	8	57 000	55 585	51 467	55,7	8,9	6433,4	980 (1,8%)	900	13,5	—	4118 (Uebernacht.-Raum)	—	Ziegelrohbaum.Pappdach. Eis. Dachbinder.	
68	auf Personnenbahnhof Gleiwitz	Breslau Kattowitz	90	90	953,3	5967,5	8	45 000	47 491	47 491	49,8	8,0	5936,4	—	1625	26,7	—	—	—	Wie vor.	

1	2	3	4	5	6	7	8		9				10			11			12	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit		Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)				Kosten der			Kosten der			Bemerkungen
			von	bis				dem An- schlage M	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11) M	im ganzen M	für 1		Bau- leitung M	Heizungs- anlage		inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung M	Ne- ben- ge- bäude zus. M	Ne- ben- an- lagen zus. M		
											qm	cbm		im ganzen M	für 100 cbm M					
69	Locom.-Schupp. auf Bahnhof Bremen	Hannover <i>Bremen</i>	86	90	994,2	6810,1	10 (Locom.- Stände)	73 000	73 670	56 710	57,0	8,3	5671,0	2181 (3,0%)	645	9,3 (E. Oe.)	—	—	16960	Ziegelrohbaum. Papp- dach. Eis. Dach- binder.
70	Creuzthal	Elberfeld <i>Altena</i>	86	87	1007,1	6022,5	9	60 000	59 460	59 460	59,0	9,9	6606,7	—	592	8,3 (E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit Schieferdach. Eis. Dachverband.
71	Oebisfelde	Magdeburg <i>Berlin</i> (Berlin-Lehrte)	90	91	1255,1	7342,0	12	72 000	61 472	61 472	49,0	8,4	5122,7	—	1110	12,7 (E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbaum m. Papp- dach. Hölz. Dach- stuhl.
72	Suhl	Erfurt <i>Erfurt</i>	83	85	1282,8	7850,9	12	rund 50 300	50 295	48 238	37,6	6,3	4019,8	—	1950	22,2 (Circ.-Oe.)	—	—	2057	Wie vor. Dachstuhl mit Eisen armiert.
73	Hamm	Köln (rechtsrh.) <i>Dortmund</i>	84	86	1291,2	8301,3	12	58 000	63 686	63 686	49,3	7,7	5307,2	—	1161	10,9 (Circ.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit Schieferdach. Po- lonceau-Binder.
74	Loc.-Sch. nebst Werkstättengeb. auf Bahnhof Letmathe	Elberfeld <i>Altena</i>	86	87	1336,4	7991,7	12	83 300	78 976	69 580	52,1	8,7	5798,3	—	813	8,5	—	9396 (Werk- stätte)	—	Ziegelrohbau m. Falz- ziegeldach. Eiserner Dachbinder.
75	Locom.-Schupp. auf Bahnhof Neifse (Loc.-Sch. Nr. 3)	Breslau <i>Neifse</i>	86	87	1385,3	8852,1	12	73 400	72 452	44 478	32,1	5,0	3706,5	—	2127	20,7 (Circ.-Oe.)	251	6024 (Uebern- Geb. u. Abtr.)	21699	Ziegelrohbaum. Papp- dach. Eiserner Dach- binder.
76	Lennep	Elberfeld <i>Düsseldorf</i> (Düss.-Elberf.)	90	91	1572,6	9435,6	19	137050	125714	102170	65,0	10,8	5377,4	7200 (5,7%)	1699	16,1 (Circ.-Oe.)	13 750	1964 (wie vor)	7830	Ziegelrohbau m. Falz- ziegeldach. Eiserner Dachverband.
77	Cosel-Kan- drzin	Breslau <i>Oppeln</i>	85	85	1613,9	9941,4	14	99 000	91 695	85 789	53,2	8,6	6127,8	3821 (4,2%)	1683	14,4 (E. R.-F.-Oe.)	—	5906 (wie vor)	—	Ziegelrohbaum. Papp- dach. Hölz. Dach- stuhl. Zwischenbind. mit Eisen armiert.
78	Insterburg	Bromberg <i>Königsberg</i>	90	91	1700,8	10476,9	16	88 000	85 554	85 554	50,3	8,2	5347,1	1282 (1,5%)	2598	20,3 (E. Oe.)	—	—	—	Wie vor.
79	Karthaus	Köln (linksrh.) <i>Trier</i>	90	91	1728,9	9993,0	16	110000	109964	99 554	57,6	10,0	6222,1	—	2099	17,5 (E. Oe.)	—	—	10410	Ziegelrohbau mit Pappdach. Eiserner Dachverband.
80	Potsdam	Magdeburg <i>Berlin</i> (Berl.-Magdeb.)	88	89	1824,7	11310,6	20	85 000	105542	93 724 rund 10 000 (Künstl. Gründ.)	51,4	8,3	4686,2	—	6891	57,4	—	—	1818	Wie vor. Künstl. Gründ.: Sand- schüttung.
81	Jarotsehin	Breslau <i>Posen</i> (Starg.-Posen)	88	89	1832,9	11474,0	16	78 000	76 605	76 605	41,8	6,7	4787,3	—	2520	18,7 (E. R.-F.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbaum. Papp- dach. Eiserner Dach- binder.
82	Altenhudem auf dem Außenbahnhofe	Elberfeld <i>Altena</i>	86	87	1999,0	11894,1	20	108000	106650	106650	53,4	9,0	5332,5	4025 (3,8%)	1311	9,1 (E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau m. Falz- ziegeldach. Eiserner Dachbinder.
83	Berlin	Magdeburg <i>Berlin</i> (Berl.-Magdeb.)	87	88	2093,3	13606,5	20	213000	198690	136436 10 614 (Künstl. Gründ.)	65,2	10,0	6821,8	1549 (0,8%)	1620	10,2 (Circ.-Oe.)	—	—	51640	Ziegelroh. m. Pappd. Hölz. Dachst.; Zwi- schenbind. m. Eisen armiert. Künstliche Gründ.: Sandschütt.
84	auf Bahnhof Betzdorf	Köln (rechtsrh.) <i>Köln-Deutz</i> (Deutz-Giefsen)	84	86	2193,1	14364,8	18	98 500	74 148	74 148	33,8	5,2	4118,2	647 (0,1%)	2396	15,2 (Circ.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbaum. Papp- dach. Eiserner Dach- binder.
85	Siegen	Elberfeld <i>Altena</i>	85	88	2487,1	14922,6	25	263500	262785	159389 12 308 (Künstl. Gründ.)	64,1	10,7	6375,2	6064 (2,3%)	2512	14,2 (Circ.-Oe.)	1666	4825	84597	Ziegelroh. mit Schie- ferdach. Eis. Dachb. Künstl. Gründung: Pfeiler mit Bögen.
86	Hildesheim	Hannover <i>Cassel</i> (Hann.-Cassel)	83	85	2541,5	17282,2	26	125000	120489	120489	47,4	7,0	4634,2	8516 (7,1%)	1677	8,0 (E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbaum. Papp- dach. Eiserner Dach- binder.
87	Bremen (Walle)	Hannover <i>Bremen</i>	86	89	3124,8	20623,7	32	219000	153550	139123	44,5	6,8	4347,6	5906 (3,8%)	841	3,4 (Circ.-Oe.)	—	—	14427	Wie vor.
88	Locom.-Sch. mit Werkstättenanb. auf Bahnhof Sangerhausen	Frankfurt a/M. <i>Nordhausen</i>	85	86	1070,6	6691,3	7	95 500	95 450	53 975	50,4	8,1	7710,7	—	310	—	—	41 475	—	Ziegelrohbau mit Falzziegeldach. Eis. Dachbinder.

3) Locomotivschuppen mit größeren, nicht besonders abgerechneten Anbauten.

1	2	3	4	5	6	7	8		9			10			11			12		
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Directions-Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Ausführung		Bebaute Grundfläche qm cbm	Rauminhalt cbm	Anzahl der Nutzeinheiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)			Kosten der			Kosten der			Bemerkungen	
			von	bis				dem Anschlag	der Ausführung (Spalte 9 u. 11)	im ganzen	qm	cbm	Nutzeinheit	Bauleitung	im ganzen	für 100 cbm	inneren bezw. maschinellen Einrichtungen	Nebengebäude zus.		Nebenanlagen zus.
							M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		
89	Locom.-Sch. mit Werkstättenanb. auf Bahnhof Husum	Altona Glückstadt	86	86	1552,0	8852,7	11	77 135	77 135	77 135	49,7	8,7	7012,3	—	168 (E. R.-F.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbaum. Pappdach. Polonceau-Binder.	
D. Wagenreinigungs-Schuppen.																				
90	Wagenreinigungs-Schuppen auf d. Hauptbahnhöfe Magdeburg	Magdeburg (Wittenberge-Leipzig)	90	90	1096,0	6389,7	18 (Wagen)	61 000	55 928	54 869	50,1	8,6	3048,3	367 (0,7%)	700 (E. Oe.)	—	—	—	1059	Eisenconstruction m. Wellblech-Bekleid. u. -Dach. Wie vor.
	a) Schuppen A.				657,6	3833,8	10	36 000	35 482	34 775	52,9	9,1	3548,2	367 (1,0%)	399 (E. Oe.)	—	—	—	707	
IV. Wasserstationen.																				
1	Wasserthurm auf Bahnhof Frankfurt a/O.	Berlin Berlin (Berlin-Sommerfeld)	89	91	41,6	511,2	200 (cbm Dotlichinh.)	rund 36 600	43 655	13 891	333,9	27,2	69,5	—	—	—	27 595	—	2169	Ziegelrohbau; eis. Dachverb.; Dachleinwanddach. — Wasserbehält. freistehend.
2	Münstereifel	Köln (linksrh.) Köln (Köln-Düren)	90	90	17,5	329,6	50	15 000	26 957	9 954	568,8	30,2	199,1	—	—	—	4 233	—	12770	Bruchst.-Rohb., oberstes Geschofs Ziegelfachw.; deutsch. Schieferdach.
3	Pr. Stargard	Bromberg Schneidemühl	90	91	32,8	650,7	150	17 500	16 160	11 450	349,1	17,6	76,3	—	—	—	4 710	—	—	Ziegelroh., oberstes Geschofs Ziegelfachw., Schieferd.
4	Schneidemühl	"	90	91	32,8	650,7	150	17 500	17 570	12 950	394,8	19,9	86,3	—	—	—	4 620	—	—	Wie vor.
5	Insterburg	Bromberg Königsberg	90	90	32,8	650,7	150	17 500	17 457	12 387	377,6	19,0	82,6	—	600 (Eis. Vorwärmer)	—	5 070	—	—	Oberst. Gesch. Fachw. m. doppelt. Bretterbekleid., sonst wie vor.
6	Hannover	Hannover Hannover (Hann.-Rheine)	86	88	32,9	788,7	150	16 500	15 005	12 165	369,8	15,4	81,1	—	—	—	2 840	—	—	Wie vor.
7	Bitterfeld	Erfurt Berlin (Berl.-Halle)	90	91	36,0	624,2	100	12 000	13 193	13 193	366,5	23,1	131,9	—	289 (E. Circ.-Oe.)	—	—	—	—	Ziegelroh., oberstes Geschofs Ziegelfachwerk; Pappdach.
8	Letmathe	Elberfeld Altena	86	87	36,1	638,9	100	22 000	18 300	10 641	294,8	16,7	106,4	—	—	—	—	7659 (Dienstwohngeb.)	—	Bruchstein- u. Ziegelrohbau, oberstes Geschofs Ziegelfachw.; deutsch. Schieferd.
9	Siegen	"	85	88	37,7	619,1	114	24 500	27 784	10 290	272,9	16,6	90,3	—	—	—	8 225	9269 (Werkstatgeb.)	—	Bauart wie vor; tiefe Grundmauern.
10	Cosel-Kandrzin	Breslau Oppeln	91	91	53,6	936,5	300	28 000	24 725	24 725	461,3	26,4	82,4	471 (1,9%)	—	—	—	—	—	Ziegelroh., oberstes Geschofs Monier-Constr. Eis. Dachverb.; Pappdach.
11	Neudietendorf	Erfurt Erfurt	90	90	59,2	915,3	100	30 000	23 458	12 070	203,9	13,2	120,7	—	—	—	6 855	—	4533	Ziegelroh., oberstes Geschofs Ziegelfachwerk; Schieferdach.
12	Erfurt	"	91	91	71,1	1192,3	225	18 000	17 205	17 205	241,9	14,4	76,5	—	84,0 (E. R.-F.-Oe.)	—	—	—	—	Wie vor, jedoch Pappdach.
13	Hannover (Hainholz)	Hannover Hannover (Hann.-Rheine)	86	88	76,1	1197,4	160	18 000	14 771	14 771	194,1	12,3	92,3	—	150 (E. R.-F.-Oe.)	50	—	—	—	Ziegelroh., oberstes Gesch. Ziegelfachw.; Schieferd. Bottich alt.
14	Osnabrück	Köln (rechtsrh.) Münster (Wanne-Brem.)	86	86	109,8	1205,4	219	20 000	20 302	14 326	130,5	11,9	65,4	—	56 (E. Oe.)	—	5 976	—	—	Ziegelroh., oberstes Geschofs Ziegelfachwerk mit doppelter Bretterbekl.; Pappd.
15	Hannover	Hannover Hannover (Hann.-Rheine)	86	88	219,1	3615,2	320	75 200	73 277	60 471	276,0	16,7	189,0	—	318 (K. u. E. R.-F.-Oe.)	135,3	6 860	—	5946	Ziegelroh., oberstes Gesch. Eisenfachwerk m. Ziegelausmauerung. — Eis. Dachverb.; Schieferdach, Kesselh. Pappdach.
16	desgl. Bremen	Hannover Bremen	85	90	246,5	2901,2	400	60 000	67 055	65 576	266,0	22,6	163,9	2579 (3,8%)	28	25,2	—	—	1479	Wie vor.

1	2	3	4	5	6	7	8		9				10			11			12	
							Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)				Kosten der			Kosten der				
							dem An- schlage	der Aus- führung (Spalte 9 u. 11)	im ganzen	für 1		Bau- leitung	Heizungs- anlage		inneren bezw. maschi- nellen Ein- richtung	Ne- ben- ge- bäude zus.	Ne- ben- an- lagen zus.			
										qm	cbm		im ganzen	für 100 cbm						
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs- Amt	Zeit der Aus- führung von bis	Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Bemerkungen	
V. Maschinen- und Kesselhäuser.																				
1	Dampfpumpen- Anlage auf Bahnhof Hanau	Frankfurt a/M.	90 91	86,1	556,8	—	30 000	34 993	7 735	89,8	13,9	—	—	—	—	—	9 005	—	18253	Ziegelrohb. m. bomb. Wellblechd., Schornstein 18 m hoch.
2	Maschinenhaus auf Elb- Bahnh. Magdeburg (Anbau)	Magdeburg	86 86	115,5	1260,8	—	10 000	11 372	10 115	87,6	8,0	—	179 (1,6%)	—	—	—	1 257	—	—	Ziegelrohbau mit Holzcementdach.
3	Dampfpumpen- Anl. auf Bahnhof Bromberg	Bromberg	86 87	161,9	791,6	—	43 500	44 738	10 488 4 241 (Künstl. Gründ.)	64,8	13,2	—	—	—	—	—	—	133	29876	Ziegelrohb. m. Pappdach; eis. Dachbinder. Schornstein 23 m hoch. Künstl. Gründ.: Beton zwisch. Spundwänden.
4	desgl. mit Wärterwohn. auf Bahnhof Bitterfeld	Erfurt	85 86	167,9	889,5	—	60 350	60 907	11 331	67,5	12,7	—	—	166 (K.- u. E. Oe.)	150,9	—	5 872	—	43704	Ziegelrohbau m. Pappdach. Schornstein 15,5 m hoch.
5	Heißwasserstat. f. Desinf. auf Bahnhof Sternschanze (Hamburg)	Altona	85 86	167,9	1598,5	—	47 600	46 313	32 913	196,0	20,6	—	—	—	—	—	13 400			Bauart wie vor. Schornstein 34 m hoch.
6	Dampfkesselh. d. Hauptwerkst. Bromberg	Bromberg	84 84	173,8	985,7	—	28 000	33 787	15 816	91,0	16,0	—	—	—	—	—	16 726	—	1245	Ziegelrohb. m. Pappdach; eis. Dachbinder. Schornstein 25 m hoch.
7	Kessel- u. Maschinh. d. Hauptwerkst. Osnabrück	Köln (rechtsrh.)	84 86	207,7	1095,0	—	28 500	27 751	17 595	84,7	16,1	—	285 (1,0%)	—	—	—	10 156	—	—	Bruchsteinrohbau mit Pappdach. Schornstein 21,7 m hoch.
8	Kesselhaus d. Hauptwerkst. Siegen	Elberfeld	89 89	214,8	1126,6	—	36 000	32 650	9 665	45,0	8,6	—	—	—	—	—	20 990	—	1995	Ziegelrohbau m. Falzziegeldach. Schornstein 25 m hoch.
9	Kessel- u. Maschinh. f. d. elektr. Beleucht. auf Bahnhof Gleiwitz	Breslau	89 90	258,2	1455,0	—	58 500	79 988	22 388	86,7	15,3	—	—	—	—	—	57 600	—	—	Ziegelrohb. m. Pappdach. Schornstein 25,2 m hoch.
10	desgl. Cosel- Kandrzin	Breslau	91 91	405,8	2500,6	—	80 551	78 781	34 670	85,4	13,9	—	644 (0,8%)	—	—	—	44 111	—	—	Bauart wie vor; eiserne Dachbinder. Schornstein 35 m hoch.
11	desgl. Frintrop	Köln (rechtsrh.)	85 85	462,8	2304,8	—	111383	111058	27 675	59,8	12,0	—	1025 (0,9%)	2651 (Dampfheiz.)	122,2	—	83 383	—	—	Ziegelrohb. mit bomb. Wellblechd. Schornstein 20,8 m hoch.
12	desgl. Erfurt	Erfurt	89 90	584,4	3388,4	—	50 500	49 366	49 366	84,5	14,6	—	—	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohb. m. Pappdach; eiserne Dachbinder. Schornstein 32,5 m hoch.
13	desgl. Frankfurt a/M.	Frankfurt a/M.	91 91	684,7	5813,6	—	330000	298058	89 124	130,2	15,3	—	4000 (1,3%)	145	—	—	202 000	—	6934	Ziegelrohb. m. Schieferdach; eis. Dachbinder. Schornstein 46,9 m hoch.
14	Geb. f. d. Druckwasseranlage u. elektr. Beleucht. auf Bahnhof Bremen	Hannover	88 91	699,3	4637,2	—	65 000	63 827	63 827	91,3	13,8	—	2454 (3,8%)	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohb. m. Pappdach; eiserne Dachbinder. Schornstein 40 m hoch.
VI. Gasanstalten.																				
a) Anlagen, bei denen Hauptgebäude und Gasbehältergebäude getrennt abgerechnet sind.																				
1	Fettgasanstalt auf Bahnhof Cassel	Hannover	82 83	—	—	—	100 (cbm Glockeninh.)	38 000	39 564	—	—	—	395,6	1847 (4,7%)	—	—	20 372	1900	908	Leistungsfähigkeit: 500 cbm Gas in 24 Stunden.
	a) Hauptgebäude	(Main-Wes.-B.)		160,5	689,2		100	—	—	11 719	73,0	17,0	1847	165 (Dampf-Oe.)	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau; Dach bomb. Wellblech.
	b) Gasbehältergebäude			60,2	382,3		100	—	—	4 665	77,5	12,2	163,8	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach.

1	2	3	4	5	6	7	8		9				10			11			12			
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Directions-Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Ausführung		Bebaute Grundfläche qm	Rauminhalt cbm	Anzahl der Nutz-einheiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)				Kosten der			Kosten der			Bemerkungen		
			von	bis				dem An-schlage	der Aus-führung (Spalte 9 u. 11)	im ganzen	für 1			Bau-leitung	Heizungs-anlage		inneren bzw. maschinellen Ein-richtung	Ne-ben-ge-bäude zus.	Ne-ben-an-lagen zus.			
			qm	cbm				M	M		qm	cbm	Nutz-einheit		M	M					M	M
2	Fettgasanstalt auf Bahnhof Trier	Köln (linksrh.)	90	90	—	—	100	40 000	57 251	—	—	—	572,5	—	—	—	30 622	—	—	—	—	
a)	Hauptgeb.	Trier			227,1	989,4	100	—	—	17 072	75,2	17,3	266,3	—	—	—	—	—	—	—	Bruchsteinrohbau m. Wellblechdach. Anbau Holzfachw. mit Pappdach.	
b)	Gasbehält.-Gebäude	—			—	—	—	—	—	9 557	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	Siegen	Elberfeld Altena	90	91	—	—	100	49 000	48 978	—	—	—	489,8	—	—	—	27 470	—	7528	—	—	
a)	Hauptgeb.	—			232,3	1170,4	100	—	—	9 280	39,9	7,9	139,8	—	—	—	—	—	—	—	{ Ziegelrohbau; Dach bombirtes Wellbl. Anbau wie vor.	
b)	Gasbehält.-Gebäude	—			61,7	417,7	—	—	—	4 700	76,2	11,3	—	—	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach.	
4	Lennep	Elberfeld Düsseldorf (Düss.-Elberf.)	87	87	—	—	100	50 000	46 881	—	—	—	468,8	1476 (3,2%)	—	—	25 921	—	—	—	—	
a)	Hauptgeb.	—			228,5	1030,6	100	—	—	18 095	79,2	17,6	209,6	1476	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbaum. Pappdach. Anbau wie vor.	
b)	Gasbehält.-Gebäude	—			62,8	412,6	—	—	—	2 865	45,6	6,9	—	—	—	—	—	—	—	—	Wie vor.	
5	desgl. auf dem Hauptbahnhofe Magdeburg	Magdeburg Magdeburg (Wittenberge-Leipzig)	84	85	—	—	—	50 000	59 665	—	—	—	—	—	—	—	35 087	2875	1022	—	—	
a)	Hauptgeb.	—			237,5	1187,5	—	—	—	15 565	65,5	13,1	—	—	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau; Dach bombirt. Wellblech.	
b)	Gasbehält.-Gebäude	—			30,8	184,8	—	—	—	2 996	97,3	16,2	—	—	—	—	—	—	—	—	{ Unterbau Ziegel, Ueberbau Fachw. mit Pappdach.	
c)	Dampfschornstein	—			18,0 (m)	—	—	—	—	2 120	117,8 (f. 1 m)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	Steinkohlen-Gasanstalt auf Bahnhof Cassel	Hannover Cassel (Main-Wes.-B.)	84	85	—	—	1500	144400	143997	—	—	—	96,0	2125 (1,5%)	—	—	69 036	—	3581	—	{ Leistungsfähigkeit: 3000 cbm Gas in 24 Stunden.	
a)	Hauptgeb. u. Schornstein	—			729,6	4689,9	1500	—	—	49 904	68,4	10,6	47,6	720	165 (Dampf-Oe.)	—	—	—	—	—	Ziegelrohbaum. Papp- u. Holzcementdach.	
b)	Gasbehälter-Bassin	—			333,1	2065,2	—	—	—	21 476	64,5	10,4	—	—	—	—	—	—	—	—	Klinkermauerw. ohne Ueberdachung.	
7	Fettgasanstalt auf d. Stettiner Bahnhof in Berlin	Berlin Stettin (Berlin-Stettin)	83	83	186,8	1016,6	50	40 000	39 114	13 614	72,9	13,4	272,3	1130 (2,9%)	162 (Dampf-Oe.)	81,0	19 785	—	5715	—	{ Leistungsfähigkeit: 130 cbm Gas in 24 Stunden. Ziegelrohbau; Dach bombirtes Wellblech.	
8	desgl. auf Bahnhof Deutzerfeld	Köln (rechtsrh.) Köln-Deutz (Deutz-Giefs.)	82	83	218,1	881,7	50	39 155	39 097	10 470	48,0	11,9	209,4	392 (1,0%)	—	—	26 803	—	1824	—	Wie vor.	
9	Morgenroth	Breslau Kattowitz	88	89	248,3	1276,1	100	rund 35 000	35 281	14 232	57,4	11,2	142,3	425 (1,2%)	—	—	21 049	—	—	—	{ Ziegelrohbau; Dach bombirtes Wellblech. Gasbehält.-Geb. Pappdach.	
10	Erfurt	Erfurt Erfurt	91	91	262,9	1350,9	100	60 000	54 892	27 335	104,0	20,2	273,4	2145 (3,9%)	—	—	27 557	—	—	—	{ Leistungsfähigkeit: 200 cbm Gas täglich (8 Stund.). Ziegelrohbaum. Schieferdach. Z. Th. tiefe Grundmauern.	
11	Halle	Magdeburg Magdeburg (Wittenberge-Leipzig)	88	90	360,5	1989,0	—	45 000	45 000	23 046	63,9	11,6	—	—	—	—	21 954	—	—	—	Ziegelrohbau; Dach bombirtes Wellblech. Gasbehält.-Geb. Pappdach.	
VII. Werkstätten-Gebäude usw.																						
1	Holz-Rauch- u. Trockenkammer d. Hauptwerkst. Berlin	Berlin Berlin (Berlin-Sommerfeld)	90	90	110,1	375,3	—	12 082	12 825	10 169	92,4	27,1	—	—	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Schieferdach. Künstl. Gründung Senkkasten.	
2	Gelbgießerei- u. Kupferschmiede auf Bahnhof Bremen	Hannover Bremen	88	90	200,2	1031,0	—	23 000	21 963	21 963	109,7	21,3	—	881 (4,0%)	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbaum. Pappdach; eis. Dachbind.	

1	2	3	4	5	6	7	8		9				10			11			12	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Aus- füh- rung		Be- baute Grund- fläche qm cbm	Raum- inhalt qm cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)				Kosten der			Kosten der			Bemerkungen
			dem An- schlage M	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11) M				im ganzen M	für 1		Bau- leitung M	Heizungs- anlage		inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung M	Ne- ben- ge- bäude zus. M	Ne- ben- an- lagen zus. M				
									qm	cbm		im ganzen M	für 100 cbm M							
3	Holz trocken- anstalt auf dem Werkst.-Bahnh. Leinhausen	Hannover <i>Hannover</i> (Hann.-Rheine)	90	91	201,9	712,9	—	16 000	18 362	18 362	91,0	25,8	—	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Schieferdach.
4	Repar.-Werkst. auf Bahnhof Lennepe (Im Zus. mit d. Locomot.-Sch.)	Elberfeld <i>Düsseldorf</i> (Düss.-Elberf.)	90	91	234,8	1408,9	—	15 000	8 900	8 900	37,9	6,3	—	630	42,5	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Falzziegeldach. Vergl. Tab. III, Nr. 76.
5	Tend.-Rep.- Werkst. d. Hauptwerkst. Elberfeld- Döppersberg	"	89	90	307,4	2473,1	—	30 000	39 782	rund 20 598	67,0	8,3	—	113 (0,3%)	474	21,4	—	345	rund 18840	Ziegelroh. m. Holz- cementd. u. durch- gehend. Dunst-Ab- züge; eis. Dachbind.
6	Dreherei d. Hauptwerkst. Bromberg (Anbau)	Bromberg <i>Bromberg</i>	88	88	327,1	2021,9	—	26 617	46 817	14 341	43,8	7,1	—	500	28,9	—	26 830	—	5646	Ziegelrohbau mit Pappdach.
7	Holzbearbeit.- Werkst. d. Wag.- Rep.-Werkst. Harburg (Anbau)	Hannover <i>Harburg</i>	87	88	397,7	2048,1	—	24 500	22 037	20 594	51,8	10,1	—	300	24,6	—	—	—	1443	Ziegelroh. m. Holz- cementdach; eisener Sparren.
8	Rep.-Wagensch. auf Bahnhof Ratibor (Anbau)	Breslau <i>Ratibor</i>	87	87	410,1	2362,1	—	24 000	14 506	14 506	35,4	6,1	—	864	34,8	—	—	—	—	Ziegelroh. m. Papp- dach u. Oberlicht; eis. Dachbinder.
9	Reifen-Schmiede d. Hauptwerkst. B in Stendal (Anbau)	Magdeburg <i>Berlin</i> (Berl.-Lehrte)	85	86	425,1	2784,3	—	35 000	35 000	15 600	36,7	5,6	—	—	—	—	19 400	—	—	Ziegelroh. m. Papp- dach; armierte Bin- dersparren.
10	Schmiede II d. Wag.-Rep.- Werkst. auf Bahnhof Breslau (Anbau)	Breslau <i>Breslau</i> (Brieg-Lissa)	88	89	436,4	2552,7	—	23 271	22 746	17 897	41,0	7,0	—	—	—	—	3 736	—	1113	Ziegelroh. m. Papp- dach; eis. Dach- binder.
11	Dreherei d. Hauptwerkst. Harburg (Anbau)	Hannover <i>Harburg</i>	87	87	536,3	3271,4	—	31 000	30 995	30 995	57,8	9,5	—	700	22,5	—	—	—	—	Ziegelroh. m. Holz- cementdach; eisern. Dachverband.
12	Neue Schmiede d. Hauptwerkst. Bromberg	Bromberg <i>Bromberg</i>	84	84	541,4	2706,8	—	60 570	57 594	22 178	41,0	8,2	—	300 (0,5%)	—	—	35 416	—	—	Ziegelrohbau mit bombiertem Well- blechdach.
13	Wagen-Rep.- Werkst. auf Bahnhof Betzdorf	Köln (rechtsrh.) <i>Köln-Deutz</i> (Deutz-Giess.)	87	87	715,0	4444,8	—	22 000	22 622	22 622	31,6	5,1	—	553	8,1	—	—	—	—	Ziegelfachwerk mit Pappdach u. Ober- licht.
14	Rep.-Werkst. auf Bahnhof Nordhausen (Im Zus. mit d. Locomot.-Sch.)	Frankfurt a/M. <i>Nordhausen</i>	85	87	718,6	4186,0	—	36 000	29 882	26 176	36,4	6,3	—	—	—	—	3706	—	—	Ziegelroh. m. Falz- ziegeldach; eiserner Dachbind. Schorn- stein 20 m hoch. Vergl. Tab. III, Nr. 21.
15	Wagen-Rep.- Werkst. auf Bahnhof Osnabrück	Köln (rechtsrh.) <i>Münster</i> (Wanne-Brem.)	84	86	836,4	5904,7	—	40 700	39 097	39 097	46,7	6,6	—	224 (0,6%)	940	14,9	—	—	—	Ziegelroh. m. Papp- dach; eiserner Shed- Dächer.
16	Band.-Schmiede u. Kesselbl.-Zu- richt.-Werkst. in Arnsberg (Anbau)	Elberfeld <i>Cassel</i> (Cassel- Schwerte)	88	88	859,5	5758,7	—	32 000	29 279	29 279	34,1	5,1	—	225 (0,8%)	—	—	—	—	—	Rabitz-Patent-Wän- de. Falzziegeldach mit Oberlicht; eis. Dachverband.

1	2	3	4		5	6	7	8		9				10			11			12				
			Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt				Zeit der Aus- füh- rung von bis	Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)				Kosten der			Kosten der			
												dem An- schlage M	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11) M	im ganzen M	für 1		Bau- leitung M	Heizungs- anlage			inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung M	Ne- ben- ge- bäude zus. M	Ne- ben- an- lagen zus. M	
															qm	cbm		Nutz- ein- heit M	im ganzen M					für 100 cbm M
17	Lackier-Schupp. d. Hauptwerkst. Bromberg (Anbau)	Bromberg Bromberg	84	85	1054,3	6 519,6	—	84 600	70 754	61 396	58,2	9,4	—	548 (0,8%)	4464	68,1 (Dampfheiz.)	1 198	6356 (Lackier- Halle)	1804	Ziegelrohbb. m. Papp- dach u. Oberlicht; theilw. eis. Dach- binder.				
18	Erweit. d. Nebenwerkst. Stolp (Anbau)	Bromberg Stettin (Stett.-Danx.)	82	84	1064,6	7 628,8	—	79 145	79 885	53 192	50,0	7,0	—	2730 (3,4%)	2050	69,3 (Dampfheiz.)	26 693			Ziegelrohbb. m. Papp- dach. Schornstein 21,2 m hoch.				
19	Kessel-Schmiede auf Bahnhof Breslau	Breslau Breslau (Brieg-Lissa)	84	85	1095,2	7 818,3	—	138600	121637	61 931	56,5	7,8	—	—	524	7,2 (K.-u. E.-Öe.)	57 073	—	2633	Ziegelrohbb. m. Papp- dach; eis. Dach- binder.				
20	Kess.- u. Kupf.- Schmiede, Gelb- gießerei u. Lehrl.-Werkst. d. Hauptwerkst. Speldorf	Köln (rechtsrh.) Essen	84	84	1316,1	12 633,3	—	60 000	58 893	58 893	44,7	4,7	—	2000 (3,4%)	—	—	—	—	—	Ziegelrohbb. m. Ziegel- dach; armierte Bin- dersparren.				
21	Weichen- Schmiede d. Hauptwerkst. Gotha	Erfurt Cassel (Cass.-Erfurt)	88	89	1724,2	9 828,2	—	71 917	77 456	76 844	44,6	7,8	—	3220 (4,2%)	978	10,1 (Circ.-Öe.)	—	612 (Pfort- ner- bude)	—	Ziegelrohbb. m. Papp- dach u. Oberlicht; eis. Dachbinder.				
22	Wagen-Rep.- Werkst. auf Bahnhof Paderborn (Anbau)	Hannover Paderborn	88	89	1766,6	11 288,6	—	80 000	85 296	85 296	48,3	7,6	—	7182 (8,4%)	3594	27,2 (Dampfheiz.)	—	—	—	Ziegelrohbb. m. Well- blechdach u. Ober- licht; eiserne Dach- binder.				
23	Hauptwerkst. Siegen	Elberfeld Attena	85	89	—	—	—	173270	184745	—	—	—	—	—	—	—	23 503	9849	—	Ziegelrohbb. m. Falz- ziegeldach u. durch- gehenden Oberlich- ten; armierte Bin- dersparren.				
	a) Wag.-Rep.- Werkst.	—	—	—	2018,5	13 826,7	—	—	—	69 925	34,6	5,1	—	—	1305	7,9 (E. Öe.)	—	—	—	Wie vor.				
	b) Loc.-Rep.- Werkst.	—	—	—	2018,5	13 826,7	—	—	—	81 468	40,4	5,9	—	—	1342	8,1 (E. Öe.)	—	—	—					
24	Locom.-Rep.- Werkst. d. Hauptwerkst. Harburg	Hannover Harburg	84	85	2078,4	16 979,5	—	130725	122958	122958	59,2	7,2	—	—	8112	45,3 (Dampfheiz.)	—	—	—	{Ziegelrohbb. m. Well- blechdach; eiserne Dachbinder.				
25	desgl. Bremen (Anbau)	Hannover Bremen	89	91	2228,9	14 777,7	—	150000	149665	149665	67,1	10,1	—	2676 (1,8%)	5790	33,0 (Dampfheiz.)	—	—	—	Bauart wie vor; durchgehende Ober- lichte.				
26	desgl. Tempelhof (Anbau)	Erfurt Berlin (Berl.-Halle)	84	85	2245,9	12 958,9	—	110000	117905	116538	51,9	9,0	—	1440 (1,2%)	5140	40,0 (Centralheiz.)	—	—	1367	Ziegelrohbb. m. Papp- dach; eis. Dachbind.				
27	Hauptwerkst. Buckau	Magdeburg Magdeburg (Wittenberge- Leipzig)	83	88	—	—	—	327950	289897	—	—	—	—	6763 (2,3%)	—	—	—	—	—	—				
	a) Kesselhaus, Räd.-Werk- statt, Gelb- gießerei u. Maschinenr.	—	—	—	785,3	5 379,3	—	—	—	25 703	32,7	4,8	—	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbbau mit Pappdach.				
	b) Schmiede	—	—	—	2261,8	17 415,9	—	—	—	79 024	34,9	4,5	—	—	3188	8,5 (Dampfheiz.)	{	—	—	Eis. Dachbind., sonst wie vor.				
	c) Dreherei	—	—	—	2280,7	25 544,3	—	—	—	185170	81,2	7,2	—	—	206	51,5 (K.-Öe.)								
28	Wagen-Rep.- Werkst. auf Bahnhof Fulda (Anbau)	Frankfurt a/M. Frankfurt a/M.	84	85	2914,2	20 341,0	—	96 287	83 232	83 232	28,6	4,1	—	—	1770	— (E. Öe.)	—	—	—	Sandsteinbau m. Falz- ziegeldach u. Ober- licht; eiserne Dach- binder.				
29	Locom.-Rep.- Werkst. d. Hauptwerkst. Erfurt (Anbau)	Erfurt Erfurt	86	87	3220,2	19 643,0	—	325000	323858	196402	61,0	10,0	—	2481 (0,8%)	6648	30,3 (Dampfheiz. u. E. Öe.)	103309	—	24147	{Ziegelrohbb., Archi- tekturth. Sandstein; Schieferd. m. Ober- licht; eis. Dachbind.				

1	2	3	4	5	6	7	8		9				10			11			12	
							Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)				Kosten der			Kosten der				
							dem An- schlage	der Aus- führung (Spalte 9 u. 11)	im ganzen	für 1		Bau- leitung	Heizungs- anlage		inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung	Ne- ben- ge- bäude zus.	Ne- ben- an- lagen zus.			
										qm	cbm		im ganzen	für 100 cbm						
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Aus- füh- rung von bis	Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Bemerkungen	
30	Wagen-Rep.- Werkst. auf Bahnhof Breslau	Breslau <i>Breslau</i> (<i>Brieg-Lissa</i>)	85 86	3340,6	21246,3	—	161800	134659	108466	32,5	5,1	—	2415 (1,8%)	1754 (E. Oe.)	8,3	19 981	—	6212	Ziegelrohbau m. Papp- dach u. Oberlicht; eiserne Dachbinder.	
31	desgl. auf dem Werkst.-Bahnh. Harburg	Hannover <i>Harburg</i>	86 88	3464,8	20096,0	—	208500	192973	187596	54,1	9,3	—	3208 (1,7%)	8039 (Dampfheiz.)	21,3	—	5377	—	Ziegelrohbau m. Well- blechdach u. Ober- licht; eis. Dachb.	
32	Lackier-Werkst. d. Hauptwerkst. Berlin	Berlin <i>Berlin</i> (<i>Berlin-Sommerfeld</i>)	90 90	3663,6	20682,0	—	226433	232742	214469 11570 (Künstl. Gründ.)	58,5	10,4	—	8700 (3,7%)	39 123 (Dampfheiz.)	159,3	—	—	6703	Ziegelrohbau m. Papp- dach u. durchgehen- den Oberlichtern; eis. Dachbinder. Künstl. Gründ.: Senkkasten.	
33	Wagen-Repar- Werkstatt der Hauptwerkst. Gotha	Erfurt <i>Cassel</i> (<i>Cassel-Erfurt</i>)	87 88	4194,8	23910,4	—	152966	150677	150677	35,9	6,3	—	1158 (0,8%)	7032 (Dampfheiz.)	49,9	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach; eiserne Dachbind. Schorn- stein 20 m hoch.	
34	Locomot.-Rep- Werkst. auf Bahnhof Buckau	Magdeburg <i>Magdeburg</i> (<i>Wittenberge- Leipzig</i>)	83 87	4361,9	33368,4	—	292000	220520	213355	48,9	6,4	—	35 345 (16,0%)	4109 (Dampfheiz.)	13,3	7 165	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach; eiserne Shed-Dächer.	
35	Wagen-Repar- Werkstatt der Hauptwerkst. Cottbus	Erfurt <i>Halle</i>	87 88	5715,2	34577,1	—	183512	173070	173070	30,3	5,0	—	3307 (1,9%)	9733 (Dampfheiz.)	26,2	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach u. Ober- licht; eiserne Dach- binder.	
36	Erweiterung d. Hauptwerkst. auf Bahnhof Bromberg	Bromberg <i>Bromberg</i>	82 84	7623,0	47262,8	—	566067	478864	309776	40,6	6,6	—	8823 (1,8%)	20 803 (Dampfheiz.)	38,9	117135	1396	50557	Wie vor.	
VIII. Magazine.																				
A. Fachwerks-Bauten.																				
(Eingeschossig, ohne Diensträume.)																				
1	Nutzholz-Sch. d. Hauptwerkst. Bromberg (<i>Anbau</i>)	Bromberg <i>Bromberg</i>	84 84	319,2	1133,2	608 (qm La- gerfl.)	10 000	7 384	7 384	23,1	6,5	12,1	165 (2,2%)	—	—	—	—	—	—	Bretterfachwerk mit Pappdach.
2	Materialien-Sch. auf Bahnhof Berlin	Bromberg <i>Berlin</i> (<i>Berlin- Schneidemühl</i>)	89 89	325,3	1454,1	314	11 200	10 656	8 825 1 831 (Künstl. Gründ.)	27,1	6,1	28,1	—	—	—	—	—	—	—	Ziegelfachwerk mit Pappdach. Künstl. Gründ.: Pfeiler u. Bögen.
3	Nutzholz-Sch. auf Bahnhof Berlin	"	89 89	506,5	1823,5	483	14 000	12 100	12 100	23,9	6,6	25,1	240 (2,0%)	—	—	—	—	—	—	Ziegelfachwerk mit Pappdach.
4	desgl. d. Hauptwerkst. Arensberg	Elberfeld <i>Cassel</i> (<i>Cassel- Schwerte</i>)	91 91	636,9	3044,4	620	13 500	13 495	12 868	20,2	4,2	20,8	—	—	—	—	—	—	627	Fachwerk, theils mit Ziegelausmauer., th. m. Bretter- u. Latten- bekleidung. Pappd.
5	2 Nutzholz-Sch. d. Hauptwerkst. Leinhausen	Hannover <i>Hannover</i> (<i>Hann.-Rheine</i>)	84 84	1663,0	7334,8	1637	30 000	22 384	22 384	13,5	3,1	13,7	—	—	—	—	—	—	—	Ziegelfachwerk mit Pappdach; eine Längsseite offen.
B. Massive Bauten.																				
a) Eingeschossige Bauten.																				
1) Ohne Diensträume.																				
6	Eisen-Magazin d. Hauptwerkst. Leinhausen	"	87 87	538,0	2592,3	494	14 000	12 503	12 503	23,2	4,8	25,3	—	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Holzementdach u. durchgehendem Oberlicht.
7	desgl. Tempelhof	Erfurt <i>Berlin</i> (<i>Berlin-Halle</i>)	89 90	577,0	3231,4	525	25 400	24 642	24 642	42,7	7,6	46,9	—	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach; eiserne Dachbinder.
2) Mit Diensträumen.																				
8	Materialien- Magazin auf Bahnhof Königsberg	Bromberg <i>Königsberg</i>	80 81	221,5	1847,1	310 (qm La- gerfl. u. 135 qm Kellerfl.)	40 000	31 224	18 973 4 150 (Künstl. Gründ.)	85,7	10,3	61,2	—	133 (K.-Oe.)	92,2	—	5702 (Lager- schup- pen)	2399	—	Ziegelrohbau mit Pappdach. Künstl. Gründ.: Pfahlrost.
9	desgl. Insterburg	"	91 91	277,2	1940,1	188 (195) (wie vor)	26 000	22 140	18 815	67,9	9,7	100,1	—	277 (K.- u. E. Oe.)	42,6	—	2065	1260	—	Ziegelrohbau mit Pappdach.

1	2	3	4	5	6	7	8		9				10			11			12						
							Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Aus- füh- rung von bis	Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)					Kosten der			Kosten der		
													dem An- schlage M	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11) M	im ganzen M	für 1				Bau- leitung M	im ganzen M	Heizungs- anlage für 100 cbm M	inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung M	Ne- ben- ge- bäude zus. M	Ne- ben- an- lagen zus. M
																qm	cbm	Nutz- ein- heit M							
10	Materialien- Magazin d. Hauptwerkst. Siegen (Im Zus. mit dem Dienstgeb.)	Elberfeld Altena	85 89	432,1	3547,2	225 (qm La- gerfl. u. 246 qm Kellerfl.)	30 000	27 708	26 886	62,2	7,6	119,5	—	82	55,4 (E. Oe.)	822	—	—	Ziegelrohbau m. Falz- ziegeldach. Vergl. Tab. IX, Nr. 16.						
11	Cottbus	Erfurt Halle a/S.	83 84	503,8	4623,4	850 (214 (wie vor))	41 300	31 112	31 112	67,8	6,7	36,6	—	149	85,3 (E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau m. Holz- cementdach.						
b) Theilweise zweigeschossige Bauten (mit Diensträumen).																									
12	d. Rep.-Werkst. Lingen	Köln (rechtsrh.) Münster (Münst.-Emd.)	84 85	501,2	4520,1	1040 (416)	42 000	44 690	40 690	81,2	9,0	39,1	2367 (5,9%)	126	55,3 (E. R.-F.-Oe.)	4000	—	—	Ziegelrohbau mit Schieferdach.						
13	auf Bahnhof Bromberg	Bromberg Bromberg	84 84	851,7	7111,7	927 (357)	60 000	55 334	48 873	57,4	6,9	52,7	—	480	80,9 (K.-Oe.)	5694	—	767	Ziegelrohbau m. Holz- cementdach.						
c) Zweigeschossige Bauten (mit Diensträumen).																									
14	Bremen	Hannover Bremen	88 91	510,8	4693,2	871 (207)	63 000	62 828	62 828	123,0	13,4	72,1	2138 (3,4%)	146	120,6 (E. Oe.)	—	—	—	Bauart wie vor; eiserne Sparren.						
15	d. Hauptwerkst. Halberstadt	Magdeburg Halberstadt	84 84	609,5	6626,4	1354 (181)	73 000	71 939	64 599	106,0	9,7	47,7	3151 (4,4%)	275	71,6 (E. Oe.)	5845	1495	—	Ziegelrohbau m. Holz- cementdach.						
16	Dortmund (K.-M.) (Anbau)	Köln (rechtsrh.) Dortmund	87 88	609,9	6741,9	1364 (152)	65 000	51 384	46 503	76,3	6,9	34,1	—	569	157,2	4809	—	72	Ziegelrohbau mit Pappdach.						
17	auf Bahnhof Gotha	Erfurt Cassel (Cassel-Erfurt)	83 84	1090,9	8373,7	1877 (83)	57 200	54 467	53 747	49,3	6,4	28,6	780 (1,4%)	160	118,1 (E. Oe.)	720	—	—	Wie vor.						
18	Magazin-Geb. nebst Wasser- thurm auf Bahnhof Buckau	Magdeburg Magdeburg (Wittenberge- Leipzig)	87 88	801,4	9426,0	1266 (170)	108 000	101 449	101 449	126,6	10,8	—	4589 (4,5%)	269	111,3 (K.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach. Wasser- thurm 23,4 m hoch.						
IX. Dienstgebäude.																									
A. Postgebäude.																									
a) Eingeschossige Bauten.																									
1	Postgebäude auf Bahnhof Herbesthal	Köln (linksrh.) Aachen	90 91	131,4	607,1	—	13 000	13 401	12 813	97,5	21,1	—	600 (4,6%)	195	49,4 (E. Oe.)	303	—	285	Ziegelrohbau m. Holz- cementdach.						
b) Theilweise zweigeschossige Bauten.																									
2	Hvidding	Altona Glückstadt	87 87	160,8	1438,6	—	22 800	22 800	22 800	141,8	15,8	—	—	740	141,3 (K.- u. E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit engl. Schieferdach.						
3	Neudietendorf	Erfurt Erfurt	86 86	178,2	1281,2	—	15 000	16 370	16 370	91,9	12,8	—	—	390	49,4 (E. R.-F.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau m. Holz- cementdach. Im I. Uebernacht.-Räume.						
c) Zweigeschossige Bauten.																									
4	Janowitz	Bromberg Posen (Posen-Thorn)	86 87	124,2	1123,3	—	13 000	14 649	14 544	117,1	13,0	—	—	640	120,9 (K.-Oe.)	—	—	105	Ziegelrohbau m. Papp- dach.						
5	Jarotschin	Breslau Posen (Stargard-Pos.)	89 90	141,8	1419,7	—	16 500	16 415	16 415	115,8	11,7	—	—	625	99,2 (K.-Oe.)	—	—	—	Wie vor.						
6	auf den Bahnhöfen Lammsdorf u. Deutsch- Leippe	Breslau Oppeln	86 87	161,3	1728,3	—	20 070	18 877	17 500	108,5	10,1	—	886 (4,7%)	746	95,2 (K.-Oe.)	—	1150	227	desgl.						
7	auf Bahnhof Münster	Köln (rechtsrh.) Münster (Wanne-Brem.)	89 90	244,8	2436,3	—	40 000	50 649	50 649	206,9	20,8	—	—	421	21,0 (E. R.-F.-Oe.)	—	—	—	{Ziegelrohbau, Archi- tekt.-Th. Sandst.; Mansardendach deutsch. Schiefer.						

1	2	3	4		5	6	7	8		9			10			11			12				
			Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt				Zeit der Aus- füh- rung von bis	Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten des Haupt- gebäudes (einschl. d. in Spalte 10 ausschl. d. in Spalte 11 aufgeführten Kosten- beträge)			Kosten der			Kosten der			
												dem An- schlage M	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 10) M	im ganzen M	für 1	Bau- leitung M	Heizungs- anlage			inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung M	Ne- ben- ge- bäude zus. M	Ne- ben- an- lagen zus. M	
																	qm	cbm					im ganzen M
B. Dienstgebäude für den Betrieb.																							
a) Eingeschossige Bauten.																							
8	Dienstgebäude auf Bahnhof Asehersleben	Magdeburg Halberstadt	88	88	109,8	988,6	—	14 000	18 207	15 919	145,0	16,1	—	250	73,6 (E. R.-F.-Oe.)	—	—	2288	Ziegelrohbau mit Sandstein; Papp- dach.				
9	desgl. auf d. Elbbahnhöfe Magdeburg	Magdeburg Magdeburg (Wittenberge- Leipzig)	90	90	122,0	752,0	—	11 000	10 987	10 216 771 (Künstl. Gründ.)	83,7	14,0	—	303	114,4 (K.-Oe.)	—	—	—	Ziegelroh. m. Holz- cementdach. Grün- dung Beton.				
10	Rang.- u. Insp.- Geb. auf d. Rang.-Bahnhöfe Tempelhof bei Berlin	Erfurt Berlin (Berl.-Halle)	88	89	182,9	1527,2	—	18 500	16 623	16 623	90,9	10,9	—	500	116,3 (K.- u. E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohban mit Falzziegeldach.				
b) Theilweise zweigeschossige Bauten.																							
11	Dienstgeb. auf d. Rang.-Bahnhöfe Cosel- Kandrzin	Breslau Oppeln	90	90	174,3	1297,8	—	15 600	16 973	15 793	90,6	12,2	308 (1,8%)	706	96,1 (K.- u. E. Oe.)	—	1180	—	Ziegelfachwerk gefugt mit Pappdach.				
12	desgl. auf d. Ueberladestelle Pöpelwitz	Breslau Breslau (Brieg-Lissa)	91	91	180,1	1677,7	—	21 000	18 983	18 248	101,3	10,9	115 (0,6%)	665	106,0 (K.-Oe.)	345	—	390	Ziegelrohbau mit Pappdach.				
13	Dienstgeb. nebst Güterschuppen auf Haltestelle Poremba	Breslau Kattowitz	91	91	185,4	1650,7	64 (qm Gü- terboden- fläche)	15 000	15 648	15 648	84,4	9,5	—	490	110,4 (K.-Oe.)	—	—	—	Wie vor.				
14	Geb. f. d. Gü.- Stat. auf Bahn. Bremen	Hannover Bremen	87	89	292,0	1726,8	—	23 000	21 993	21 993	75,3	12,7	869 (4,0%)	135	19,0 (E. Oe.)	—	—	—	Ziegelroh. m. Holz- cementdach. Ein Theil der Fenster und Thüren ist alt.				
c) Zweigeschossige Bauten.																							
15	Dienstgeb. auf d. Hauptbahnhöfe Magdeburg	Magdeburg Magdeburg (Wittenberge- Leipzig)	87	87	126,5	986,5	—	15 000	14 787	11 777	93,1	11,9	—	424	82,3 (E. Oe.)	—	3010	—	Ziegelrohbau mit Pappdach.				
16	desgl. auf Bahnhof Siegen (Im Zus. mit d. Magax.-Geb.)	Elberfeld Altena	85	89	150,1	1958,8	—	18 700	21 548	20 829	138,8	10,6	—	299	33,4 (E. Oe.)	719	—	—	Ziegelroh. m. Falz- ziegeldach. Vergl. Tab. VIII, Nr. 10.				
17	desgl. Achenbach	"	84	85	164,4	1322,9	—	22 000	22 019	19 950	121,3	15,1	—	597	110,6	—	1546	523	Ziegelrohbau mit Pappdach.				
18	Abf.-Geb. f. d. Eilgutverkehr auf Bahnhof Bremen	Hannover Bremen	89	90	336,9	3587,5	—	52 000	52 680	51 233	152,1	14,3	2156 (4,1%)	6283	329,3 (Nied.-Druck- Dampfheiz.)	1447	—	—	Ziegelroh. m. Holz- cementdach. Ein Theil der Fenster und Thüren ist alt.				
19	Dienstgeb. auf Bahnhof Bromberg	Bromberg Bromberg	90	91	634,5	8394,4	—	98 000	88 510	81 410	128,3	9,7	1418 (1,6%)	3184	103,2 (K.-Oe.)	5688	—	1412	Ziegelrohbau mit Pappdach.				
d) Theilweise dreigeschossige Bauten.																							
20	Bureau- u. Ma- gazin-Geb. auf Bahnhof Hildesheim	Hannover Cassel (Hann.-Cassel)	83	85	226,3	2232,8	—	28 600	27 921	27 921	123,4	12,5	2006 (7,2%)	579	86,8 (K.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pfannendach.				
21	Stat.-Geb. auf d. Rang.-Bahnhöfe Hainholz	Hannover Hannover (Hann.-Rheine)	83	84	254,0	2988,0	—	35 000	33 392	30 333	119,4	10,2	—	1040	147,1 (K.-Oe.)	—	—	3059	Ziegelrohbau mit Holzementdach.				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12												
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Directions-Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Ausführung		Bebaute Grundfläche qm	Rauminhalt cbm	Anzahl der Nutzeinheiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten des Hauptgebäudes (einschl. d. in Spalte 10, ausschl. d. in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)			Kosten der			Bemerkungen							
			von	bis				dem Anschläge	der Ausführung (Spalte 9 u. 11)	im ganzen	für 1		Bauleitung	Heizungsanlage			inneren bzw. maschinellen Einrichtungen	Nebengebäude zus.	Nebenanlagen zus.				
											qm	cbm		M	M					M	M	M	M
e) Dreigeschossige Bauten.																							
22	Stat.- u. Exp.-Geb. auf d. Elbbahnhofe Magdeburg	Magdeburg <i>Magdeburg (Wittenberge-Leipzig)</i>	89	89	207,8	3 407,9	—	50 000	53 885	53 885	259,3	15,8	—	1626	145,9	—	—	—	Ziegelrohbau mit Holzcementdach.				
23	Rang.-Insp.-Geb. auf d. Güterbahnhofe Berlin	Erfurt <i>Berlin (Berl.-Halle)</i>	85	85	264,8	3 450,3	—	41 000	43 224	43 224	163,2	12,6	738 (1,7%)	1980 (K.- u. E. Oe.)	127,7	—	—	—	Wie vor.				
C. Verwaltungsgebäude.																							
a) Zweigeschossige Bauten.																							
24	Dienstgeb. d. Bauinspect. in Norden	Köln (rechtsrh.) <i>Münster (Münst.-Emd.)</i>	85	86	250,5	2 949,1	—	38 000	39 952	38 290	152,9	13,0	—	953 (K.- u. E. R.-F.-Oe.)	93,4	—	—	1 662	Ziegelrohbau mit Falzziegeldach.				
25	Geschäftshaus f. d. Betriebsamt Glückstadt	Altona <i>Glückstadt</i>	86	86	715,3	8 782,1	—	rund 114 000	113 979	112 829	157,7	12,9	—	15 362 (Nied.-Dr.-Dampfheiz.)	351,1	—	—	1 150	Ziegelrohbau mit Schieferdach.				
b) Dreigeschossige Bauten.																							
26	desgl. Danzig (Anbau)	Bromberg <i>Danzig</i>	88	88	100,9	1 503,4	—	24 800	24 800	24 360 440 (Künstl. Gründ.)	241,4	16,2	—	720 (K.-Oe.)	105,7	—	—	—	Putzbau mit Holzcementdach. Künstl. Gründ. Schwellrost.				
27	desgl. Altena (Anbau)	Elberfeld <i>Altena</i>	85	85	191,3	2 949,4	—	30 000	30 509	30 509	159,5	10,4	—	480 (E. Oe.)	31,2	—	—	—	Ziegelfachwerk mit Schieferbekleidung u. Schieferdach.				
28	Geschäftshaus f. d. Eisenb.-Direction Sachsenhausen	Frankfurt a/M. <i>Frankfurt a/M.</i>	90	91	213,9	3 807,4	—	60 781	63 651	63 651	297,6	16,7	5960 (9,4%)	1290 (E. R.-F.-Oe.)	98,9	—	—	—	Putzbau, Architekturtheile Sandstein. Deutsches Schieferdach.				
29	desgl. f. d. Betriebsamt Allenstein	Bromberg <i>Allenstein</i>	83	84	662,9	10 540,1	—	198 500	196 216	174 760	263,6	16,6	4917 (2,5%)	4962 (K.-Oe.)	130,2	—	—	21456	Ziegelrohbau mit deutschem Schieferdach.				
30	desgl. f. d. Eisenbahn-Direction Magdeburg	Magdeburg <i>Magdeburg (Wittenberge-Leipzig)</i>	86	89	867,1	15 153,4	—	240 000	239 995	229 727 10 268 (Künstl. Gründ.)	264,0	15,2	9134 (3,8%)	16 059 (Dampfheiz.)	278,2	—	—	—	Ziegelrohba. m. Verbl.-u. Formst.; Holzcementdach. Künstl. Gründ. Sandschütt.				
31	desgl. f. d. Betriebsamt Neisse	Breslau <i>Neisse</i>	81	82	868,9	15 377,0	—	200 000	191 305	173 447	199,6	11,3	4893 (2,5%)	5757 (K.-Oe.)	98,7	—	—	17858	Ziegelrohbau, Erdgeschoss und Gesimse geputzt; deutsches Schieferdach. Sehr tiefe Grundmauern.				
32	Haupt-Verw.-Gebäude auf Bahnhof Erfurt	Erfurt <i>Erfurt</i>	89	90	1138,7	22 542,5	—	266 000	251 137	251 137	220,5	11,1	—	19 269 (Nied.-Dr.-Dampfheiz.)	198,6	—	—	—	Putzbau, Architekturtheile Sandstein. Deutsches Schieferdach.				
33	Geschäftshäuser f. d. Eisenbahn-Direction Bromberg	Bromberg <i>Bromberg</i>	86	89	3607,6	66 319,6	—	1450000	1302321	1101206 17 578 (Künstl. Gründ.)	305,2	16,6	96 627 (7,4%)	151789 (Dampfheiz.)	245,0	94 742	27464	61331	(Ziegelrohbau, Architekturtheile Sandstein. Steiles Schieferdach. Künstl. Gründung Sand-schüttung.				
	a) Geschäfts-haus I	—	86	89	3607,6	66 319,6	—	1450000	1302321	1101206 17 578 (Künstl. Gründ.)	305,2	16,6	96 627 (7,4%)	151789 (Dampfheiz.)	245,0	94 742	27464	61331	(Ziegelrohbau, Architekturtheile Sandstein. Steiles Schieferdach. Künstl. Gründung Sand-schüttung.				
	b) Geschäfts-haus II	—	90	91	432,8	7 478,8	—	150 500	139 761	133 325	308,1	17,8	7385 (5,3%)	13 162 (Dampfheiz.)	181,2	6 436	—	—	Bauart wie vor.				

Statistische

betreffend die im Jahre 1891 vollendeten und abgerechneten,
aus dem Gebiete
(Fortsetzung zu

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Höhen des			Rauminhalt	Gesamtkosten der Bauanlage nach	
			von	bis			im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bzw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels		dem Anschlage	der Ausführung (Spalte 11 u. 14)
			qm	qm			m	m	m	cbm	M		M	
<p>Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet: ac = Acten, br = Brennmaterial, dr = Drucksachen, k = Küche, XIV. Steueramts- az = Arbeits-, Amtszimmer, ca = Casse, dz = Director-, Dirigentenzimmer, ka = Kammer, a) Eingeschossige Bauten.</p>														
1	Grenzaufseher-Gehöft in Wola wapowska	Bromberg	90	91	Künzel (Inowrazlaw)	im D: 2st.	142,8	37,2	2,3 (0,6)	3,3	0,2	648,7	15 650	18 029
2	Obercontroleur-Gehöft in Borzykowo	Posen	88	90	Schulz (Wreschen)		143,1	143,1	2,53	3,5	—	862,9	18 040	17 799
3	Grenzaufseher-Gehöft in Fedstedt	Schleswig	90	91	Jablonowski (Hadersleben)	im D: 2st.	214,2	60,2	2,05 (0,5)	3,12	—	868,7	22 600	21 214
4	desgl. auf Norderney	Aurich	90	91	Breiderhoff (Norden)	im D: 2st.	228,7	69,0	2,0 (0,47)	3,35 (2,6)	—	911,0	17 600	17 259
5	Nebenzollamt in Dittersbachgrüfs	Liegnitz	89	90	Momm (Landeshut)	im I bzw. D: 2st, k, ka.	155,2	49,6	2,3 (1,0)	$\begin{cases} E = 3,2 \\ I = 3,3 \end{cases}$	(0,8)	972,3	26 515	26 167
6	desgl. in Zawisna (Anbau)	Oppeln	90	90	Deumling (Kreuzburg O/S.)	E = az, sr, lg, ca, I = w, II = w.	112,2	112,2	2,5	$\begin{cases} E = 3,5 \\ I = 3,2 \\ II = 3,2 \end{cases}$	—	1391,3	18 000	16 015
7	Haupt-Steueramt in Cottbus	Frankfurt a/O.	89	90	Beutler (Cottbus)	I = w	—	—	—	—	—	—	102 000	94 033
	a) Hauptgebäude	—	—	—	—	I = w	367,8	367,8	3,0	$\begin{cases} E = 4,3 \\ I = 4,0 \end{cases}$	—	4156,1	—	—
	b) Zollschuppen	—	—	—	—	Abbild. siehe bei a.	128,1	44,0	3,0 (1,1)	4,5 (5,5)	—	1170,3	—	—
8	desgl. in Prenzlau	Potsdam	88	90	Rotmann (Prenzlau)	I = w	402,3	350,9	2,64 (1,44)	$\begin{cases} E = 4,0 \\ I = 3,3 \end{cases}$	0,73	4432,0	72 500	68 269

Nachweisungen,

beziehungsweise nur vollendeten preussischen Staatsbauten
des Hochbaues.
S. 104/105 Jahrg. 1893.)

11	Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)		Kosten der Heizungsanlage		Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der Nebengebäude und Nebenanlagen					15	
	im ganzen	für 1	im ganzen	für 100 cbm	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Stallgebäude	Abtritt	Ein- ebnung, Pflasterung usw.	Um- weh- rungen	Brun- nen		
																qm
<p>Gebäude. kd = Kanzlei-, Amtsdien- rg = Registratur, st = Stube, wg = Wageraum, kdw = Kanzlei-, Amtsdien- s = Speisekammer, v = Vorraum, zab = Zollabfertigung, dienerwohnung, sr = Schreiber, Schreib- vr = Vorräte, zsch = Zollschuppen, lg = Lagerraum, stube, w = Wohnung.</p>																
13 145	92,1	20,3	—	380	171,3	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Ziegel- kronen- dach	K. gew., sonst Balken- decken	2205	274	—	1124	1281	Dienstwohnungen für 2 Grenz- aufseher.
13 462	94,1	15,6	—	520	130,0	"	"	"	"	"	2460	—	332	1250	295	1 Dienstwohnung.
17 758	82,9	20,4	—	465	—	Ziegel	"	"	Pfannen	"	1799	—	—	1657	—	Dienstwohnungen für 3 Grenz- aufseher. Blitzableiter.
14 530	63,5	15,9	—	178	111,0	"	"	"	"	Balken- decken	—	—	498	471	1760 (An- schluss- an die Wasser- leitung)	Dienstwohnungen für 2 Grenz- aufseher.
geschossige Bauten.																
16 050	103,4	16,5	—	411	126,0	Bruch- steine	"	Rohbau mit Verblend- steinen	Ziegel- kronen- dach	K. gew., sonst Balken- decken	2210	266	5227	1425	703 286 (Cis- ternen)	2 Dienstwohnungen.
geschossige Bauten.																
16 015	142,7	11,5	—	555	89,5	Sand- bruch- steine	"	Putzbau	"	"	—	—	—	—	—	2 Dienstwohnungen.
—	—	—	—	3931	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1525 M für die Gas- und Wasser- leitung.
66 139	179,9	15,9	3931	3091	226,0	Bruch- steine	Ziegel	Rohbau	Falzziegel	K., Flure i. E., Casse u. Trepp- enh. gew., sonst Balken- decken	4542	—	—	—	—	Dienstwohnungen f. d. Dirigenten und d. Amtsdien- er. Treppe Granit freitragend.
6 576	51,3	5,6	—	168	129,8	"	"	"	Holz- cement	K. gew., sonst Balken- decken	—	—	—	—	—	—
60 079	149,3	13,6	8443 (12,4%)	1569	99,0	Feldsteine	"	Rohbau mit Verblend- u. Form- steinen	deutscher Schiefer auf Schalung	K. Durchf., Casse, Flure u. Treppenh. gew., sonst Balkend.	5732	—	2226	232	—	Treppe und Wohnungen wie vor.

1 Nr.	2 Bestimmung und Ort des Baues	3 Regierungs- bezirk	4 Zeit der Aus- füh- rung von bis	5 Name des Baubeamten und des Baukreises	6 Grundriss nebst Beischrift	7 Bebaute Grundfläche		8 Höhen des			9 Raum- inhalt	10 Gesamtkosten der Bauanlage nach	
						im Erd- ge- schofs	davon unter- kellert	Kellers bezw. Sockels	Erd- geschoss usw.	Drem- pels		dem An- schlage	der Aus- füh- rung (Spalte 11 u. 14)
						qm	qm	m	m	m	cbm	M	M
<p>Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:</p> <p>ax = Arbeits-, Ams- zimmer, bk = Backofen, br = Brennmaterial, f = Flur, fk = Futterkammer, fv = Federvieh, g = Gesinde-, Mädchen-, stube, ks = Haushälterin, Wirth- schafterin, k = Küche, XV. Forst- A. Ober- a) Eingeschos-</p>													
1	Oberförsterei in Reiersdorf	Potsdam	90 91	Prentzel (Templin)	im K: sr, E: siehe d. Abbild., im D: 5st, bezw. ka.	248,7	248,7	3,0	3,6	3,5	2512,2	39 000	40 184
2	Pflastermühl	Marienwerder	90 91	Collmann v. Schattheburg (Schlochau)	im K: 2g, 2sr, E: siehe d. Abbildung, im D: 4st.	253,3	253,3	3,0	3,6	0,75	1861,5	23 200	22 474
3	Binnen (Anbau)	Hannover	89 90	Tesmer (Nienburg)	E = f, 3st, I = E.	104,0	104,0	2,6	$\frac{E}{I} = \frac{3,53}{3,53}$	1,4	1150,2	16 000	15 535
4	Hammerstein (Anbau)	Marienwerder	90 90	Collmann v. Schattheburg (Schlochau)	E = f, 2sr, 2st, I = f, 3st, ka, rk.	125,0	125,0	2,8	$\frac{E}{I} = \frac{3,6}{3,0}$	—	1175,0	13 500	13 165
5	Wilhelmswalde (Anbau)	Danzig	91 91	Mertins (Pr. Stargard)	E = f, 3st, I = E.	127,6	127,6	2,8	$\frac{E}{I} = \frac{3,48}{3,20}$	—	1209,2	19 500	18 330
6	Hombressen	Cassel	90 91	Loebell (Hofgeismar)	I = 5st, im D: st.	173,7	173,7	2,6	$\frac{E}{I} = \frac{3,6}{3,3}$	—	1650,1	35 000	33 058
7	Frankenau	"	88 89	Rofskothen (Frankenberg)	wie vor.	173,7	173,7	2,6	$\frac{E}{I} = \frac{3,6}{3,3}$	—	1650,1	33 200	31 378
8	Ehlen	"	90 91	Loebell (Hofgeismar)	"	173,7	173,7	2,6	$\frac{E}{I} = \frac{3,6}{3,3}$	—	1650,1	34 500	36 410
9	Driedorf	Wiesbaden	90 91	Schoele u. Dangers (Dillenburg)	"	173,7	173,7	2,6	$\frac{E}{I} = \frac{3,6}{3,3}$	0,8	1702,2	40 000	35 047
10	Schevenhütte	Aachen	90 91	Nachtigall (Düren)	"	173,7	173,7	2,6	$\frac{E}{I} = \frac{3,6}{3,6}$	—	1702,2	33 300	37 462
11	Königstein	Wiesbaden	90 91	Heller (Homburg)	"	175,0	175,0	2,6	$\frac{E}{I} = \frac{3,6}{3,3}$	—	1662,1	35 000	34 300
12	Grund	Hildesheim	89 90	Gnuschke u. Rühlmann (Zellerfeld)	"	176,6	176,6	2,6	$\frac{E}{I} = \frac{3,6}{3,3}$	—	1677,5	41 855	38 655
13	Wetter	Cassel	89 90	Wentzel u. vom Dahl (Marburg)	"	183,2	183,2	2,6	$\frac{E}{I} = \frac{3,6}{3,3}$	0,45	1822,8	38 700	35 930
14	Grammentin	Stettin	90 91	Jacob (Demmin)	"	193,3	193,3	2,6	$\frac{E}{I} = \frac{3,6}{3,6}$	—	1894,5	30 000	28 690
15	Bersenbrück	Osnabrück	89 90	Reifsnier (Osnabrück)	im wesentlichen wie Nr. 6.	193,6	193,6	2,55	$\frac{E}{I} = \frac{3,6}{3,3}$	—	1829,3	22 800	20 997
<p>B. Förstereien. I) Anlagen mit getrennten a) Eingeschos-</p>													
16	Torfmeisterei in Schwenzelner Moor	Königsberg	90 91	Weber (Memel)	Grundriss für Nr. 17 bis 64.	93,5	47,3	2,5	3,2	—	450,0	17 310	21 021
17	Försterei in Frischenau	"	89 90	Kleinau u. Schultz (Wehlau)	im K: wk, bk, r, E: siehe d. Abbild., im D: st, 2ka, rk.	123,5	123,5	2,5	3,1	—	691,6	10 500	9 993
18	Brandenburgerheide	"	89 90	Funck (Königsberg)	wie vor.	123,5	123,5	2,5	3,1	—	691,6	16 376	15 503

11 Kosten des Haupt- gebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufge- führten Kosten)	12 Kosten der Heizungs- anlage			13 Baustoffe und Herstellungsart der					14 Kosten der Nebengebäude Nebenanlagen					15 Bemerkungen		
	im ganzen	für 1		Bau- leitung	im ganzen	für 100 cbm	Grund- mauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Stall- ge- bäude	Scheu- ne		Ein- ebnung, Pflaste- rung usw.	Um- weh- run- gen	Brun- nen
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<p>hausbauten. fürstereien. sige Bauten.</p> <p>ka = Kammer, ks = Kuhstall, r = Rollkammer, rk = Räucherzimmer, s = Speisekammer, sn = Schweinestall, sr = Schreiber, Schreibstube, Geschäftszimmer, st = Stube, te = Tenne, w = Wohnung, wk = Waschküche.</p>																
40 184	161,6	16,0	—	1865	185,2	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Holz- cement	K. gew., sonst Balken- decken	—	—	—	—	—	—
22 474	88,7	12,1	—	1161	138,0	"	"	"	Pfannen auf Schalung	"	—	—	—	—	—	—
15 535	149,4	13,5	—	810	145	"	"	"	Pfannen auf Lattung	"	—	—	—	—	—	—
13 165	105,3	11,2	—	522	113,1	"	"	"	Holz- cement	"	—	—	—	—	—	—
18 330	143,7	15,2	—	642	115,8	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—
21 288	122,6	12,9	120 (0,4%)	635	99,1	Bruch- steine	"	"	Falzziegel	"	9259	1847	383	281	—	—
21 787	125,7	13,2	1165 (3,5%)	89,9	576	"	"	"	deutscher Schiefer auf Schal.	"	7452	961	793	385	—	—
24 740	142,4	15,0	120 (0,3%)	104,3	668	"	"	"	Falzziegel	"	9848	935	652	235	—	—
21 675	124,8	12,7	104 (0,3%)	63,1	411	"	"	"	deutscher Schiefer auf Schal.	"	6808	4957	657	950	—	—
25 031	144,1	14,7	—	97,2	729	"	"	"	"	"	9361	1525	445 (gew. Brücke)	172	—	—
25 820	147,5	15,5	320 (0,9%)	144,1	932	"	"	"	"	"	6120	2360	—	—	—	—
27 350	154,9	16,3	2262 (5,9%)	121,0	775	"	"	"	Pfannen auf Schal.	"	5016	4831	461	997 (Wasser- leitung)	—	—
26 519	144,8	14,5	—	94,5	726	"	Bruch- steine u. Ziegel	Werk- steinbau	Falzziegel	"	5684 465 (Holzstall)	2244	493	525	—	—
28 690	148,4	15,1	1190 (4,1%)	—	573	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Ziegel- kronen- dach	"	—	—	—	—	—	6 alte Oefen sind wieder ver- wendet.
20 997	108,5	11,5	60 (0,3%)	100,4	788	Bruch- steine	"	"	Falzziegel	"	—	—	—	—	—	—
<p>B. Förstereien. Wohn- und Wirtschaftsgebäuden. sige Bauten.</p>																
11 932	127,6	26,5	—	255	164,5	Feldsteine	Ziegel- fachwerk	Bretter- bekleidung	Pfannen auf Schal.	Balken- decken	5625 278 (Abtritt)	500	1280	1406	—	—
9 993	80,9	14,4	—	450	170,6	"	Ziegel	Rohbau	"	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	Normalentwurf.
10 413	84,3	15,1	—	470	178,2	"	"	"	"	"	5090	—	—	—	—	—

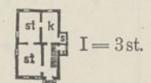
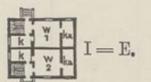
*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1 Nr.	2 Bestimmung und Ort des Baues	3 Regierungs- bezirk	4 Zeit der Aus- füh- rung		5 Name des Baubeamten und des Baukreises	6 Grundriss nebst Beischrift	7 Bebaute Grundfläche		8 Höhen des			9 Raum- inhalt		10 Gesamtkosten der Bauanlage nach		
			von	bis			im Erd- ge- schofs	davon unter- kellert	Kellers bezw. Sockels	Erd- geschosses usw.	Drem- pels	cbm	dem An- schlage	der Aus- führung (Spalte 11 u. 14)	M	M
19	Försterei in Nickelsdorf	Königsberg	89	90	Kleinau u. Schultz (Wehlau)	wie Nr. 17.	123,5	123,5	2,5	3,1	—	691,6	16 500	16 519		
20	Leschno	"	90	91	Cartellieri (Allenstein)	desgl.	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	21 412	18 662		
21	Jedwabno	"	90	91	Schmarsow (Neidenburg)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	12 000	12 129		
22	Schwentischken	Gumbinnen	89	90	Baumgarth (Stallupönen)	"	123,5	123,5	2,45	3,1	—	685,4	11 000	11 096		
23	Schustern	"	90	91	Beckmann (Ragnit)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	11 900	12 070		
24	Waldhaus	Danzig	90	91	Schreiber (Berent)	"	123,5	123,5	2,45	3,1	—	685,4	22 460	20 584		
25	Plotzitz	"	90	91	"	"	123,5	123,5	2,45	3,1	—	685,4	24 440	23 225		
26	Gr. Starsin	"	91	91	Siefer (Neustadt W/Pr.)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	22 000	19 752		
27	Grenzlau	"	91	91	"	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	11 000	10 924		
28	Kamionka	"	90	91	Jende (Carthaus)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	19 410	21 080		
29	Danziger Heisternest	"	89	90	Kummer (Neufahr- wasser)	"	126,2	126,2	2,53	3,1	—	710,6	24 750	22 068		
30	Bankau	Marienwerder	90	91	Koppen (Schwetz)	"	123,5	123,5	2,45	3,1	—	685,4	10 500	8 920		
31	Adelheidsthal	"	90	91	Collmann v. Schatteburg (Schlochau)	"	123,5	123,5	2,45	3,1	—	685,4	19 800	20 263		
32	Barlogi	"	90	91	Otto (Konitz)	"	123,5	123,5	2,46	3,1	—	686,7	10 400	9 537		
33	Ulrici	"	89	90	Happe (Graudenz)	"	123,5	123,5	2,47	3,1	—	687,9	22 310	20 312		
34	Gr. Schönbrück	"	89	90	"	"	123,5	123,5	2,47	3,1	—	687,9	19 900	20 440		
35	Rosochen	"	90	91	Elsasser u. Bucher (Strasburg W/Pr.)	"	123,5	123,5	2,47	3,1	—	687,9	11 300	11 054		
36	Buczowo	"	89	90	Elsasser (Strasburg W/Pr.)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	11 000	10 000		
37	Theerofen	"	90	91	Koppen (Dt. Krone)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	11 700	10 347		
38	Gollin	Potsdam	89	90	Prentzel (Templin)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	11 400	11 513		
39	Tangersdorf	"	90	91	"	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	10 700	10 877		
40	Hammelstall	"	90	91	Rhenius (Wittstock)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	11 800	11 111		
41	Diekdamm	"	89	90	Domeier (Beeskow)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	15 100	15 111		
42	Tegelsee	"	90	91	Schönrock (Berlin I)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	12 800	11 629		
43	Caputh	"	90	91	Saal (Potsdam)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	11 900	11 905		
44	Bornim	"	88	89	"	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	13 600	14 515		
45	Müggelsee	"	90	91	Leithold (Berlin II)	"	126,6	126,6	2,53	3,1	—	712,8	13 000	11 955		

11 Kosten des Haupt- gebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufge- führten Kosten)			12 Kosten der			13 Baustoffe und Herstellungsart der					14 Kosten der					15 Bemerkungen
im ganzen	für 1		Bau- leitung	im ganzen	für 100 cbm	Grund- mauern	Mauern	An- sichten	Dächer	Decken	Nebengebäude		Nebenanlagen			
	qm	cbm									Stall- ge- bäude	Scheu- ne	Ein- ebnung, Pflaste- rung usw.	Um- weh- run- gen	Brun- nen	
M	M	M	M	M	M						M	M	M	M	M	
10 862	88,0	15,7	—	360 ^{*)}	153,5	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Pfannen auf Schal.	K. gew., sonst Balkend.	5657	—	—	—	—	
10 297	83,4	14,8	—	355	134,4	"	"	"	"	"	3784 286 (Abtritt)	2853	174	—	1268	
12 129	98,2	17,4	—	475	179,8	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	
11 096	89,8	16,2	—	570	216,6	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	
12 070	97,7	17,4	—	439	192,5	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	
9 955	80,6	14,5	—	260	110,9	"	"	"	"	"	5828 306 (Abtritt)	3368	118	198	811	
12 095	97,9	17,6	—	307	152,1	"	"	"	"	"	6283 343 (Abtritt)	3639	149	380	336	
10 418	84,4	15,0	—	415	177,0	"	"	"	"	"	5160	2883	641	650	—	
10 924	88,5	15,7	—	405	172,8	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	
11 481	93,0	16,5	—	410	174,9	"	"	"	"	"	5399 74 (Abtritt)	2969	460	697	—	
17 874	141,6	25,2	—	720	307,2	Beton	"	Putzbau	"	"	3994	—	—	—	200	
8 920	72,2	13,0	—	355	151,4	Feldsteine	"	Rohbau	"	"	—	—	—	—	—	
10 995	89,0	16,0	—	421	179,6	"	"	"	"	"	5494	3774	—	—	—	
9 537	77,2	13,9	—	430	213,0	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	
9 604	77,8	14,0	—	380	162,1	"	"	"	"	"	5834 356 (Abtritt)	3518	168	315	517	
10 956	88,7	15,9	—	380	162,1	"	"	"	"	"	5715	3769	—	—	—	
11 054	89,5	16,1	—	405	172,8	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	
10 000	81,0	14,4	—	410	215,0	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	
10 347	83,8	14,9	—	400	170,6	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	
10 812	87,6	15,6	—	400	151,3	"	"	"	"	"	—	—	380	321	—	
10 477	84,8	15,1	—	400	151,3	"	"	"	Falzziegel	"	—	—	—	400	—	
11 111	90,0	16,0	—	514	167,5	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	
11 545	93,5	16,6	—	368	157,0	"	"	"	"	"	—	3566	—	—	—	
11 629	94,2	16,7	—	450	192,0	Bruch- steine	"	"	"	"	—	—	—	—	—	
11 905	96,4	17,1	—	375	160,0	Ziegel	"	"	"	"	—	—	—	—	—	
14 515	117,5	20,9	—	475	202,6	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	
11 955	94,4	16,8	—	495	161,0	Kalk- bruchst.	"	"	"	"	—	—	—	—	—	

*) Die Heizung erfolgt überall durch Kachelöfen.

Die Höhe der Baukosten wird durch die außerordentlich kostspielige Anfuhr d. Baumaterialien bedingt

1	2	3	4		5	6	7		8			9	10	
			Zeit der Ausführung	Name des Baubeamten und des Baukreises			Bebaute Grundfläche		Höhen des				Gesamtkosten der Bauanlage nach	
							von	bis	im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bezw. Sockels		Erdgeschosses usw.	Drempels	Rauminhalt	dem Anschlage	der Ausführung (Spalte 11 u. 14)
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk				Grundriss nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	cbm	M	M
46	Försterei in Zückeriek	Frankfurt a/O.	89	90	v. Rutkowski (Königsberg N.-M.)	wie Nr. 17.	123,5	123,5	2,58	3,1	—	695,3	10 300	9 364
47	Rumpinsee	"	89	90	Giebe (Friedeberg N.-M.)	desgl.	123,5	123,5	2,58	3,1	—	695,3	11 200	9 575
48	Breitebruch	"	90	91	Petersen (Landsberg a/W.)	"	123,5	123,5	2,58	3,1	—	695,3	11 200	9 615
49	Osterburg	"	89	90	"	"	123,5	123,5	2,58	3,1	—	695,3	12 000	10 203
50	Zellin	"	90	91	v. Rutkowski (Königsberg N.-M.)	"	123,5	123,5	2,58	3,1	—	695,3	10 300	10 840
51	Colow	Stettin	89	89	Weizmann (Greifenhagen)	"	123,5	123,5	2,58	3,1	—	695,3	10 200	9 470
52	Stubbendorf	Stralsund	91	91	Frölich (Greifswald)	"	123,5	123,5	2,58	3,1	—	695,3	12 233	10 736
53	Wieck	"	90	91	Bickmann (Stralsund)	"	123,5	123,5	2,58	3,1	—	695,3	13 300	11 920
54	Dombrowka	Posen	89	90	Reichenbach (Obornik)	"	124,6	124,6	2,58	3,1	—	701,7	11 000	9 952
55	Seelhorst	"	90	91	Stocks (Posen)	"	124,6	124,6	2,58	3,1	—	701,7	12 000	10 755
56	Hoffnung	"	90	91	Engelmeier (Bernbaum)	"	126,2	126,2	2,4	3,1	—	694,2	16 650	16 008
57	Schierzig	"	90	91	Helmeke (Meseritz)	"	126,2	126,2	2,47	3,1	—	703,0	21 357	18 675
58	Schönfeld	Bromberg	90	91	Graeve (Czarnikau)	"	123,5	123,5	2,58	3,1	—	695,3	21 080	21 778
59	Kuhbrück	"	91	92	Muttray (Bromberg)	"	123,5	123,5	2,58	3,1	—	695,3	12 098	11 840
60	Klokotschin	Oppeln	90	91	Becherer (Rybnik)	"	123,5	123,5	2,58	3,1	—	695,3	18 820	17 939
61	Planken	Magdeburg	89	91	Heller (Neuhaldensleben)	"	123,5	123,5	2,5	3,1	—	691,6	11 400	10 142
62	Bult	Hannover	90	91	Lehmbeck (Diepholz)	"	123,5	123,5	2,58	3,1	—	695,3	12 200	12 235
63	Dassel	Hildesheim	89	91	Koppen (Einbeck)	"	123,5	123,5	2,58	3,1	—	695,3	17 600	17 309
64	Waldwärter-Dienstgehöft in Steden	Stade	89	90	Hellwig (Geestemünde)	"	123,5	123,5	2,58	3,1	—	695,3	18 300	19 469
65	Försterei in Schleusingen-Neundorf	Erfurt	89	90	Caspary (Schleusingen)	im wesentlichen wie Nr. 66.	85,0	85,0	2,58	$\frac{E}{I} = \frac{3,1}{3,05}$	0,15	750,6	11 650	11 636
66	Papenkamp	Hildesheim	90	91	Knipping und Scholz (Hildesheim)	 I = 3 st.	88,5	88,5	2,5	$\frac{E}{I} = \frac{3,06}{2,96}$	—	753,8	10 700	10 465
67	Waldarbeiter-Wohnhaus in Elend	"	90	90	Rühlmann (Zellerfeld)	 I = E.	111,8	111,8	2,4	$\frac{E}{I} = \frac{3,0}{2,8}$	—	916,7	13 200	12 504

11	12		13					14					15				
	Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)		Kosten der		Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der							
	im ganzen	für 1		Bauleitung	Heizungsanlage		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude		Nebenanlagen			
		qm	cbm		im ganzen	für 100 cbm						Stallgebäude		Scheune	Ein- eb- nung, Pflaste- rung usw.	Um- wehrungen	Brun- nen
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
9 364	75,8	13,5	—	350 *)	149,3	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	—	—
9 575	77,5	13,8	—	400	170,6	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—
9 615	77,8	13,8	—	325	138,7	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—
10 203	82,6	14,7	—	431	183,9	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—
10 420	84,4	15,0	—	400	170,6	"	"	"	"	"	—	—	420	—	—	—	—
9 470	76,7	13,6	—	355	151,5	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—
10 736	86,9	15,4	—	382	163,0	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—
11 920	96,5	17,1	—	290	129,5	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—
9 952	79,9	14,2	—	300	128,0	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—
10 755	86,3	15,3	—	435	164,6	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—
10 325	81,8	14,9	—	430	181,4	"	"	"	"	"	5683	—	—	—	—	—	—
9 198	72,9	13,1	—	334	142,5	"	"	"	"	"	4877 261 (Abtritt)	3555	—	327	457	—	—
11 198	90,7	16,1	—	410	174,9	"	"	"	"	"	5851 311 (Abtritt)	3734	205	—	479	Die Umweh- rungen sind noch nicht ausgeführt.	
11 840	95,9	17,0	—	460	196,2	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—
9 711	78,6	14,0	—	401	171,1	Sandbruchsteine	"	"	"	"	7169 387 (Holzstall) 251 (Abtritt)	—	—	—	421	—	
10 142	82,1	14,7	—	405	172,8	"	"	"	Krempziegel	"	—	—	—	—	—	—	—
12 235	99,1	17,6	—	531	226,5	Ziegel	"	"	Pfannen auf Lattung	"	—	—	—	—	—	—	—
9 641	78,1	13,9	—	292	124,6	Bruchsteine	"	"	"	"	5819	—	—	1849 (einschl. Wasserleit.)	—	—	—
12 005	97,2	17,3	—	330	140,8	Ziegel	"	"	Falzziegel	"	6985	—	—	479	—	—	—
11 636	136,9	15,5	—	450	184,9	Bruchsteine	"	"	Holz- cement	"	—	—	—	—	—	—	—
10 465	118,2	13,9	—	407	144,8	"	E: Ziegel, I: Ziegelfachwerk	"	Hohlziegel	"	—	—	—	—	—	—	—
12 504	111,8	13,6	—	280	112,7	"	Ziegel- fachwerk	Bretter- bekleidung	Holz- cement	"	—	—	—	—	—	—	Wohnungen für 4 Familien.

*) Die Heizung erfolgt, überall wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

Table header for columns 1-10: 1 Nr., 2 Bezeichnung und Ort des Baues, 3 Regierungsbezirk, 4 Zeit der Ausführung, 5 Name des Baubeamten und des Baukreises, 6 Grundriss nebst Beischrift, 7 Bebaute Grundfläche, 8 Höhen des Baues, 9 Rauminhalt, 10 Gesamtkosten der Bauanlage nach dem Anschlag und der Ausführung.

Main table body for columns 1-10, rows 68-76. Includes entries for Försterei in Meisbrück, Manderbach, Friedrichsbrunn II, Rosenthal, Anzefahr, Louisendorf, Bengendorf, Stöckig, Schmedenstedt.

Main table body for columns 1-10, rows 1-5. Includes entries for Wohnhaus für den Pächter auf dem Probsteigehöft in Poswiantno, Neuhoft, Schlanstedt, Glodowen, Greifswalder Oie.

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften der Wohnhäuser, Wirtschaftsgeb. u. Speicher (A bis E) dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet: ar = Anrichterraum, ba = Bad, g = Gesinde-, Mädchenstube, i = Inspector, iw = Inspectorwohn., ax = Arbeits-, Amts-, Geschäftszimmer, bk = Backofen, Backstube, gw = Gärtnerwohnung, k = Küche, aw = Aufseherwohn., f = Flur, hd = Handwerker, k = Kammer, schulz = Schulz, f = Futterkammer, hs = Haushälterin, Wirtschafterin, ka = Kammer.

XVI. Landwirth-A. Pächter- a) Eingeschossige Bauten.

Table header for columns 11-16: 11 Kosten des Hauptgebäudes, 12 Kosten der Heizungsanlage, 13 Baustoffe und Herstellungsart der Bauelemente, 14 Kosten der Nebengebäude und Nebenanlagen, 15 Werth d. Führen, 16 Bemerkungen.

Main table body for columns 11-16, rows 68-76. Includes entries for Wohn- und Wirtschaftsgebäude, sige Bauten, sige Bauten.

Main table body for columns 11-16, rows 1-5. Includes entries for schaftliche Bauten, wohnhäuser, sige Bauten.

kh = Kesselhaus, kr = Krankenstube, ma = Maschinenraum, ml = Milchraum, r = Rollkammer, rk = Räucherzimmer, rs = Remise, s = Speisekammer, sk = Schirrkammer, sl = Saal, sls = Schlafsaal, sp = Speicher, Schüttboden, spk = Spülküche, sr = Schreiber, ss = Speisesaal, Eßzimmer, st = Stube, v = Vorraum, w = Wohnung, wa = Waschraum, wk = Waschküche.

1	2	3	4	5	6	7		8			9		10	
						im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bezw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels	Rauminhalt	dem Anschlage	der Ausführung	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	cbm	M	M	
6	Wohnhaus für den Mühlenpächter in Angerburg	Gumbinnen	89 90	Marggraff (Angerburg)		228,0	228,0	2,58	3,6	0,7	1557,2	21 400	22 004	
7	Guszkanka	"	90 90	Strohn (Sensburg)	ähnlich wie vor.	228,5	97,3	2,6 (0,9)	3,35	1,2	1410,9	13 500	13 500	
8	für den Pächter auf der Domäne Hornsen	Hildesheim	90 90	Knipping (Hildesheim)	 im K: Wirtsch.-R. E: siehe d. Abb. im D: 3st, 6ka.	271,6	271,6	3,1	3,5	1,6	2326,8	33 800	38 819	
9	f. d. Mühlenpächter d. Wda-Mühle	Danzig	91 91	Mertins (Pr. Stargard)		295,5	295,5	2,8	3,5	(1,48)	1971,1	22 500	24 240	
10	für den Pächter auf der Domäne Ungnade	Stralsund	88 89	Frölich (Greifswald)	 I bezw. D = 3st, 5ka, rk.	378,0	378,0	2,6 (E=3,8 I=3,4)		(2,7)	3558,1	41 195	41 264	b) Theilweise zweigeschossige Bauten.
11	auf d. Dom.-Vorw. Buchholz	"	87 89	Cramer (Stralsund)	 I, bezw. D = 6st, 4ka, rk.	416,4	401,2	2,6 (E=3,8 I=3,2)		(1,2)	3243,6	39 330	37 926	
12	auf d. Domäne Goeritten (Anbau)	Gumbinnen	89 90	Baumgarth (Stallupönen)	 1 = Kühlraum, im I: 4st, hd, 2rk, Webestube.	506,1	329,6	3,0 (E=3,7 I=3,4)		1,0 (3,1)	4501,1	70 000	65 456	
13	Nerdin (Anbau)	Stettin	90 91	Jacob (Demmin)	 I = 4st.	165,7	165,7	2,8 (E=3,8 I=3,1)			1607,0	17 500	17 300	c) Zweigeschossige Bauten.
14	Papau	Marienwerder	88 89	Klopsch (Thorn)	 im K: Wirtsch.-Räume, E: siehe d. Abbildung, I = E.	282,9	282,9	3,0 (E=3,8 I=3,5)		2,8	3705,3	38 500	45 692	
15	Derben	Magdeburg	91 91	Kluge (Genthin)	 im K: Wirtsch.-Räume, E: siehe d. Abbildung, im I: 7st, rk.	356,1	356,1	2,8 (E=3,8 I=3,66)			3653,7	37 070	36 492	
16	Kiauten	Gumbinnen	89 90	Pelizaes (Goldap)	im wesentl. wie Nr. 17	358,7	358,7	2,85 (E=4,0 I=3,3)			3640,9	42 000	41 456	
17	Neuendorf	Königsberg	90 91	Ihne (Königsberg)	 im I: 7st.	369,9	369,9	2,85 (E=4,0 I=3,3)			3829,7	50 347	49 890	

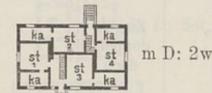
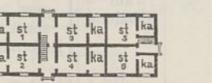
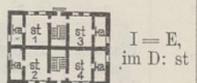
11	12		13					14				15	16			
	Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)		Kosten der Heizungsanlage		Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der Nebenanlagen						
im ganzen	für 1 qm	für 1 cbm	Bauleitung	im ganzen	für 100 cbm	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude	Ein- eb- nung, Pflaste- rung usw.	Um- weh- rungen	Brun- nen	Werth d. Fuhrn (in den in Spalte 10, 11 u. 14 ange- gebenen Summen ent- halten)	Bemerkungen
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
22 004	96,5	14,1	—	670	—	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	3267 (14,8%)	—
13 500	59,1	9,6	—	690	131,8	"	"	"	"	"	—	—	—	—	2050 (15,2%)	—
27 760	102,2	11,9	—	945	130,3	Bruchsteine	"	"	Pfannen auf Lattung	"	11 059	—	—	—	3345 (8,6%)	Nebengebäude: 8094 M f. d. Molkerei, 1912 M f. d. Federviehstall, 1053 M f. d. Stallgebäude.
24 240	82,0	12,3	—	1165	148,9	Feldsteine	Schurzholz	Schurzholz	Pfannen auf Schalung	"	—	—	—	—	2287 (9,4%)	—
38 976	103,1	11,0	—	1020	85,6	"	Ziegel	Rohbau	Holz- cement	"	1685 (Verbin- dungsgang u. Abtritt)	603	—	—	4720 (11,4%)	—
37 926	91,1	11,7	—	1379	119,4	"	"	"	Schiefer	"	—	—	—	—	4168 (11,0%)	—
62 644	123,8	13,9	—	1760	—	"	"	"	theils Pfannen, theils Holz- cement	K. gew., sonst theils Balken-, theils gew. Decken	—	574	284	1954 (Wasser- leit. au/serh. d. Geb.)	6500 (9,9%)	Höhe d. Schornsteins = 17,9 m
17 176	103,7	10,7	—	620	118,8	"	"	"	Holz- cement	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	124 (Wasser- leit. au/serh. d. Geb.)	1700 (9,8%)	—
45 692	161,5	12,3	—	1640	107,0	"	"	"	"	"	—	—	—	—	4962 (10,9%)	—
36 492	102,5	10,0	410 (1,1%)	1695	122,6	Ziegel	"	"	"	"	—	—	—	—	2140 (5,9%)	—
41 456	115,6	11,4	—	1310	91,6	Feldsteine	"	"	"	"	—	—	—	—	4205 (10,1%)	—
49 890	134,9	13,0	—	2080	138,7	"	"	"	"	"	—	—	—	—	4997 (10,0%)	—

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4	5	6	7		8			9	10		
						im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bzw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels		dem Anschlage	der Ausführung (Spalte 11 u. 14)	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Höhen des			Rauminhalt	Gesamtkosten der Bauanlage nach		
						qm	qm	m	m	m		M	M	
18	Arbeiter-Caserne mit Gärtnerwohn. auf der Domäne Ermleben	Merseburg	90 91	Schröder (Sangerhausen)		204,0	37,6	2,65 (0,4)	E = 3,1 I = 3,3	0,7	1614,8	19 200	18 753	B. Arbeiter- 1) Arbeiter- (Zweigeschossige Bauten.)
19	Arbeiterinnen-Caserne mit Aufseherwohn. auf d. Dom. Coldingen	Hannover	89 91	Bergmann (Hannover)		238,4	—	0,3	E = 3,85 I = 3,21	—	1635,1	18 555	17 447	
20	Arbeiter-Caserne auf d. Domäne Ruthe	Hildesheim	91 91	Knipping (Hildesheim)		257,8	—	0,6	E = 3,0 I = 2,9	—	1675,4	19 100	18 627	
21	Zilly	Magdeburg	89 91	Varnhagen (Halberstadt)		375,2	375,2	3,0	E = 3,85 I = 3,85	1,0	4389,3	40 420	48 612	2) Wohnhäuser (Eingeschossige Bauten.)
22	Zweifamilienh. auf d. Dom.-Vorw. Berggut	Frankfurt a/O.	90 91	Giebe (Friedeberg N.-M.)		149,3	77,9	2,3 (0,4)	—	—	670,5	10 700	10 700	
23	Aufseherwohn. auf d. Dom.-Vorw. Marstall	Magdeburg	89 90	Fiebelkorn (Schönebeck)		183,2	51,1	2,5 (0,6)	—	—	1033,6	12 500	13 176	
24	Kämmererhaus auf der Domäne Loebegallen	Gumbinnen	90 91	Blum (Pillkallen)		199,5	29,5	2,2 (0,6)	—	—	745,2	12 600	13 099	
25	Vierfamilienhaus auf d. Domäne Berge	Potsdam	91 91	v. Lancizolle (Nauen)		181,5	82,4	2,0 (0,4)	—	—	767,0	10 200	11 055	
26	Julienfelde	Bromberg	90 90	Bauer (Nakel)	wie vor.	196,0	53,0	2,1 (0,5)	—	—	731,7	12 450	12 345	
27	"	"	91 91	"	"	196,0	53,0	2,1 (0,5)	—	—	731,7	10 400	10 300	
28	auf d. Dom.-Vorwerk Seeben	Merseburg	91 91	Kilburger (Halle a/S.)		210,9	85,6	2,5 (0,6)	—	—	1364,9	17 034	16 789	
29	"	"	91 91	"	wie vor.	210,9	85,6	2,5 (0,6)	—	—	1364,9	17 034	16 712	
30	auf d. Domäne Coldingen	Hannover	89 91	Bergmann (Hannover)		235,4	69,3	2,35 (0,6)	—	—	945,3	37 552	36 545	
31	"	"	89 91	"	wie vor.	235,4	69,3	2,35 (0,6)	—	—	945,3			
32	Barkow	Stralsund	88 89	Frölich (Greifswald)		269,6	—	0,4	—	i. M. 2,08	1393,6	12 650	12 657	
33	"	"	88 89	"	wie vor.	269,6	—	0,4	—	i. M. 2,08	1393,6	12 650	12 657	
34	auf d. Dom.-Vorwerk Wusterwitz	Gumbinnen	90 90	Promnitz (Gumbinnen)		204,0	53,9	2,2 (0,6)	—	—	800,0	18 200	17 838	
35	auf d. Domäne Wawerwitz	Marionwerder	89 91	Dollenmaier (Dt. Eylau)	wie vor.	204,1	55,5	2,2 (0,6)	—	—	803,3	10 200	9 486	
36	"	"	89 91	"	"	204,1	55,5	2,2 (0,6)	—	—	803,3	10 200	9 516	
37	Timwalde	"	90 91	"	"	204,1	55,5	2,2 (0,6)	—	—	803,3	12 350	11 930	
38	Althausen	"	91 91	Voerkel (Thorn)	"	204,1	55,5	2,2 (0,6)	—	—	803,3	13 200	12 971	

11	12		13					14				15	16				
	Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)		Kosten der Heizungsanlage		Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der Nebenanlagen							
im ganzen	für 1		Bauleitung	im ganzen	für 100 cbm	Grundmauern	Mauern	An-sichten	Dächer	Decken	Neben-gebäude	Ein-ebnung, Pflasterung usw.	Um-wehrungen	Brun-nen	Werth d. Führen (in den in Spalte 10, 11 u. 14 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen	
	M	M															M
wohnhäuser. Casernen. sige Bauten.)	16 946	83,1	10,5	—	107	110,0	Bruchsteine	Ziegel	Rohbau	Ziegelkronendach	K., Nebenflur, Wohnstube u. Kammer gew., sonst Balkend.	1486	321 (Abtritt)	—	—	1749 (9,3%)	Wohnungen für 1 Familie und 43 Arbeiter.
	15 260	64,0	9,3	—	102	29,1	"	"	"	Holzement	Balkend.	1542	458	67 (Pumpe)	—	—	Wohnungen für 1 Familie und 60 Arbeiterinnen.
	16 264	63,1	9,7	—	200	64,3	"	"	"	"	Balkendecken	2363	—	—	—	—	Wohnungen für 2 Familien und 64 Arbeiter.
	46 858	124,9	10,7	1135 (2,3%)	1025	—	"	"	"	Falzziegel	K. gew., sonst Balkendecken	1141	613 (Abtritt)	—	—	—	Wohnungen für 2 Familien und 86 Arbeiter.
für 2 Familien. sige Bauten.)	10 700	71,7	16,0	—	440	140,0	Feldsteine	"	"	Ziegeldoppeldach	"	—	—	—	—	—	Wohnungen für 2 Familien und 2 Wittwen.
	11 354	62,0	11,0	—	220	81,4	Bruchsteine	"	"	"	"	909	—	913	—	—	—
	13 099	65,7	17,6	—	340	127,1	Feldsteine	"	"	Pfannen auf Schalung	K., Küchen u. theilw. die Kammern gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	2080 (15,9%)	Wohnungen für 2 Familien und 1 unverh. Verwalter.
für 4 Familien. sige Bauten.)	11 055	60,9	14,4	—	260	103,0	Ziegel	"	"	Ziegeldoppeldach	(K. gew., sonst Balkend.)	—	—	—	—	1108 (10,0%)	—
	10 275	52,4	14,0	—	200	75,5	Feldsteine	"	"	Ziegeldoppeldach	"	2070	—	—	—	1762 (14,3%)	—
	10 300	52,6	14,1	—	200	75,5	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—
	14 061	66,7	10,3	250 (1,7%)	440	—	Bruchsteine	"	"	Holzement	"	2293	—	435	—	1748 (10,4%)	—
	13 984	66,3	10,2	250 (1,7%)	440	—	"	"	"	"	"	2293	—	435	—	1711 (10,2%)	—
	29 046	61,7	15,4	—	304	81,1	"	"	"	Pfannen auf Lattung	"	4864 (einschl. Abtritt-anbau)	1817	—	818	2491 (6,8%)	1 Brunnen ist neu, 1 vorhandener ausgebessert.
	12 657	46,9	9,1	—	200	87,7	Feldsteine	"	"	Holzement	Balkendecken	—	—	—	—	1460 (11,5%)	—
	12 657	46,9	9,1	—	200	87,7	"	"	"	"	"	—	—	—	—	1460 (11,5%)	—
	15 196	74,5	19,0	—	320	142,4	"	"	"	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	2642	—	—	—	3638 (20,4%)	—
	9 486	46,5	11,8	—	308	120,8	"	"	"	"	"	—	—	—	—	1128 (11,9%)	—
	9 516	46,6	11,8	—	308	120,8	"	"	"	"	"	—	—	—	—	1128 (11,9%)	—
	10 198	50,0	12,7	—	320	125,5	"	"	"	"	"	1732	—	—	—	1707 (14,3%)	—
	10 771	52,8	13,4	—	360	153,8	"	"	"	"	"	2200	—	—	—	2040 (15,7%)	—

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

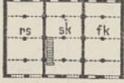
1	2	3	4	5	6	7		8			9	10		
						im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bezw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels		Rauminhalt	dem Anschlage	der Ausführung (Spalte 11 u. 14)
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriß nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Höhen des			Rauminhalt	Gesamtkosten der Baunanlage nach	
			von	bis			qm	qm	m	m	m		cbm	M	M
39	Vierfamilienhaus auf d. Dom.-Vorw. Schäferei Petersdorf	Königsberg	91	91	Schultz (Wehlau)	im wesentlichen wie Nr. 34	209,5	56,5	2,25 (0,37)	3,1	—	833,3	32 709	32 450
40	"	"	91	91	"	wie vor	209,5	56,5	2,25 (0,83)	3,1	—	903,7		
41	auf der Domäne Butterfelde	Frankfurt a/O.	90	90	v. Rutowski (Königsberg N/M)	"	210,0	67,6	2,2 (1,5)	2,94	—	979,7	13 000	11 800
42	Nerdin	Stettin	91	91	Jacob (Demmin)	"	214,3	62,7	2,27 (0,76)	3,0	—	900,4	11 800	11 378
43	Letzin	"	91	91	"	"	214,3	62,7	2,27 (0,8)	3,0	—	906,5	13 840	13 840
44	Hammer	Potsdam	91	91	Schönrock (Berlin I)	"	214,3	62,7	2,4 (0,4)	3,3	—	918,3	17 700	17 881
45	"	"	91	91	"	"	214,3	62,7	2,4 (0,4)	3,3	—	918,3	17 700	17 881
46	auf d. Dom.-Vorw. Hammelstall	"	90	90	Coqui (Prenzlau)	"	214,3	62,7	2,4 (0,83)	3,1	—	940,6	11 400	11 321
47	Pfarrinshaus zu Pissanitzen	Gumbinnen	91	91	Dannenberg (Lyck)	 m D: 2w	185,4	127,6	2,3 (0,6)	3,32	1,0	1129,1	14 000	13 820
48	Sechsfamilienhaus auf d. Stifts-Dom. Weine	Frankfurt a/O.	89	90	Engisch (Züllichau)		256,1	—	0,48	3,26	—	957,7	12 000	11 500
49	auf der Domäne Seebrück	Posen	91	91	Hauptner (Schrimm)		280,3	—	0,45	3,04	—	978,3	14 690	15 551
50	auf d. Dom.-Vorw. Schubersee	Breslau	91	91	Brinkmann u. Baumgart (Wohlau)	wie vor	286,3	99,7	2,2 (0,2)	2,8	2,2 (0,5)	1518,7	14 200	14 039
51	auf der Domäne Grasgiren	Gumbinnen	91	91	Promnitz (Gumbinnen)	Grundrißanordnung wie bei Nr. 34	303,7	82,0	2,2 (0,6)	3,08	—	1233,7	24 200	24 200
52	Waldau	Königsberg	91	91	Rauch (Königsberg)	desgl.	306,8	82,9	2,2 (0,5)	3,08	—	1223,9	19 300	19 129
53	Schaaken	"	91	91	"	"	306,9	—	0,5	3,13	—	1114,1	18 800	17 738
54	Rathstube	Danzig	90	91	Mertins (Pr. Stargard)	"	318,9	92,7	2,2 (0,6)	2,74	—	1028,1	25 600	24 980
55	Berge	Potsdam	91	91	v. Lancizolle (Naumen)	im wesentl. wie vor	309,2	90,5	2,0 (0,4)	3,1	—	1227,0	16 600	17 285
56	Zolondowo	Bromberg	91	91	Muttray (Bromberg)		364,4	150,6	2,27 (0,8)	3,1	—	1642,4	23 350	23 502
57	Achtfamilienhaus auf der Domäne Sodargen	Gumbinnen	90	90	Baumgarth (Stallupönen)	(in der Mitte durchgehender Flur, sonst Grundrißanordnung wie bei Nr. 34)	425,4	149,7	2,2 (0,6)	2,9	0,7	2026,0	34 000	33 335
58	auf d. Dom.-Vorw. Oderhof	Oppeln	89	91	Adank (Oppeln)	 I = E, im D: st	198,5	198,5	2,33	E=3,13 I=3,13	—	1704,9	17 628	16 976
59	auf der Domäne Westeregeln	Magdeburg	90	91	Pitsch (Wanzleben)	E u. I wie Nr. 34	257,3	257,3	2,4	E=3,0 I=2,8	—	2113,6	24 300	22 603
60	Gesindehaus auf der Domäne Skorischau	Breslau	90	90	Maas (Oels)	Grundrißanordnung im wesentl. wie bei Nr. 34; außerdem in jedem Geschos 2 Wittwenstuben	445,7	445,7	2,4	E=3,0 I=2,98	—	3735,0	34 500	34 457

11	12		13					14				15	16			
	Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)		Kosten der Heizungsanlage		Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der Nebenanlagen				Werth d. Fuhrn (in den in Spalte 10, 11 u. 14 angegebenen Summen enthalten)		
	im ganzen	für 1	Bauleitung	im ganzen	für 100 cbm	Grundmauern	Mauern	An-sichten	Dächer	Decken	Neben-gebäude	Ein-ebnung, Pflaster usw.			Um-wehrungen	Brun-nen
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M			
13 550	64,7	16,3	—	300	124,0	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	4850	—	—	470	4020 (12,4%)	—
13 580	64,8	15,0	—	300	124,0	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—
11 800	56,2	12,0	—	200	88,5	"	"	"	Ziegelkronendach	"	—	—	—	—	1310 (11,1%)	—
11 378	53,1	12,6	—	280	122,8	"	"	"	"	"	—	—	—	—	1400 (12,3%)	—
11 450	53,4	12,6	—	280	122,8	"	"	"	"	"	2390	—	—	—	1810 (13,1%)	—
15 153	70,7	16,5	—	300	118,2	"	"	"	"	"	(Abtritt) 2353	—	—	—	1489 (8,3%)	—
15 153	70,7	16,5	—	300	118,2	"	"	"	"	"	(Abtritt) 2353	—	—	—	1489 (8,3%)	—
11 321	52,8	12,0	—	300	124,8	"	"	"	"	"	(Abtritt) 375	—	—	—	1380 (12,2%)	—
6 Familien. sige Bauten.																
13 820	74,5	12,2	—	453	124,8	"	"	"	Pfannen auf Schalung	"	—	—	—	—	—	—
11 500	44,9	12,0	—	336	83,1	"	"	"	Putzbau	Falzziegel	Balkendecken	—	—	—	—	793 (6,9%)
15 551	55,5	15,9	—	480	135,2	"	"	"	Rohbau	"	—	—	—	—	—	2050 (13,2%)
14 039	49,0	9,2	—	285	90,0	"	"	"	"	Holz-cement	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—
21 400	70,5	17,3	—	450	124,0	"	"	"	"	Pfannen auf Schal.	"	2800	—	—	—	4905 (20,3%)
14 742	48,1	12,1	—	360	93,5	"	"	"	"	"	"	4387	—	—	—	—
13 938	45,4	12,5	—	360	95,4	"	"	"	"	"	Balkend.	3800	—	—	—	—
20 830	65,3	20,3	—	540	155,3	"	"	"	"	"	(K. gew., sonst Balkend.)	4150	—	—	—	2410 (9,6%)
17 285	55,9	14,1	—	420	72,2	Ziegel	"	"	Ziegelkronend.	"	—	—	—	—	941 (5,4%)	—
22 379	61,4	13,6	—	630	181,2	Feldsteine	"	"	"	"	1123	—	—	—	2673 (11,4%)	—
8 Familien. sige Bauten.																
33 335	78,4	16,5	—	560	122,4	"	"	"	"	Pfannen auf Schalung	"	—	—	—	—	4000 (12,0%)
sige Bauten.																
15 275	77,0	12,0	—	468	85,1	Kalkbruchsteine	"	"	Ziegelkronendach	"	1548	—	133	—	—	1480 (8,7%)
22 603	87,7	10,7	—	680	136,5	Bruchsteine	"	"	Holz-cement	"	—	—	—	—	—	1942 (8,6%)
12 Familien. schossig.)																
34 457	77,3	9,2	—	1280	128,3	Ziegel	"	"	"	"	(K. u. E. gewölbt, sonst Balkend.)	—	—	—	—	—

* Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4	5	6		7			9	10												
					Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift		Bebaute Grundfläche		Höhen des			Rauminhalt	Anzahl und Bezeichnung der Nutzheiten						
											im Erdgeschofs	davon unterkellert	Kellers bezw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels		Nutzbarer Bau-serraum	Schlüfffläche	Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine	Federvieh
61	Nebenhaus auf der Domäne Zandershagen	Stralsund	89	89	Bickmann (Stralsund)		258,0	213,0	2,75 (0,75)	3,25	2,4	2056,4	—	215	—	—	—	—	—	—	—	—	—
62	Molkenhaus auf der Domäne Kienberg	Potsdam	90	91	v. Lancizolle (Nauen)		252,0	165,1	2,1 (0,7)	E=3,3 I=2,5	2,5	2499,1	—	455	—	—	—	—	—	—	—	—	—
63	Scheune auf der Domäne Glasberg	Posen	91	91	Helmcke (Meseritz)	1 Quertenne, 1 mittlere Längstenne.	448,0	—	—	7,9	—	3539,2	3200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64	Johannesberg a) Scheune b) Nebenanlagen	Cassel	91	91	Hoffmann (Fulda)	1 seitliche Längstenne.	450,0	—	—	8,0	—	3600,0	3000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65	Prützmanshagen	Stralsund	87	88	Frölich (Greifswald)	wie vor.	467,7	—	—	7,0	—	3273,9	2950	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66	Cöselitz	Stettin	91	91	Weizmann (Greifenhagen)	1 Doppelquertenne.	495,8	—	—	7,8	—	3867,2	3600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
67	Pudalga	"	91	91	Blankenburg (Swinemünde)	1 Quertenne.	529,0	—	—	7,4	—	3914,6	3450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
68	Großhof	Königsberg	90	91	Kleinau u. Schultz (Wehlau)	1 Doppelquertenne, 2 Bansen u. Wagenschuppen.	577,6	—	—	7,0	—	4043,2	3100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
69	Budupönen	Gumbinnen	89	89	Bechmann (Ragnit)	1 Quertenne und 1 Doppelquertenne.	599,7	—	—	7,0	—	4197,9	3550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	auf d. Dom.-Vorw. Semritz	Posen	91	91	Helmcke (Meseritz)	2 Quertennen, 1 Längstenne.	649,6	—	—	7,9	—	5131,8	4500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71	Frobelwitz a) Scheune b) Nebenanlagen	Breslau	90	90	Jonas (Neumarkt)	2 Quertennen.	750,0	41,6	2,2	8,1	—	6124,9	5550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
72	Neuhof	Stettin	90	90	Balthasar (Stargard i.P.)	3 Quertennen.	850,5	—	—	6,8	—	5783,4	5050	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	auf der Domäne Voigtshof	Königsberg	91	91	Bongard (Rössel)	2 Doppelquertennen.	853,2	—	—	6,65	—	5673,8	5200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74	Palzwitz	Cöslin	89	89	Pfeiffer (Schlawe)	2 Quertennen.	909,5	—	—	7,5	—	6821,3	6100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75	Lobeofsund	Potsdam	91	91	v. Lancizolle (Nauen)	wie vor.	914,4	—	—	6,4	—	5852,2	5020	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
76	Rietzig	Frankfurt a/O.	90	90	Müller (Arnswalde)	3 Quertennen.	984,0	323,2	2,45	5,5	—	5412,0	5000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
77	auf d. Dom.-Vorw. Althoff	Königsberg	91	91	Cartellieri (Allenstein)	2 Doppelquertennen.	1010,5	—	—	7,0	—	7073,5	6350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
78	auf der Domäne Schönfließ	Marienwerder	91	91	Happe (Graudenz)	2 Quertennen.	1010,5	—	—	7,5	—	7578,8	6850	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
79	Hohenberg	Bromberg	91	91	Bauer (Nakel)	2 Quertennen, 1 Längstenne.	1010,5	—	—	7,5	—	7578,8	6850	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

11	12	13	14							15	16				
			Kosten der Ausführung (einschl. der Bauleitungskosten)			Kosten der Bauleitung	Baustoffe und Herstellungsart der					Werth d. Fuhren (in den in Spalte 11 u. 12 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen		
			im ganzen	qm	cbm		Nutz-einheit	Grund-mauern	Mauern					An-sichten	Dächer	Decken	Fuß-böden	Krip-pen
schachtsgebäude.															
sige Bauten.	18 381	18 340	71,1	8,9	—	—	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Holz-cement	K. gew., sonst Balken-decken	K. Ziegel, E. theils Ziegel, theils Dielung	—	3048 (16,6%)	Kosten der Heizungsanlage: 375 \mathcal{M} im ganzen, 95,9 \mathcal{M} für 100 cbm.
sige Bauten.	20 800	22 750	90,3	9,1	—	—	Ziegel	"	"	Doppel-pappdach	"	—	—	2430 (10,9%)	2 Wohnungen. Kosten der Heizungsanlage: 375 \mathcal{M} im ganzen, 117,7 \mathcal{M} für 100 cbm.
D. Scheunen.															
Scheunen.	11 582	11 231	25,1	3,2	3,5	—	Feldsteine	Fachwerk	Bretter-bekleid.	—	—	—	—	1270 (11,3%)	—
a) Scheune	21 364	20 669	—	—	—	350 (1,7%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Nebenanlagen	—	16 728	37,2	4,6	5,6	350	Sand-bruchst.	Fachwerk	Bretter-bekleid.	Pappdach	—	—	—	1742 (10,4%)	518 \mathcal{M} f. Einebnung, 2367 \mathcal{M} f. Verlegung des Weges, 1056 \mathcal{M} f. Verleg. d. Mühlgrab.
Prützmanshagen	10 818	10 818	23,1	3,3	3,7	—	Feldsteine	Fachwerk	Bretter-bekleid.	Doppel-pappdach	—	—	—	803 (7,4%)	—
Cöselitz	12 650	12 650	25,5	3,3	3,5	—	"	"	"	"	—	—	—	1530 (12,1%)	—
Pudalga	11 600	11 552	21,8	3,0	3,3	—	"	"	"	"	—	—	—	857 (7,4%)	Ein Theil des Gebäudes wird als Futterkammer und Häckselboden benutzt.
Großhof	11 750	12 991	22,5	3,2	4,2	—	"	"	"	"	—	—	—	500 (4,0%)	—
Budupönen	14 200	14 137	23,6	3,4	4,0	—	"	"	"	"	—	—	—	1172 (8,3%)	—
auf d. Dom.-Vorw. Semritz	16 730	16 776	25,8	3,3	3,7	—	"	"	"	"	—	—	—	1608 (9,6%)	—
Frobelwitz a) Scheune b) Nebenanlagen	21 145	21 100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Scheune	—	20 650	27,5	3,4	3,7	—	Feldsteine	Ziegel-fachwerk	Ziegel-fachwerk gefugt	Doppel-pappdach	K. gew.	Tennen u. K. Ziegel-pflaster	—	1400 (6,8%)	—
Nebenanlagen	—	450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neuhof	16 950	19 130	22,5	3,3	3,8	—	"	Fachwerk	Bretter-bekleid.	"	—	—	—	1766 (9,2%)	—
auf der Domäne Voigtshof	15 236	17 297	20,3	3,0	3,3	—	"	"	"	"	—	—	—	1236 (7,1%)	—
Palzwitz	16 000	15 570	17,1	2,3	2,6	—	"	Ziegel-fachwerk	Ziegel-fachwerk gefugt	"	—	—	—	1000 (6,4%)	—
Lobeofsund	19 050	18 924	20,7	3,2	3,8	—	Ziegel	Fachwerk	Bretter-bekleid.	"	—	—	—	385 (2,0%)	—
Rietzig	17 000	17 021	17,5	3,1	3,4	—	Feldsteine	Ziegel-fachwerk	Ziegel-fachwerk gefugt	"	—	—	—	—	Grundmauern und Keller sind alt, daher in Spalte 9 nicht berücksichtigt.
auf d. Dom.-Vorw. Althoff	21 800	20 878	20,7	3,0	3,3	—	"	Fachwerk	Bretter-bekleid.	"	—	—	—	2238 (10,7%)	—
auf der Domäne Schönfließ	22 000	22 000	21,8	2,9	3,2	—	"	"	"	"	—	—	—	2435 (11,1%)	—
Hohenberg	21 000	21 672	21,5	2,9	3,2	—	"	"	"	"	—	—	—	2563 (11,9%)	—

1	2	3	4	5	6	7		8			9	10							
						Bebaute Grundfläche		Höhen des				Raum- inhalt	Anzahl und Bezeichnung der Nutzseinheiten						
						im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bezw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels			Nutzbarer Bauinnenraum	Schüttfläche	Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine	Federvieh
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	cbm	cbm	qm	St.	St.	St.	St.	St.	
80	Scheune auf der Domäne Mattischkehmen	Gumbinnen	90 90	Baumgarth (Stallupönen)	2 Quertennen, 1 Längstenne.	1054,2	—	—	7,3	—	7 695,7	6950	—	—	—	—	—	—	—
81	Friedrichsau	Frankfurt a/O.	90 90	Bertuch (Frankfurt a/O.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) 1. Scheune	—	—	—	wie vor.	1122,3	—	—	7,5	—	8 417,3	7730	—	—	—	—	—	—	—
	b) 2. Scheune	—	—	—	"	1122,3	—	—	7,5	—	8 417,3	7730	—	—	—	—	—	—	—
	c) Umwehrungszaun	—	—	—	—	124,4 (m)	—	—	2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82	Ratsch	Oppeln	91 91	Kirchhoff (Ratibor)	2 Quertennen.	1148,5	—	—	8,12	—	9 325,8	8450	—	—	—	—	—	—	—
83	Klein-Bertung	Königsberg	90 90	Cartellieri (Allenstein)	2 Doppelquertennen.	1345,9	—	—	7,0	—	9 421,3	8650	—	—	—	—	—	—	—
84	Hohenberg	Bromberg	90 90	Bauer (Nakel)	3 Quertennen, 1 Längstenne.	1457,7	—	—	7,5	—	10 932,8	9650	—	—	—	—	—	—	—
b) Massive																			
85	Schmeisdorf	Oppeln	91 91	Holtzhausen (Leobschütz)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Scheune	—	—	—	2 Quertennen.	969,3	54,3	3,21	7,9	—	7 747,6	6550	—	—	—	—	—	—	—
	b) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
86	Grögersdorf	Breslau	90 90	Stephany (Reichenbach)	wie vor.	1010,5	—	—	7,63	—	7 710,1	6550	—	—	—	—	—	—	—
87	"	"	90 90	"	"	1010,5	—	—	7,63	—	7 710,1	6550	—	—	—	—	—	—	—
88	Helfta	Merseburg	91 91	Trampe (Eisleben)	3 Quertennen.	1849,5	—	—	8,5	—	15 720,8	13850	—	—	—	—	—	—	—
E. Speicher.																			
a) Eingeschossige Bauten.																			
89	Speicher auf der Domäne Drygallen	Gumbinnen	91 91	Rheinboth (Johannisburg)	 im D: 2sp.	247,5	—	0,3	3,26	1,5	1 252,4	—	340	—	—	—	—	—	—
b) Mehrgeschossige Bauten.																			
90	Johannesberg	Cassel	90 90	Hoffmann (Fulda)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Speicher	—	—	—	E u. D = sp.	267,8	267,8	2,2	2,45	2,85	2 008,5	—	470	—	—	—	—	—	—
	b) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
91	Taubendorf	Marionwerder	90 90	Happe (Graudenz)	E, I u. D = sp.	210,0	210,0	2,53	{ E = 2,8 I = 2,8	2,55	2 242,8	—	530	—	—	—	—	—	—
92	Grögersdorf	Breslau	91 91	Stephany (Reichenbach)	E = br, fk, I u. II = sp, D = 2sp.	223,7	166,7	3,0	{ E = 3,0 I = 2,6 II = 2,34	—	2 321,9	—	650	—	—	—	—	—	—

11	12				13	14							15	16			
	Kosten der Ausführung (einschl. der Bauleitungskosten)					Kosten der Bauleitung	Baustoffe und Herstellungsart der								Werth d. Fuhrn (in den in Spalte 11 u. 12 angegebenen Summen enthalten)		
	Anschlags-summe	im ganzen	für 1				Grundmauern	Mauern	An-sichten	Dächer	Decken	Fußböden				Kri-pen	
qm			cbm	Nutz-einheit													
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M			
26 500	22 762	21,6	3,0	3,3	—	Feldsteine	Fachwerk	Bretterbekleid.	Doppel-pappdach	—	—	—	—	—			
54 325	53 273	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
—	25 628	22,8	3,0	3,3	—	Ziegel	Fachwerk	Bretterbekleid.	Doppel-pappdach	—	—	—	—	—			
—	25 628	22,8	3,0	3,3	—	"	"	"	"	—	—	—	—	—			
—	2 017	16,2 (f. 1m)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
20 215	20 168	17,6	2,2	2,4	—	Ziegel	Fachwerk, Brandm. Ziegel	Bretterbekleid.	Doppel-pappdach	—	—	—	—	—			
29 000	28 183	20,9	3,0	3,3	—	Feldsteine	Fachwerk	"	"	—	—	—	—	—			
29 500	29 383	20,2	2,7	3,0	—	"	"	"	"	—	—	—	—	—			
Scheunen.																	
32 465	32 364	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
—	28 350	29,3	3,7	4,3	—	Bruchsteine	Ziegel	Rohbau	Holz-cement	K. gew.	—	—	—	—			
—	4 014	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
23 000	22 700	22,5	2,9	3,5	—	Bruchsteine	Ziegel	Putzbau	Doppel-pappdach	—	—	—	—	—			
23 000	22 700	22,5	2,9	3,5	—	"	"	"	"	—	—	—	—	—			
49 000	45 000	24,3	2,9	3,2	—	"	"	Rohbau	"	—	—	—	—	—			
E. Speicher.																	
sige Bauten.																	
14 700	14 617	59,1	11,7	—	—	Feldsteine	"	"	Pfannen auf Schalung	{ Balkendecken auf eis. Trägern u. eis. Säulen	E. Pflaster, sonst Dielung	—	—	—			
sige Bauten.																	
21 567	20 675	—	—	—	—	—	—	—	—	280 (1,3%)	—	—	—	—			
—	16 911	63,1	8,4	36,0	—	Sandbruchsteine	Ziegel	Rohbau	Holz-cement	K. z. Th. gw., sonst Balkend. auf Unterzügen u. Stielen	K. z. Th. Beton, E. z. Th. Cementestrich, sonst Dielung	—	—	—			
—	3 764	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
16 200	16 812	80,1	7,5	31,7	—	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Holz-cement	{ K. gew., sonst Balkend. auf Unterzügen u. Stielen	Schüttböden Dielung	—	—	—			
16 780	16 780	75,0	7,2	25,7	—	Bruchsteine	"	Architekturh. Rohbau, Flächen geputzt	Ziegelkronendach	—	—	—	—	—			

{ 2985 M f. 69 m Umwehrungen, 242 " " 2 Abtritte, 694 " " Pflast. u. Entwässerung, 93 " " Verschiedenes.

{ 2176 M f. Stützmauern u. Canäle, 517 " " Umwehrungen, 1071 " f. eine Holzremise.

1	2	3	4	5	6	7			8			9			10											
						Bebaute Grundfläche			Höhen des			Raum-	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten	Nutzbare Bau-serraum	Schüttfläche	Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine	Federvieh						
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bezw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels	inhalt										qm	qm	m	m	m	cbm
<p>Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften der Stallgebäude (F bis L) dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:</p> <p><i>bk</i> = Backofen, Backstube, <i>br</i> = Brennmaterial, <i>bx</i> = Box, <i>fk</i> = Futterkammer, Futtertenne, <i>fp</i> = Futterplatz, <i>fs</i> = Fohlenstall, <i>fe</i> = Federviehstall, <i>g</i> = Gesinde-, Mägde-, Knechte-, Kutscherstube, <i>gk</i> = Geschirrkammer, <i>hd</i> = Handwerker, <i>hk</i> = Häckselkammer, F. Schaf- (Mit Balkendecken).</p>																										
93	Schafstall auf d. Dom.-Vorw. Neuhof	Stettin	90 90	Balthasar (Stargard i/Pom.)		363,6	—	—	4,0	2,8	2472,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
94	auf der Domäne Voigtshof	Königsberg	91 91	Bongard (Rössel)	wie Nr. 95.	545,7	—	—	3,62	2,2	3176,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
95	auf d. Dom.-Vorw. Altenhof	Posen	90 91	Helmcke (Meseritz)		614,6	—	—	4,24	—	2605,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
96	Bernitzow	Potsdam	91 91	v. Lancizolle (Nauen)	—	690,1	—	—	4,66	3,0	5286,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
97	auf der Domäne Klein Wubiser	Frankfurt a/O.	90 90	Rutkowski (Königsberg N/M.)	2 sfs.	801,8	—	—	4,96	—	3976,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98	Rindviehstall auf der Domäne Pudalga	Stettin	91 91	Blankenburg (Sveinmünde)		926,6	—	—	4,7	—	4355,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
99	Kobbelbude	Königsberg	91 91	Rauch (Königsberg)		330,6	—	0,25	3,78	2,7	2224,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	Jungviehstall auf d. Dom.-Vorw. Johannesberg	"	91 91	"	mittlere Futterkammer, 7 Standreihen.	349,8	—	0,5	4,05	3,54	2829,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
101	Rindviehstall auf d. Dom.-Vorw. Berggut	Frankfurt a/O.	90 91	Giebe (Friedeberg N/M.)	in der Mitte Futterkammer und Knechtekammer, 5 Standreihen.	382,7	—	—	3,6	—	1377,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
102	Kuhstall auf der Domäne Wittenburg	Hannover	90 90	Tophof (Hameln)	links Futterkammer, rechts Kälberstall, dazwischen 6 Standreihen.	445,8	—	i/M. 0,67	4,0	2,5	3192,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
103	Ochsenstall auf der Domäne Kukerneese	Gumbinnen	91 91	Kellner (Kaukehmen)	seitliche Futterkammer, 7 Standreihen.	464,2	—	—	4,1	2,68	3147,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
104	Rindviehstall auf der Domäne Gottartowitz	Oppeln	90 91	Becherer (Rybnick)		515,8	—	—	4,1	2,9	3610,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
105	Grumbkowkeiten a) Stall b) Dunggrube	Gumbinnen	91 91	Schneider (Pillkallen)	7 Standreihen, sonst wie Nr. 102.	684,7	—	0,3	4,0	2,6	4724,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
106	Berthke	Stralsund	88 89	Cramer (Stralsund)	links Kälber- u. Fohlenstall, mittlere Futterkammer, 7 Standreihen.	732,0	—	—	4,26	3,0	5314,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
107	Hohenberg	Bromberg	90 90	Bauer (Nakel)	mittlere Futterkammer, 10 Standreihen.	777,4	—	—	3,7	2,95	5169,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

11	12			13	14							15	16
	Kosten der Ausführung (einschl. der Bauleitungskosten)				Kosten der Bauleitung	Baustoffe und Herstellungsart der							
Anschlags-summe	im ganzen	qm	cbm	Nutzeinheit		Grundmauern	Mauern	An-sichten	Dächer	Decken	Fußböden	Krippen	Werth d. Fuhren (in den in Spalte 12 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
ställe.	12 800	12 707	34,9	5,1	31,8	—	—	—	—	—	—	1172 (9,2%)	2 Lüftungsschloten.
decken).	14 354	13 754	25,2	4,3	19,6	—	—	—	—	—	—	854 (6,2%)	Grundmauern alt.
	17 809	17 627	28,7	6,9	35,3	—	—	—	—	—	—	1465 (8,3%)	2 Lüftungsschloten; schmiedeeiserne Fenster.
	20 500	23 789	34,5	4,5	23,8	—	—	—	—	—	—	1745 (7,3%)	Lüftungsschloten.
	13 520	16 600	20,7	4,2	15,1	—	—	—	—	—	—	1200 (7,0%)	6 Lüftungsschloten; schmiedeeiserne Fenster.
ställe.	25 900	25 810	27,9	5,9	215,1	—	—	—	—	—	—	2381 (9,2%)	Der Dünger bleibt bis zu 1 m Höhe im Stalle liegen.
besondere Decke.	17 000	17 122	51,8	7,7	407,7	—	—	—	—	—	—	—	Gulfeiserne Fenster.
Balkendecken.	18 300	18 300	52,3	6,5	261,4	—	—	—	—	—	—	—	Wie vor.
	17 600	17 600	46,0	12,8	359,2	—	—	—	—	—	—	1817 (10,3%)	—
	24 400	25 223	56,6	7,9	525,5	614 (2,4%)	—	—	—	—	—	1151 (4,6%)	3 Lüftungsschloten.
	25 000	24 334	52,4	7,7	434,5	—	—	—	—	—	—	1000 (4,1%)	Lüftungsschloten; schmiedeeiserne Fenster.
	20 468	20 468	39,7	5,7	341,1	—	—	—	—	—	—	2088 (10,2%)	Grundmauern z. Th. alt.
	38 350	35 688	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5984 (16,8%)	—
	—	32 744	47,8	6,9	399,3	—	—	—	—	—	—	—	3 Lüftungsschloten; schmiedeeiserne Fenster.
	27 100	28 008	38,3	5,3	318,3	—	—	—	—	—	—	5231 (18,7%)	Gulfeiserne Fenster.
	37 500	37 851	48,7	7,3	378,5	436 (1,2%)	—	—	—	—	—	4004 (10,6%)	5 Lüftungsschloten. Eiserne Fenster.

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10											
					Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift			Bebaute Grundfläche		Höhen des			Rauminhalt	Anzahl und Bezeichnung der Nuteinheiten					
												im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bzw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels		Nutzerbau- senraum	Schüttfläche	Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine	Federvieh
Nr.						qm	qm	m	m	m	cbm	M	M	M	M	M	M	M	M				
146	Stallgebäude mit Speicher auf der Domäne Mörlen	Königsberg	91	91	Gibelius (Osterode)	836,8	117,4	2,5 (0,2)	4,3	2,5	6127,6	—	190	15	—	650	—	—	—	—	—		
147	Unterziehers a) Stall b) Nebenanlagen	Cassel	89	89	Hoffmann (Fulda)	192,2	—	—	—	2,3	1652,9	—	340	12	—	—	—	—	—	—	—		
148	Lettin	Merseburg	89	91	Kilburger (Halle a/S.)	248,8	—	—	—	—	1617,2	—	530	4	—	16	350	—	—	—	—		
149	Albrechtshof	Posen	90	91	Stocks (Samter)	474,7	—	—	—	2,8 (3,1)	3952,3	—	460	—	60	—	—	—	—	—	—		
150	Wittstock	Frankfurt a/O.	87	87	Rutkowski (Königsberg N/M.)	598,7	204,6	2,6 (0,35)	—	2,3	5968,4	—	1030	54	—	—	—	—	—	—	—		
151	Wimmelburg	Merseburg	90	91	Delius u. Trampe (Eisleben)	815,9	131,2	3,5	—	(1,9)	7179,3	—	400	24	20	—	40	—	—	—	—		
152	Stanneitschen	Gumbinnen	90	90	Promnitz (Gumbinnen)	830,0	163,8	2,6 (0,4)	—	3,6 (2,8)	7100,8	—	670	56	—	—	—	—	—	—	—		
153	Pabbeln a) Stall b) Nebenanlagen	—	89	90	Niermann u. Pelizäus (Goldap)	1308,7	247,5	2,3	—	3,5 (2,3)	13268,8	—	840	70	101	—	—	—	—	—	—		
154	Wasch- u. Backhaus nebst Federviehst. auf d. Dom. Colbatz	Stettin	91	91	Weizmann (Greifenhagen)	174,4	61,6	2,2 (1,1)	3,4	0,3	904,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
155	Wirtsch.-Geb. auf d. Pfarrgeh. in Rufs	Gumbinnen	91	91	Kellner (Kaukehmen)	258,6	—	—	3,9	—	1008,6	175	—	4	6	—	5	12	—	—	—		
156	auf d. Domäne Pudalga	Stettin	90	90	Blankenburg (Swinemünde)	491,0	—	—	4,24	—	2081,8	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—		

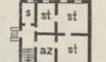
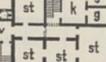
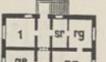
11	12				13	14							15	16		
	Kosten der Ausführung (einschl. der Bauleitungskosten)					Baustoffe und Herstellungsart der									Werth d. Fuhren (in den in Spalte 12 angegebenen Summen enthalten)	
	Anschlags- summe	im ganzen	für 1			Kosten der Bau- leitung	Grund- mauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden				Krippen
M			M	qm	cbm								Nutz- einheit	M	M	
30 100	32 050	38,3	5,2	—	—	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Doppel- pappdach	K. gew., Balkend. auf Unterz. u. Stielen	Pferdest. Holz- pflaster, sonst wie vor	—	4100 (12,8%)	Im D. Lehme- strich.		
sige Bauten.																
15 999	16 055	—	—	—	356 (2,2%)	—	—	—	—	—	—	—	2614 (16,3%)	—		
15 182	14 925	77,7	9,0	—	356	Sand- bruch- steine	Ziegel	Rohbau	Holz- cement	Balkend. auf Unterz. u. Stielen, bezw. eis. Säulen	Feldstein- pflaster, Speicher Dielung	Sandstein	—	—		
817	1 130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
17 060	16 579	66,6	10,3	—	537 (3,2%)	Porphy- bruch- steine	Porphy- bruch- steine	—	Ziegeldach	E Kreuz- gew., sonst Balkend.	Klinker- u. Bruch- steinplast., Speicher Dielung	—	2262 (13,6%)	Treppe im E. Granit, sonst Holz.		
31 142	32 414	68,3	8,2	—	—	Feldsteine	Ziegel	—	Holz- cement	Balkend. auf eis. Träg. u. eis. Säulen	Speicher Dielung	—	3152 (9,7%)	Treppe Granit.		
36 000	38 485	64,3	6,5	—	—	—	—	—	—	K. u. E. gew., sonst Balkend. auf Unterz. u. Stielen	Cement- beton, Speicher Dielung	glasirte Krippen- steine	2954 (7,7%)	Fenster Schmiedeisen.		
64 000	61 200	75,0	8,5	—	—	Bruch- steine	Bruch- steine	—	—	Balkend. im E. auf eis. Träg. u. eis. Säulen, sonst wie vor	Beton, bezw. Würfel- schlacken, Speicher Dielung	—	5595 (9,1%)	2 Lüftungssch- lotte. Treppe zu den Wohnungen Sandstein.		
53 555	52 978	63,8	7,5	—	—	Feldsteine	Ziegel	—	—	im wesentlich. wie vor	Feldstein- u. Ziegel- pflaster, Speicher Dielung	Krippen- steine	6009 (11,3%)	4 Lüftungssch- lotte. Fenster Schmiedeisen.		
91 500	95 448	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14490 (15,2%)	—		
—	85 307	65,2	6,4	—	—	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Doppel- pappdach	K. u. E. d. Mittelb. gew., sonst Balkend. z. Th. auf eis. Träg. u. eis. Säulen	Pferdest. Kies, Kuhstall Beton, Speicher Dielung	—	—	Mittelbau viergeschos- sig, Seiten- bauten eingeschossig.		
—	10 141	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
mit Wohn- und Wirtschaftsräumen.																
10 500	10 500	60,2	10,5	—	—	—	—	—	—	—	Holz- cement	—	—	1069 (10,2%)	—	
11 300	10 838	41,9	10,7	—	—	—	Ziegel, Scheune Ziegel- fachwerk	Rohbau bezw. Bretter- bekleid.	Pfannen auf Schalung	Balken- decken	Ziegel- pflaster u. Dielung	Thon- krippen	1816 (16,8%)	—		
21 100	19 931	40,6	9,6	—	—	—	Ziegel	Rohbau	Ziegel- kron- dach	—	Ziegel- u. Feldstein- pflaster	—	2122 (10,6%)	—		

1	2	3	4	5	6	7					9	10						
						Bebaute Grundfläche		Höhen des				Raum- inhalt	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten					
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bzw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels	Nutzbauer- raum		Schüttfläche	Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine	Ferkel
						qm	qm	m	m	m		cbm						
<p>Zur Bezeichnung der Räume in dem Grundriss dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet: <i>br</i> = Brennmaterial, <i>hf</i> = Hefenkammer, <i>mai</i> = Maisraum, <i>st</i> = Stube. <i>gü</i> = Gährraum, <i>kh</i> = Kesselhaus, <i>q</i> = Quellraum.</p>																		
M. Gewerbliche																		
157	Brennerei auf der Domäne Colbatz	Stettin	90 90	Weizmann (Greifenhagen)		267,9	267,9	3,14	5,9 (3,63)	3,44 (2,61)	2795,2							
a)	Gebäude	—	—	—	—	267,9	267,9	3,14	5,9	3,44	2795,2							
b)	Kesselhaus	—	—	—	—	60,2	—	—	3,0	—	180,6							
c)	Dampfschornstein	—	—	—	—	—	—	—	24,5	—	—							
d)	Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
<p>K = Spiritus-, Malz- u. Kartoffel-Keller.</p>																		
<p>Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet: <i>abf</i> = Abfohlstall, <i>ba</i> = Bad, <i>br</i> = Brennmaterial, <i>fs</i> = Fohlenstall, <i>ge</i> = Geräte, <i>ac</i> = Acten, <i>bh</i> = Beschlaghalle, <i>bs</i> = Beschlagschmiede, <i>g</i> = Gesinde-, Mädchen-, <i>gk</i> = Geschirr-, Sat- <i>ax</i> = Arbeits-, Amtszimmer, <i>bk</i> = Backofen, Backstube, <i>bw</i> = Box, Mägede-, Knechte- <i>fk</i> = Futterkammer, <i>fg</i> = Ferkelstube, <i>hg</i> = Hengststall.</p>																		
XVII. Gestüts-																		
a) Wohn-																		
1	Director-Wohnhaus auf d. Landgestüt Gudwallen	Gumbinnen	89 90	Promnitz (Gumbinnen)	—	—	—	—	—	—	—							
a)	Wohnhaus	—	—	—	im wesentl. wie Nr. 10a (siehe umseitig).	253,0	253,0	3,0	E = 4,05 I = 3,5	—	2669,2							
b)	Stallgebäude	—	—	—	—	48,4	—	—	2,8	—	135,6							
<p>zwei Zwölffamilien-Wohnh. auf d. Landgestüt Gudwallen zusammen</p>																		
2	Wohnhaus Nr. 1 u. 2 zus.	Gumbinnen	90 90	Promnitz (Gumbinnen)	—	—	—	—	—	—	—							
a)	Wohnhaus	—	—	—	—	1524,6	1152,8	2,3 (0,5)	3,1	—	7563,4							
b)	2 Stallgebäude zus.	—	—	—	je 12 Abtheilungen.	439,7	—	—	2,66	—	584,8							
b) Ställe.																		
3	Deput.-Viehst. auf d. Gest.-Vorw. Jodszaulken	Gumbinnen	91 91	Baumgarth (Stallupönen)	im ganzen 10 Abtheilungen, sonst wie Nr. 4.	329,6	—	—	2,9	1,74	1529,3							
4	desgl. Guddin	"	91 91	"	—	492,8	—	—	2,9	1,56	2197,9							
5	desgl. Kalpakin	"	91 91	"	(im ganzen 15 Abtheilungen).	720,8	—	—	2,9	1,95	3495,9							
<p>im ganzen 22 Abtheilungen, sonst wie vor.</p>																		
6	Ackerpferde- u. Ochsenstall auf d. Gest.-Vorw. Birkenwalde	"	90 91	"	—	961,6	—	0,4	3,6	2,0	5769,6							
7	Ackerpferde- u. Fohlenstall auf d. Gest.-Vorw. Gurdzen	"	90 91	"	—	1901,6	—	—	E = 4,5 I = 2,7 II = 2,7	1,8 (3,0)	15075,8							
<p>I u. II = sp.</p>																		

11	12	13	14							15	16	
			Kosten der Ausführung (einschl. der Bauleitungskosten)			Baustoffe und Herstellungsart der						Werth d. Führen (in den in Spalte 12 angegebenen Summen enthalten)
Anschlags- summe	im ganzen	für 1			Kosten der Bauleitung	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden		Krippen
		qm	cbm	Nutzeinheit								
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Anlagen.												
35 000	35 400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28 000	28 200	105,3	10,1	—	—	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Doppelpappdach	K. u. E. z. Th. gew., sonst Balkend.	—	—
2 000	2 100	34,9	11,6	—	—	"	"	"	"	"	—	—
3 000	3 100	126,5 (f. 1 m)	—	—	—	"	"	"	—	—	—	—
2 000	2 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
bauten.												
häuser.												
50 700	50 700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48 000	48 000	189,7	18,0	—	—	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Holz- cement	{ K. gew., sonst Balkend.	—	—
2 700	2 700	55,8	19,9	—	—	"	"	"	"	"	—	—
b) Ställe.												
119 400	119 400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
102 000	102 200	66,9	13,5	—	—	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	—	—
17 400	17 400	39,6	14,5	—	—	"	"	"	"	Balkend.	—	—
15 020	13 917	42,2	9,1	—	—	"	"	"	"	"	Beton	—
22 400	20 585	41,8	9,4	—	—	"	"	"	"	"	Krippen- steine	—
31 900	30 851	42,8	8,8	—	—	"	"	"	"	"	"	—
45 500	44 340	46,3	7,7	—	—	"	"	"	"	"	"	—
123 000	113 404	59,6	7,5	—	—	—	—	—	—	Mittelbau Holz- cement, sonst wie vor	—	—
<p><i>k</i> = Küche, <i>ka</i> = Kammer, <i>kl</i> = Klepperstall, <i>kr</i> = Krankenstube, <i>ks</i> = Kuhstall. <i>mw</i> = Markender- wohnung, <i>os</i> = Ochsenstall, <i>pd</i> = Pferdestall, <i>rs</i> = Remise, <i>rtb</i> = Reitbahn, <i>s</i> = Speisekammer, <i>sch</i> = Schuppen, <i>sk</i> = Schirrkammer, <i>sl</i> = Saal, <i>sls</i> = Schlafsaal, <i>sn</i> = Schweinestall, <i>sp</i> = Speicher, Schüttboden, <i>ss</i> = Speisesaal, Elszimmer, <i>st</i> = Stube, <i>sw</i> = Sattelmesterwoh- nung, <i>ts</i> = Tresor, <i>v</i> = Vorraum, Vor- zimmer, <i>w</i> = Wohnung, <i>wch</i> = Wache, <i>wk</i> = Waschküche, <i>wz</i> = Wärterzimmer.</p>												

1	2	3	4	5	6	7		8			9	10						
						im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bzw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels		Rauminhalt	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten					
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche	Höhen des			Rauminhalt	Nutzbarer Bau-serraum	Schüttfläche	Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine	Federvieh
			von	bis				m	m	m								
8	Hengststall auf dem Landgestüt in Celle	Lüneburg	88	90	Fenkhausen (Celle)		758,0	104,0	2,5	$\begin{cases} E = 4,56 \\ (3,3) \\ I = 3,6 \end{cases}$	3,05 (2,0)	6231,3	—	—	32	—	—	—
						c) Scheunen.												
9	Scheune auf d. Gest.-Vorw. Trakehen	Gumbinnen	91	91	Baumgarth (Stallupönen)	3 Doppeltennen, 4 Bansen.	1211,3	—	—	6,3	—	7631,2	9600	—	—	—	—	—
						d) Anlagen												
10	Landgestüt Kreuz bei Kröllwitz	Merseburg	88	90	entw. i. M. f. Landw. usw. ausgef. v. Kilburger (Halle a/S.)	—	—	—	—	—	—	—	—	128	—	—	—	—
a)	Wohnh. f. d. Gestüts-Vorsteher	—	—	—	—		354,2	354,2	3,15	$\begin{cases} E = 4,05 \\ I = 3,26 \end{cases}$	(1,1)	3878,5	—	—	—	—	—	—
						im I: 6 st, 2 ka.												
b)	desgl. für d. Rechnungsführer	—	—	—	—		187,9	187,9	3,08	$\begin{cases} E = 3,75 \\ I = 3,37 \end{cases}$	—	1916,6	—	—	—	—	—	—
						1 = ts, 2 = ac, im I: 2 st, 2 ka.												
c)	desgl. für d. Marktender u. d. Sattelmeister	—	—	—	—		326,5	326,5	3,08	$\begin{cases} E = 3,5 \\ I = 3,19 \end{cases}$	—	3189,9	—	—	—	—	—	—
						im K: bk, wk, k, s. E: siehe d. Abbildung.												
d)	Wohnhaus Nr. I f. verheirathete Wärter	—	—	—	—		286,1	118,3	2,4 (1,1)	3,1	2,45	2060,4	—	—	—	—	—	—
						im D: 4 ka.												
e)	desgl. Nr. II, III u. IV zusammen	—	—	—	—	wie vor.	858,3	354,9	2,4 (1,1)	3,1	2,45	6181,2	—	—	—	—	—	—
f)	Hengststall	—	—	—	—	Grundrissanordnung wie bei Nr. 8.	1908,7	—	0,54	5,15	2,78 (5,1)	16343,4	—	—	114	—	—	—
						Beton-gewölbe zwischen eisernen Trägern												
g)	Krankenstall	—	—	—	—		161,2	—	0,15	4,0	3,2	1184,8	—	—	8	—	—	—
						Gänge Lehmestrich, Stände Klinker												
h)	Klepperstall nebst Schmiede	—	—	—	—		199,3	—	0,3	4,04	3,17	1496,7	—	—	6	—	—	—
						Balkendecken												
i)	8 Stallgeb. f. d. Dienstwohn. zusammen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

11	12				13	14							15	
	Kosten der Ausführung (einschl. der Bauleitungskosten)					Kosten der Bauleitung	Baustoffe und Herstellungsart der							
	im ganzen	qm	cbm	Nutzeinheit			Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden		Krippen
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		
74 020	73 700	98,6	11,8	—	4500 (6,1%)	Bruchsteine	Ziegel	Rohbau	Holzement	K. u. Stallgewölbt, sonst Balkendecken	Ziegel-pflaster, im D. Cementestrich	—	2 Wohnungen und Schlafrsäle für 16 Wärter.	
c) Scheunen.														
31 900	26 966	22,3	3,5	2,8	—	Feldsteine	Fachwerk	Bretterbekleid.	Pfannen auf Schalung	—	—	—	—	
ganzer Gestüte.														
361 250	345 758	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
44 000	43 444	122,7	11,2	—	—	Porphyrbuchsteine	Ziegel	Rohbau m. Verblendsteinen	Holzement	K. gew., sonst Balkendecken	—	—	1 Dienstwohnung. Treppen Granit freitragend.	
19 000	18 835	100,2	9,8	—	—	"	"	Rohbau	"	"	—	—	Wie vor.	
32 300	29 975	91,8	9,4	—	—	"	"	"	"	"	—	—	2 Dienstwohnungen u. 10 unverheirathete Wärter. Treppe wie vor.	
20 200	18 900	66,1	9,2	—	—	"	"	"	"	"	—	—	4 Dienstwohnungen.	
60 600	55 734	64,9	9,0	—	—	"	"	"	"	"	—	—	Wie vor.	
139 000	136 237	71,4	8,3	1195,1	—	"	"	"	"	"	—	—	Treppen Granit freitragend.	
10 300	10 990	68,2	9,3	1373,8	—	"	"	"	"	"	—	—	Treppe Sandstein freitragend.	
12 700	12 430	62,4	8,3	—	—	"	"	"	"	Balkendecken	—	—	—	
23 150	19 213	—	—	—	—	"	"	"	"	—	—	—	—	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
									Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Bebaute Grundfläche		Höhen des			Gesamtkosten der Bauanlage nach	
													Grundriss nebst Beischrift	im Erdgeschoss qm	davon unterkellert qm	Kellers bzw. Sockels m	Erdgeschosses usw. m	Drempels m	Rauminhalt cbm	dem Anschlag dem M	der Ausführung (Spalte 11 u. 14) M
<p>Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:</p> <p>ast = Arbeiterstube, av = Archiv, ax = Arbeits-, Amtszimmer, br = Brennmaterial, cm = Commissionszimmer, f = Flur, g = Gesinde-, Mädchenstube, ge = Geräte,</p> <p style="text-align: center;">XVIII. Hochbauten aus dem A. Wohnsige Bauten.</p> <p style="text-align: center;">a) Eingeschossige Bauten.</p>																			
1	Hafen-Bauinsp. Geb. in Pillau (Anbau)	Königsberg	90	90	Schierhorn (Pillau)	Flur und 2 Bureauräume.	89,5	89,5	2,7	3,9	1,65	738,4	10 600	10 595					
2	Strommeister-Gehöft in Ketzin a/H.	Potsdam	89	90	Müller u. Habermann (Potsdam)	—	94,6	94,6	2,46	3,4	1,4	686,8	11 310	11 755					
3	Leuchtfeuer-Wärter-Geh. bei Pilsun	Aurich	88	89	Dannenberg (Emden)	wie Nr. 14 a (rechte Hälfte).	104,8	104,8	2,45	3,5	0,8	707,4	10 700	10 790					
4	Schleusenwärterhaus in Wilhelmsburg	Lüneburg	90	91	Narten (Harburg)	 im K: 2 st, wk.	110,5	110,5	3,3	3,5	1,0	861,9	15 000	14 954					
5	Bühnenmeister-Gehöft bei Cönnern	Merseburg	88	89	Brünecke (Halle a/S.)	 im D: st.	118,8	42,6	2,3 (0,8)	3,6	—	586,6	14 352	14 286					
6	Canalaufseher-Gehöft in Zimmerbude	Königsberg	91	91	Schierhorn (Pillau)		119,4	119,4	2,7	3,31	—	717,6	16 660	16 489					
7	Strommeister-Gehöft in Neu-Gilge	"	90	91	Fechner (Tapiau)	wie vor.	119,4	119,4	2,7	3,35	—	722,4	15 000	14 998					
8	desgl. in Hohensee	Posen	89	90	Habermann (Posen)	 im D: st.	133,9	40,9 (0,9)	2,52	3,41	2,56	986,2	11 100	11 568					
9	Hafenmeister-Dienstwohngeb. in Husum	Schleswig	91	91	Weinreich (Husum)		134,7	134,7	2,6	3,3	0,5	862,1	18 400	17 450					
10	desgl. in Friedrichstadt	"	90	91	Reimers (Tönning)	 im D: 2 st.	141,2	37,8 (0,75)	2,5 (0,75)	3,5	1,5	878,1	16 500	16 197					
11	Dienstwohngeb. f. d. Lootsen-Commandeur in Neufahrwasser	Danzig	88	90	Kummer (Neufahrwasser)	 im D: 3 st, 3 ka.	227,6	222,3	2,5 (1,15)	3,85	1,4	1749,3	32 500	30 375					
12	Dienstwohngeb. f. d. Wasserbaubeamten in Hameln	Hannover	89	90	Meyer (Hameln)	 1 = Schleusenmeister, I = 5 st, k, s.	242,7	242,7	2,8	{ E = 3,8 I = 3,8	—	2524,1	54 000	51 642					

11	12	13					14					15					
		Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)			Kosten der Heizungsanlage		Baustoffe und Herstellungsart der						Kosten der				
		im ganzen M	für 1 qm M	für 1 cbm M	Bauleitung M	im ganzen M	für 100 cbm M	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer		Decken	Stallgebäude M	Schuppen M	Ein-ebnung, Plasterung usw. M	Umweh-rungen M
<p>Gebiete der Wasserbauverwaltung.</p> <p>häuser.</p> <p>sige Bauten.</p>																	
10 595	118,4	14,3	—	405 *)	162,7	Feldsteine	Ziegel	Putzbau	englischer Schiefer	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	—	—
9 969	105,4	14,5	—	395	112,3	Ziegel	"	Rohbau	Schiefer	"	1718	—	68	—	—	—	1 Dienstwohnung.
9 071 550 (Künstl. Gründ.)	86,6	12,8	—	110 eis. Reg.-Füll-öfen	79,5	"	"	"	Pfannen auf Lattung	"	1138	—	—	—	—	—	1 Dienstwohnung. Künstliche Gründung: Sand-schüttung.
14 954	135,3	17,4	—	266 Kachel- u. eis. Oefen	97,5	"	"	"	englischer Schiefer	K. z. Th. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	—	1 Dienstwohnung. Das Kellergeschoß liegt z. Th. über Bodengleiche.
12 211	112,2	20,8	852 (6,0%)	400	156,3	Porphybruchsteine	Porphybruchsteine	"	deutscher Schiefer auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	2075	—	—	—	—	—	1 Dienstwohnung.
12 861	107,7	17,9	—	420	219,8	Feldsteine	Ziegel	"	Pfannen auf Schalung	"	3673	—	—	—	—	—	Wie vor.
11 939	100,0	16,5	—	480	250,0	"	"	"	"	"	2848	—	—	—	—	211	"
11 512	86,0	11,7	—	380	118,1	"	"	"	Holz-cement	"	—	—	56	—	—	—	"
15 934	118,3	18,5	218 (1,2%)	450 Kachel- u. eis. Oefen	—	Ziegel	"	Flächen geputzt, sonst Rohbau	Schiefer	"	—	—	156	1360	—	—	"
15 049	106,6	17,1	—	320	—	"	"	Rohbau	"	"	—	—	—	1148	—	—	"
30 375	133,5	17,3	2690 (8,8%)	801	127,5	Beton	"	"	Schiefer auf Lattung	"	—	—	—	—	—	—	"
49 066 1 714 (Künstl. Gründ.)	202,2	19,4	657 (1,3%)	1254 Kachel- u. eis. Oefen	122,0	"	"	Rohbau mit Sandstein	Ziegelkronendach	"	—	—	—	687	175	—	Wie vor. Künstliche Gründung: Sand-schüttung.

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4	5	6	7					9	10		
						Bebaute Grundfläche		Höhen des				Raum- inhalt	Gesamtkosten der Bauanlage nach	
						im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bzw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels			dem Anschläge	der Ausführung (Spalte 11 u. 14)
Nr.	Bezeichnung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriß nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	cbm	M	M	
						13	Dienstwohngeb. f. d. Wasserbaubeamten in Harburg	Lüneburg	90 91	Narten (Harburg)	 I = 7 st.	275,3	275,3	2,8	E = 3,8 I = 3,8	0,6	3028,3	52 000	51 938
14	Elektrische Leuchtfeueranstalt in Borkum	Aurich	87 89	Dannenberg (Emden)	 I (links) = E.	—	—	—	—	—	—	46 900	45 224	
	a) Wärterwohnhaus	—	—	—	—	218,1	127,2	2,45 (1,08)	E = 3,5 I = 3,5	0,8 (1,0)	1781,3	—	—	
	b) Maschinen- u. Kesselhaus	—	—	—	—	223,0	—	—	4,73	—	1054,8	—	—	
	c) Schornstein	—	—	—	—	3,08	—	—	13,7	—	26,8	—	—	
15	desgl. bei Campen	Aurich	88 90	Dannenberg (Emden)	—	—	—	—	—	—	—	64 600	69 404	
	a) Wärterwohnhaus I	—	—	—	wie vor.	218,1	127,2	2,45 (1,08)	E = 3,5 I = 3,5	0,8 (1,0)	1781,3	—	—	
	b) Wärterwohnhaus II	—	—	—	desgl.	218,1	127,2	2,45 (1,08)	E = 3,5 I = 3,5	0,8 (1,0)	1781,3	—	—	
	c) Maschinen- u. Kesselhaus	—	—	—	—	224,8	—	—	4,5	—	1011,6	—	—	
	d) Schornstein	—	—	—	—	4,8	—	—	18,0	—	39,2	—	—	
16	Leuchtfeuer-Anlage auf Hiddensee	Stralsund	87 88	Siber (Stralsund)	—	—	—	—	—	—	—	120 000	128 265	
	a) Leuchthurm	—	—	—	—	50,2	50,2	3,16	18,86	1,99 (Tambour)	915,9	—	—	
	a ¹) Leuchtapparat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	b) Petroleum-Keller	—	—	—	—	—	28,5	3,0	—	—	85,4	—	—	
	c) Wärterwohnhaus	—	—	—	—	272,6	102,2	2,5 (0,9)	3,0	2,3	1853,6	—	—	
	d) Feldeisenbahn	—	—	—	—	2600,0 (m)	—	—	—	—	—	—	—	
17	Dockwerkstätte in Husum (Anbau)	Schleswig	90 91	Weinreich (Husum)	Dreherei und Maschinenhaus.	110,0	—	0,7	3,6	2,3	694,0	21 000	20 332	
18	Reg.-Werkst. auf d. Schiffswerft in Gr.-Plehnendorf	Danzig	88 89	Schneider u. Mart-schinowski (Danzig)		684,6	45,0	1,9 (0,48)	5,52	—	4152,6	54 000	51 918	

11	12			13					14					15			
	Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)			Kosten der		Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der						
	für 1			Bau- leitung	Heizungs- anlage		Grund- mauern	Mauern	An- sichten	Dächer	Decken	Neben- gebäude			Nebenanlagen		
	im ganzen	qm	cbm		im ganzen	für 100 cbm						Stall- gebäude	Schup- pen		Ein- ebnung, Pflaste- rung usw.	Um- weh- rungen	Brun- nen
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		
47 346 1 761 (Künstl. Gründ.) 389 (Innere Einricht.)	172,0	15,6	—	1565 (*)	154,5	Ziegel	Ziegel	Rohbau mit Ver- blend- steinen	engl. Schiefer auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	—	—	973	1469	—	1 Dienstwohnung. Künstl. Gründ.: Sandschüt- tung.	
B. Leuchtfeuer-Anlagen.																	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3368	4242	—	—	—	
24 853	114,0	14,0	—	324 eis. Reg.-Füll- öfen	67,6	Ziegel	Ziegel	Rohbau	Pfannen auf Lattung	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	3 Dienstwohnungen.	
11 216	50,3	10,6	—	—	—	"	"	"	"	sichtb. Dachverb.	—	—	—	—	—	—	
1 545 (f. 1 m)	112,8	57,7	—	—	—	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5217	4003	—	—	—	—	
24 077	110,4	13,5	—	348 eis. Reg.-Füll- öfen	72,7	Ziegel	Ziegel	Rohbau	Pfannen auf Lattung	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	3 Dienstwohnungen.	
24 061	110,3	13,5	—	321 wie vor	67,2	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	Wie vor.	
10 271	45,7	10,2	—	—	—	"	"	"	"	sichtb. Dachverb.	—	—	—	—	—	—	
1 775 (f. 1 m)	98,6	45,3	—	—	—	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	6685 (5,2%)	—	—	—	—	—	—	5138	—	—	—	2004 (Boll- werk)	455	
34 368	684,6	37,5	4758	75 eis. Oefen	197,0	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Kupfer	Gewölbe bezw. Granit- platten	—	—	—	—	—	—	
45 812	—	—	—	—	—	"	"	"	"	Gewölbe	—	—	—	—	—	—	
3 786	133,1	44,4	443	—	—	"	Feldsteine	—	—	Gewölbe	—	—	—	—	—	—	
24 146	88,6	13,0	1484	575	153,7	"	Ziegel	Rohbau	Holz- cement	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	2 Dienstwohnungen.	
12 556	4,8 (f. 1 m)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C. Werkstätten-Gebäude.																	
10 055 2 817 (Künstl. Gründ.) 7 460 (Masch. Einricht.)	91,4	14,5	1052 (5,2%)	—	—	Ziegel	Ziegel	Rohbau	Pappdach	Balken- decke	—	—	—	—	—	Künstl. Gründung: Pfahlrost.	
28 562 23 356 (Masch. Einricht.)	47,7	6,9	3362 (6,5%)	180	5,0	Beton	Ziegel- fachwerk	Ziegel- fachwerk gefügt	"	"	—	—	—	—	—	—	

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

Tabelle A.

Ausführungskosten der in den Haupttabellen mitgetheilten Bauten auf 1 qm bebauter Grundfläche als Einheit bezogen.

Statistische Nachweisungen, betreffend die im Jahre 1891 vollendeten und abgerechneten, beziehungsweise nur vollendeten preussischen Staatsbauten aus dem Gebiete des Hochbaues.

Gebäude-Gattung	Kosten für 1 qm in Mark:																																			Anzahl der Bauten im ganzen	Durchschnittspreis für 1 qm
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	325	350			375	450
Anzahl der Bauten:																																					
I. Kirchen.																																					
a) ohne Thurm mit Holzdecken																																				5	90,9
b) " " gewölbten Decken																																				6	137,8
c) mit Thurm und Holzdecken																																				10	156,7
d) " " gewölbten Decken																																				8	198,2
	zusammen																																			29	
II. Pfarrhäuser.																																					
a) eingeschossige Bauten																																				29	89,3
b) theilweise zweigeschossige Bauten																																				5	104,5
c) zweigeschossige Bauten																																				9	127,1
d) Bauten d. Kölner Domcurie u. Domprobstei																																				4	
	zusammen																																			47	
III. Schulhäuser.																																					
a) eingeschossige Bauten																																				86	60,6
b) theilweise zweigeschossige Bauten																																				5	73,5
c) zweigeschossige Bauten																																				31	93,3
d) dreigeschossige Bauten																																				2	179,1
e) Schulen mit Betsaal																																				1	88,2
	zusammen																																			125	
IV. Höhere Schulen.																																					
a) Klassengebäude, zweigeschossig																																				1	263,2
b) " dreigeschossig																																				4	292,8
c) " viergeschossig																																				1	312,9
d) Directorwohnhäuser, zweigeschossig																																				1	167,9
	zusammen																																			7	
V. Seminare, Alumnate usw.																																					
a) Seminare, zweigeschossig																																				1	156,7
b) " dreigeschossig																																				2	228,3
c) Confirmandenhäuser, zweigeschossig																																				1	97,5
	zusammen																																			4	
VI. Turnhallen																																				10	68,9
VII.-X. Universitätsbauten usw.																																					
a) Hörsaal- u. Instituts-Gebäude																																				10	277,5
b) Klinische Universitäts-Anstalten																																				5	247,2
c) Krankenhäuser, eingeschossig																																				11	146,9
d) Verwaltungsgebäude, zweigeschossig																																				2	182,1
e) Oekonomiegebäude, zweigeschossig																																				2	194,1
f) Maschinenhäuser																																				3	197,6
g) Kesselhäuser																																				4	47,4
h) Archive																																				1	264,2
i) Museen																																				1	2
k) Magnetische Observatorien																																				1	450,0
l) Ateliers																																				1	84,1
m) Gebäude für gewerbliche Zwecke																																				3	228,3
n) Eichungsämter, zweigeschossig																																				2	131,6
o) " dreigeschossig																																				1	216,4
	zusammen																																			48	
XI. Ministerial-, Regierungs-Gebäude usw.																																					
a) Anbauten und Nebengebäude																																				3	143,5
b) Regierungs-Gebäude																																				3	391,0
	zusammen																																			6	
XII. Geschäftshäuser für Gerichte.																																					
a) Geschäftshäuser f. Amtsgerichte, zweigesch.																																				8	173,0
b) " " dreigesch.																																				6	254,5
c) " für Landgerichte																																				2	377,9
d) Wohnhäuser f. Amtsrichter, eingeschossig																																				1	121,0
	zusammen																																			17	
XIII. Gefängnisse und Strafanstalten.																																					
a) Gefängnisgebäude, eingeschossig																																				1	99,0
b) " theilw. zweigeschossig																																				2	103,4
c) " zweigeschossig																																				7	158,4
d) " dreigeschossig																																				3	165,9
e) " viergeschossig																																				3	207,5
f) Krankenhäuser, eingeschossig																																				1	85,3
g) " zweigeschossig																																				1	154,6
h) Thorgebäude																																				1	81,0
i) Wirtschaftsgebäude eingeschossig																																				4	102,9
k) Beamtenwohnhäuser eingeschossig																																				17	71,9
l) " zweigeschossig																																				6	127,0
	zusammen																																			46	
XIV. Steueramtsgebäude.																																					
a) eingeschossige Bauten																																				4	83,2
b) theilweise zweigeschossige Bauten																																				1	103,4
c) zwei- bis dreigeschossige Bauten																																				3	157,3
	zusammen																																			8	
XV. Forsthausbauten.																																					
a) Oberförster-Wohnhäuser, eingeschossig																																				2	125,2
b) " " zweigeschossig																																				13	135,5
c) Försterwohnhäuser, eingeschossig																																				49	88,9
d) " zweigeschossig																																				3	122,3
e) " mit Stall																																				9	81,3
	zusammen																																			76	
XVI. Landwirthschaftliche Bauten.																																					
A. Pächterwohn.																																				9	88,1
a) eingeschossig																																				3	106,0
b) theilw. zweigesch.																																				5	125,6
c) zweigeschossig																																				7	82,4
B. Arbeiterwohn.																																				36	58,9
a) eingeschossig																																				1	71,1
b) zweigeschossig																																				1	90,3
C. Wirtschaftsgeb.																																				24	22,6
a) eingeschossig																																				4	24,7
D. Scheunen																																				1	59,1
a) Fachwerk																																				3	72,7
b) massiv																																				5	28,8
E. Speicher																																				1	27,9
a) eingeschossig																																				9	47,1
b) mehrgeschossig																																				7	55,1
F. Schafställe mit Balkendecken																																				2	55,3
G. Rindviehställe																																				1	68,6
a) ohne bes. Decke																																				9	45,8
b) mit Balkendecken																																				2	60,1
c) mit gew. Decken																																				3	53,0
H. Pferdeställe																																				1	59,6
a) mit Balkendecken																																				12	45,2
b) mit gew. Decken																																				2	65,1
c) in Verb. mit Speichern mehrgesch.																																				7	68,7
d) in Verb. m. Wohn- u. Wirthsch.-R.																																				3	47,6
J. Ställe f. Pferde u. Rindv.																																				1	105,3
a) mit Balkend.																																					
b) m. gew. Decken																																					
K. Schweineställe																																					
a) mit Balkendecken																																					
b) mit gew. Decken																																					
L. Ställe für verschiedene Zwecke																																					
a) mit Balkendecken																																					
b) mit theilw. gewölbten Decken																																					
c) in Verb. mit Speichern mehrgesch.																																					
d) in Verb. m. Wohn- u. Wirthsch.-R.																																					
M. Brennereien																																					
	zusammen																																			159	
XVII. Gestütsbauten.																																					
a) Wohnhäuser f. Directoren, zweigeschossig																																				2	156,2
b) " Beamte																																				2	96,0
c) " Wärter, eingeschossig																																				6	65,8
d) Deputanten-Viehställe mit Balkendecken																																				3	42,3
e) Ställe f. Fohlen, Ackerpf. usw. m. Balkend.																																				2	53,0
f) " Hengste mit gewölbten Decken																																				2	85,0
g) Krankenställe mit gewölbten Decken																																				1	68,2
h) Klepperställe nebst Schmiede m. Balkend.																																				1	62,4
	zusammen																																			19	
XVIII. Hochbauten aus dem Gebiete der Wasserbauverwaltung.																																					
a) Wohnhäuser, eingeschossig																																				12	108,2
b) " theilweise zweigeschossig																																				3	111,6
c) Bauinspect.-Gebäude, zweigeschossig																																				2	186,1
d) Maschinen- und Kesselhäuser																																				2	48,0
e) Werkstätten-Gebäude, Fachwerk																																				1	41,7
f) " " massiv																																				1	91,4
	zusammen																																			21	

Tabelle C.

Ausführungskosten der in den Haupttabellen mitgetheilten Bauten auf eine Nutzeinheit bezogen.

Gebäude-Gattung	Kosten für eine Nutzeinheit in Mark:																				Anzahl der Bauten im ganzen	Durchschnittspreis für 1 Nutzeinheit M														
	2	3	4	6	20	30	40	70	85	100	120	140	160	180	200	225	250	275	300	350			400	450	500	600	800	1000	1500	2000	3000	4000	5000			
Anzahl der Bauten:																																				
I. Kirchen.																																				
a) Bethäuser								2																												2
b) Ev. Kirchen m. Holzdecken ohne Seitenemporen											1	1		1																						3
c) Ev. Kirchen m. Holzdecken u. mit Seitenemporen								1	2	2	1																									6
d) Kath. Kirchen m. Holzdecken									1																											1
e) Ev. Kirchen m. gew. Decken u. mit Seitenemporen														3					1																4	
f) Kathol. Kirchen mit gew. Decken								1	1	1		2																								5
	zusammen																				21	—														
III. Schulhäuser.																																				
a) eingeschossig mit 1 Schulzimmer									7	22	14	11	6	6	2																				68	
b) eingeschossig mit 2 Schulzimmern								1	7	3	4		1																							16
c) theilweise zweigeschossig m. 2 Schulzimmern								1	3	1																										5
d) zweigeschossig mit 1 Schulzimmer										1	1	1																								3
e) zweigeschossig mit 2 Schulzimmern								1	4	9	7	1																								22
f) zweigeschossig mit 3 Schulzimmern								1	1	1																										3
	zusammen																				117	—														
IV. Höhere Schulen.																																				
a) ohne Directorwohnung																			1	1	2														4	
b) mit Directorwohnung																				1	1														2	
	zusammen																				6	—														
V. Seminare, Alumnate usw.																																				
a) Externate																												1							1	
b) Internate																																				2
c) Confirmandenhäuser																											1									1
	zusammen																				4	—														
VI. Turnhallen.																																				
a) Turnhallen mit Vorflur und Nebenräumen														1	1	3	1	1																	7	
b) Turnhallen in Verbindung m. anderweit. Räumen																1	1	1																	3	
	zusammen																				10	—														
VII-X. Universitätsbauten usw.																																				
a) Klinische Universitäts-Anstalten																																			3	
b) Krankenpavillons, eingesch.																											6	5							11	
c) Archive								1																											1	
	zusammen																				15	—														
XIII. Gefängnisse und Strafanstalten.																																				
a) Gefängnisgeb., eingeschossig																																			1	
b) „ zwei-bisdreigeschossig																																				9
c) Gefängnisgeb., viergeschoss.																											2	6	3						3	
d) Krankenhäuser, eingeschoss.																																				1
e) „ zweigesch.																																				1
	zusammen																				15	—														
XVI. Landwirthschaftl. Bauten.																																				
D) Scheunen a) Fachwerk	1	13	9	1																															24	
b) massiv		1	3																																4	
F) Schafställe mit Balkendecken					3	2																														5
G) Rindviehställe a) ohne bes. Decke													1																							1
b) mit Balkendecken															1		1	2	3	1	1														9	
c) mit gew. Decken																																				7
H) Pferdeställe a) mit Balkendecken																																				2
b) mit gew. Decken																																				1
I) Ställe f. Pferde u. Rindvieh a) mit Balkendecken																																				9
b) mit gew. Decken																																				2
K) Schweineställe a) mit Balkendecken																																				3
b) mit gew. Decken																																				1
	zusammen																				68	—														

Tabelle D.

Gesamtausführungskosten der in den Haupttabellen mitgetheilten Bauausführungen nach Gebäudegattungen und Regierungs-Bezirken zusammengestellt.

Regierungs-Bezirk	I. Kirchen	II. Pfarrhäuser	III. Schulhäuser	IV. Höhere Schulen	V. Seminare, Alumnate usw.	VI. Turnhallen	VII—X. Geb., welche d. Kunst u. Wissenschaft, dem Fachunterricht u. der Gesundheitspflege gewidmet sind	XI. Minist., Regier.-Gebäude usw.	XII. Geschäftshäuser für Gerichte	XIII. Gefängnisse und Strafanstalten	XIV. Steueramtsgebäude	XV. Forsthausbauten	XVI. Landwirthschaftliche Bauten	XVII. Gestütsbauten	XVIII. Hochbauten a. d. Gebiete der Wasserbauverwaltung	Zusammen
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
Königsberg . .	111 057	22 000	121 283	—	—	—	463 395	—	49 637	—	—	93 827	493 950	—	42 082	1 397 231
Gumbinnen . .	675 671	25 000	25 040	—	—	—	—	11 900	—	—	—	23 166	685 708	420 163	—	1 866 648
Danzig	108 628	39 749	128 899	—	—	—	—	1 328 653	—	195 895	—	135 963	63 151	—	82 293	2 083 231
Marienwerder	27 104	60 482	195 715	—	—	—	—	—	—	163 151	—	146 512	140 915	—	—	733 879
Berlin	24 277	—	—	634 934	—	—	5 412 075	—	—	—	—	—	—	—	—	6 071 286
Potsdam . . .	78 783	182 996	133 164	—	—	—	132 843	—	—	—	68 269	138 800	200 440	—	11 755	947 050
Frankfurt a/O.	154 587	71 251	46 005	—	—	—	—	—	—	—	94 033	49 597	306 567	—	—	722 040
Stettin	—	42 685	112 041	—	—	—	—	—	—	—	—	38 160	204 070	—	—	396 956
Cöslin	41 855	—	14 500	—	—	—	—	—	214 755	91 088	—	—	48 161	—	—	410 359
Stralsund . .	—	—	—	—	—	—	273 272	—	—	—	—	22 656	300 359	—	128 265	724 552
Posen	—	67 713	433 879	—	—	—	—	—	—	—	17 799	55 390	126 396	—	11 568	712 745
Bromberg . .	94 210	32 888	189 770	—	—	—	—	—	—	—	18 029	33 618	183 077	—	—	551 592
Breslau . . .	—	86 850	164 254	—	—	—	622 415	—	990 164	—	—	—	235 348	—	—	2 099 031
Liegnitz . . .	—	40 204	—	—	—	24 175	—	—	—	55 782	26 167	—	—	—	—	146 328
Oppeln	364 570	109 513	153 400	—	35 782	18 133	—	222 834	958 577	1 293 899	16 015	17 939	89 976	—	—	3 280 638
Magdeburg . .	41 528	84 493	59 805	—	—	—	—	—	165 098	—	—	25 072	132 333	—	—	508 329
Merseburg . .	60 842	41 483	47 952	—	—	35 623	466 240	43 479	—	—	—	—	230 733	345 758	14 286	1 286 396
Erfurt	236 131	—	36 822	—	364 994	—	—	—	—	—	—	11 636	52 115	—	—	701 698
Schleswig . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21 214	—	—	—	53 979	75 193
Hannover . .	—	—	23 917	322 400	—	—	63 414	—	26 617	—	—	27 770	79 215	—	51 642	594 975
Hildesheim . .	—	—	—	—	—	—	2 369 644	—	—	—	—	95 739	57 446	—	—	2 522 829
Lüneburg . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73 700	66 892	140 592
Stade	—	—	—	—	425 988	—	—	—	151 002	—	—	19 469	—	—	—	596 459
Osnabrück . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88 165	—	20 997	—	—	—	109 162
Aurich	—	—	27 419	—	—	—	787 020	—	—	—	17 259	—	—	—	125 418	957 116
Münster . . .	—	—	—	—	—	—	—	548 126	—	—	—	—	—	—	—	548 126
Minden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Arnsberg . .	—	—	—	—	—	—	57 655	—	—	—	—	—	—	—	—	57 655
Cassel	—	—	58 691	—	—	—	904 309	—	—	—	—	223 324	76 550	—	—	1 262 874
Wiesbaden . .	96 834	28 189	—	—	—	—	—	—	1 723 634	—	—	80 912	—	—	—	1 929 569
Coblenz . . .	—	—	25 460	—	123 749	—	—	—	108 103	30 697	—	—	—	—	—	288 009
Düsseldorf . .	70 015	23 184	70 595	—	—	—	—	—	264 043	67 494	—	—	—	—	—	495 331
Köln	—	212 556	—	449 434	—	—	264 339	—	—	167 255	—	—	—	—	—	1 093 584
Trier	—	—	—	302 144	—	—	—	49 995	—	40 570	—	21 493	—	—	—	414 202
Aachen	—	—	—	301 030	—	—	—	—	852 424	—	—	37 462	—	—	—	1 190 916
Sigmaringen .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
zusammen	2 186 092	1 171 236	2 068 611	2 009 942	950 513	77 931	11 816 621	2 204 987	5 504 054	2 193 996	278 785	1 319 502	3 706 510	839 621	588 180	36 916 581
																Gesamt-Summe.

Tabelle E.

Zusammenstellung von Einheitspreisen, welche bei den in den Haupttabellen mitgetheilten Bauausführungen in den einzelnen Regierungs-Bezirken, bezw. größeren Städten für die wichtigsten Materialien und Arbeitsleistungen im Durchschnitt gezahlt worden sind.

Regierungs- Bezirk bezw. Stadt.	Einheitspreise in Mark für:																																	
	Tit. I. bis IV. Erd-, Maurer-, Asphalt- und Steinmetzarbeiten und Maurermaterialien														Tit. V. Zimmerarbeiten und Materialien				Tit. VII. Schmiede- u. Eisenarbeiten			Tit. VIII. Dachdeckerarbeiten und Materialien												
	Erdaushub	Grundmauerwerk	Ziegelmauerwerk im Erdgeschols	Kappengewölbe	flachseitiges Ziegel- pflaster	glatter Wandputz	Deckenputz (auf Rohr oder Spal.-Latt.)	Bruchsteine	Feldsteine	Ziegel St.	Kalk (gelöscht)	Mauersand	Cement	Asphaltisolschicht	Werksteinstufe	Bauholz zuzurichten	Fußboden (gehobelt u. gespundet)	Dachschalung (ge- spundet)	Dachschalung (ge- spundet)	Eichenkantholz	Kiefern- (Fannen -) Kantholz	Anker, Bolzen usw.	I Träger (gewalzt)	gußeiserne Säulen	Schiefer- dach	Holz- mentdach	Doppel- pappdach	Dachpfannen	Dachpfannen einzu- decken	Biberschwänze	Biberschwänze zum Kronend. einzudecken			
																																einschließl. Material, ausschließl. Dachschalung	1000	1000
Königsberg (Stadt).	0,95	3,05	3,67	1,63	—	0,49	1,25	—	11,0	37,88	13,22	2,64	7,45	1,28	10,16	0,37	3,15	2,0	2,20	—	34,50	0,32	15,27	19,50	3,88	—	—	—	46,0	—	—	—	—	
Königsberg (Reg.-Bz.)	0,51	2,77	3,34	1,31	0,43	0,31	0,95	—	7,23	35,23	19,27	2,40	9,20	1,96	10,30	0,32	2,77	1,79	2,0	65,0	34,15	0,55	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Gumbinnen	0,52	2,74	3,34	1,45	0,38	0,37	1,18	—	9,40	35,87	20,02	2,19	9,52	1,89	10,88	0,32	2,94	1,97	2,33	75,0	33,93	0,60	23,20	23,74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Danzig	0,44	2,60	3,01	1,12	0,35	0,29	0,74	—	5,36	37,17	16,47	1,61	10,47	1,91	8,80	0,29	2,72	—	—	—	35,40	0,55	21,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Marienwerder	0,40	2,52	2,71	1,17	0,30	0,31	0,86	—	8,12	33,20	14,45	1,47	9,91	1,71	9,23	0,26	2,56	1,20	2,23	84,0	34,74	0,51	19,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Berlin	0,71	5,44	5,91	1,85	0,55	0,45	0,82	10,50	—	31,39	11,70	3,23	7,26	1,55	11,93	0,45	3,48	1,57	2,45	—	45,83	0,30	17,69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Potsdam	0,50	2,92	3,66	1,35	0,43	0,37	0,83	9,75	7,28	34,81	15,61	2,04	9,48	1,83	10,64	0,33	3,40	2,0	—	62,0	40,98	0,46	19,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Frankfurt a/O.	0,38	2,32	2,86	1,21	0,31	0,31	0,88	—	6,86	34,44	13,67	—	9,04	1,64	8,65	0,28	2,97	1,50	—	69,25	38,66	0,53	20,48	24,26	3,30	2,55	1,76	—	—	—	—	—	—	
Stettin	0,45	2,22	2,82	1,37	0,36	0,34	0,64	—	7,05	36,13	15,91	1,36	9,89	2,39	10,63	0,29	3,44	—	2,40	—	39,13	0,56	21,75	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Cöslin	0,48	2,28	2,99	1,22	0,27	0,25	1,00	—	6,66	33,95	13,52	1,90	9,34	2,10	8,20	0,27	2,86	1,50	—	53,0	30,50	0,42	24,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Stralsund	0,62	2,69	3,37	1,26	0,39	0,34	0,83	—	7,79	38,64	19,88	2,61	10,50	2,23	10,0	0,29	3,29	2,02	2,33	69,13	35,92	0,56	22,0	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Posen	0,40	2,06	2,65	1,35	0,35	0,31	0,80	—	8,88	33,04	15,95	2,07	9,55	1,68	9,25	0,29	2,49	1,90	—	59,30	35,58	0,53	24,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Bromberg	0,51	2,46	3,0	1,0	0,34	—	1,0	—	8,49	38,70	17,84	1,81	10,18	1,60	8,80	0,29	2,68	—	—	72,0	36,06	0,53	22,07	25,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breslau (Stadt)	0,56	3,25	3,53	1,80	0,45	0,30	—	—	—	26,27	6,20	1,37	7,08	1,35	—	0,40	3,83	1,38	—	—	38,0	0,32	15,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breslau (Reg.-Bez.)	0,51	2,06	2,72	1,20	0,37	0,28	0,83	3,88	6,0	26,62	10,16	1,70	9,52	1,80	7,90	0,30	2,89	—	2,30	81,59	38,84	0,40	20,65	21,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Liegnitz	0,54	2,27	2,76	1,21	—	—	—	4,67	—	28,17	10,49	3,02	8,50	—	7,0	0,27	2,75	—	2,30	—	32,70	0,39	20,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Oppeln	0,45	2,04	2,99	1,26	0,30	0,28	0,84	4,70	—	24,47	8,0	1,78	7,96	2,24	8,68	0,29	2,70	1,56	1,80	68,92	36,54	0,36	19,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Magdeburg	0,49	2,96	3,13	1,27	0,43	0,36	0,86	7,49	5,50	33,48	11,50	1,69	9,47	1,85	7,55	0,32	3,22	—	2,50	85,0	40,05	0,46	18,31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Merseburg	0,60	2,36	3,26	1,44	0,38	0,34	0,93	4,46	—	29,35	9,80	2,52	8,83	1,50	7,50	0,27	3,14	1,81	1,94	85,65	38,56	0,39	16,61	19,98	3,30	1,67	1,13	—	—	—	—	—	—	
Erfurt	0,70	3,17	4,15	1,45	—	0,50	0,70	5,83	—	39,14	14,50	3,76	11,56	2,50	—	0,30	3,20	—	—	85,50	42,98	0,40	25,15	21,30	3,60	3,00	—	—	—	—	—	—	—	
Schleswig	0,50	3,75	5,0	—	—	—	—	—	—	29,58	15,88	2,50	9,36	—	—	0,33	3,0	—	—	—	48,60	0,36	20,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hannover	0,51	2,75	3,70	1,35	0,40	0,43	1,0	6,21	6,0	34,37	10,67	2,91	8,28	1,74	5,50	0,30	3,59	—	1,95	87,0	45,34	0,43	16,13	20,40	5,50	3,11	—	—	—	—	—	—	—	
Hildesheim	0,62	3,14	4,06	1,70	—	—	—	5,10	—	37,10	12,83	2,44	10,17	—	5,75	0,30	3,33	—	1,90	85,0	42,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Göttingen (Stadt)	0,71	2,77	4,02	1,41	0,48	0,38	0,68	5,35	—	31,40	8,05	5,05	6,60	1,81	6,22	0,24	3,52	1,34	—	71,60	40,19	0,43	15,35	17,0	2,46	2,07	1,50	—	—	—	—	—	—	
Lüneburg	0,97	4,40	6,06	1,50	0,40	0,42	—	8,50	—	31,17	9,37	1,48	6,98	—	—	0,42	3,03	—	2,10	65,0	48,0	0,45	13,50	16,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Stade	0,70	3,37	4,23	1,81	0,62	0,41	1,25	—	—	35,33	10,30	1,47	7,50	2,50	—	0,39	3,89	—	—	88,67	50,0	0,40	16,50	21,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Osnabrück	0,57	2,67	3,50	1,23	0,40	0,38	0,65	6,49	—	30,42	10,33	2,58	9,0	2,40	8,50	0,31	2,55	1,90	2,98	85,0	47,67	0,38	16,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aurich	0,30	3,26	4,12	1,38	0,45	0,30	1,55	—	—	30,60	12,63	4,50	10,75	—	—	0,28	3,0	1,80	—	—	54,33	0,39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Norderney u. Bor- kum	0,59	3,91	4,86	1,20	0,35	0,54	1,23	—	—	33,75	17,0	—	9,25	3,0	11,0	0,38	3,0	1,80	2,92	—	58,30	0,40	18,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Münster (Stadt)	—	2,20	3,20	—	—	0,38	—	—	—	26,90	8,50	2,0	—	—	—	—	4,10	—	—	—	—	0,25	12,35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Minden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Arnsberg (Dortmund)	—	3,50	3,50	1,0	0,40	0,40	0,60	—	—	20,50	14,0	3,80	—	2,30	5,50	—	3,80	1,50	2,30	80,0	40,0	0,28	15,0	22,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Cassel	0,68	2,44	4,04	1,34	0,50	0,58	1,70	7,14	—	31,64	13,14	3,16	11,0	2,16	4,98	0,30	3,20	2,83	2,46	83,97	42,01	0,49	20,50	24,0	4,39	2,48	1,65	—	—	—	—	—	—	
Marburg (Stadt)	—	3,60	4,93	1,85	—	0,50	2,0	5,07	—	26,25	9,19	3,0	10,0	—	6,88	0,44	4,37	2,0	—	86,67	43,33	0,32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Wiesbaden	1,0	2,80	3,63	1,0	—	0,70	1,40	3,25	—	27,0	17,50	3,05	12,50	2,0	7,95	0,32	2,95	1,50	—	87,50	43,50	0,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Frankfurt a/M. (Stadt)	1,10	4,0	(3,20)	2,30	0,60	0,55	—	5,85	—	23,35	8,50	2,50	—	2,0	8,50	0,45	—	1,30	—	100,0	40,0	—	14,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Coblenz	1,0	2,84	3,63	1,20																														

Statistische Nachweisungen,

betreffend die in den Jahren 1882 bis einschließlich 1891 vollendeten Hochbauten
der preussischen Staats-Eisenbahnverwaltung.

(Schluss.)

1	2	3	4	5	6	7	8		9			10			11			12		
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Aus- füh- rung		Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kostend. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)			Kosten der			Kosten der			Bemerkungen.	
			von	bis				dem An- schlage	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11)	im ganzen	für 1		Bau- leitung	im ganzen	für 100 cbm	inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung	Ne- ben- ge- bäude zus.	Ne- ben- an- lagen zus.		
			<i>M</i>	<i>M</i>				<i>M</i>	qm		cbm	<i>M</i>								<i>M</i>
X. Dienstwohngebäude und Uebernachtungsgebäude.																				
A. Dienstwohngebäude.																				
a) Eingeschossige Bauten.																				
1	Beamten - Wohnhaus auf Bahnhof Gräfenroda	Erfurt <i>Erfurt</i>	87	87	106,4	588,2	1 <i>(Familie)</i>	10 000	10 243	9 481	89,1	16,1	—	202 <i>(E. R.-F.-Oe.)</i>	86,7	—	—	762	—	Ziegelrohbau mit Schieferdach. — Wohn. f. 1 Bahnmeister.
2	Wincheringen	Köln (linksrh.) <i>Trier</i>	89	90	113,0	773,2	1	13 200	11 189	10 181	90,1	13,2	—	111 <i>(E. Oe.)</i>	—	—	—	1008	—	Bruchsteinrohbau mit Schieferd. — Wohn. f. 1 Bahnmeister.
3	Vieselbach (Anbau)	Erfurt <i>(Erfurt)</i>	89	89	114,7	858,7	1	12 500	12 680	12 680	110,5	14,8	—	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Falzziegeldach.
4	Sprockhövel	Elberfeld <i>Düsseldorf (Düss.-Elb.)</i>	85	85	117,3	766,8	1	10 700	12 515	10 084	86,0	13,2	—	321 <i>(E. R.-F.-Oe.)</i>	111,7	536	—	1895	—	Ziegelroh., Dachgesch. Ziegelfachw. m. Bretterbekleid., Schieferd. Wohn. f. 1 Bahnmeist.
5	Moschin	Breslau <i>Lissa</i>	83	83	121,1	974,9	1	12 350	11 066	10 348	85,5	10,6	—	472 <i>(K.-Oe.)</i>	161,2	—	—	718	—	Ziegelrohbau mit Pappdach. — Wohnung f. 1 Bahnmeister.
6	auf der Strecke Bergedorf-Hamburg	Altona <i>Hamburg</i>	87	87	122,3	843,9	2	13 154	13 056	13 056	106,8	15,5	—	420 <i>(K.-Oe.)</i>	276,3	—	—	—	—	Bauart wie vor. Wohn. f. 2 Bahnwärter.
7	auf Bahnhof Bebra	Frankfurt a/M. <i>Frankf. a/M.</i>	85	86	124,4	733,5	2	11 000	11 000	9 045	72,7	12,3	—	384 <i>(E. R.-F.-Oe.)</i>	136,3	—	—	1955	—	Ziegelrohbau mit Falzziegeldach. — Wohn. f. 2 Weichensteller.
8	Barnstorf	Köln (rechtsrh.) <i>Münster (Wanne-Bremen)</i>	88	90	129,6	916,3	1	11 000	10 842	10 842	83,6	11,8	—	277 <i>(E. R.-F.-Oe.)</i>	107,0	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pfannendach. — Wohn. f. 1 Bahnmeister.
9	auf der Strecke Breslau-Mittelwalde	Breslau <i>Neiße</i>	89	89	134,4	820,0	2	10 000	10 208	10 208	75,9	12,5	—	380 <i>(K.-Oe.)</i>	158,3	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Holzcementdach. Wohn. f. 2 Bahnwärter.
10	auf den Haltestellen Graase u. Kl. Kottorz	Breslau <i>Oppeln</i>	90	90	134,4	809,7	2	11 500	9 400	9 400	69,9	11,6	—	294 <i>(K.-Oe.)</i>	125,7	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach. — Wohn. f. je 2 Bahnwärter.
11	Lüchow	Magdeburg <i>Berlin (Berl.-Lehrte)</i>	90	91	134,6	744,5	2	8 000	9 905	9 905	73,6	13,3	—	280 <i>(K.- u. E. Oe.)</i>	143,6	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach.
12	Cunrau	"	90	91	134,6	807,2	2	8 000	9 877	9 877	73,4	12,2	—	224 <i>(K.- u. E. Oe.)</i>	114,9	—	—	—	—	Wie vor.
13	Kusey	"	90	91	134,6	796,7	2	8 000	11 686	10 010	74,4	12,6	—	299 <i>(K.- u. E. Oe.)</i>	153,3	—	—	1676	—	desgl.
14	in Wemmetweiler	Köln (linksrh.) <i>Saarbrücken</i>	90	90	135,6	881,2	2	13 000	11 288	11 288	83,2	12,8	557 <i>(4,9%)</i>	142 <i>(E. Oe.)</i>	67,6	—	—	—	—	Schlackenstein-Rohbau mit Falzziegeldach. Wohn. f. 1 Bahnmeister u. 1 Weichensteller.
15	auf Bahnhof Bingerbrück	Köln (linksrh.) <i>Coblenz</i>	88	88	135,7	742,0	2	8 400	10 800	10 452	77,0	14,1	275 <i>(2,6%)</i>	200 <i>(E. Oe.)</i>	—	—	—	348	—	Ziegelrohbau mit Falzziegeldach. — Wohn. f. 2 Weichensteller.
16	Mengede	Köln (rechtsrh.) <i>Dortmund</i>	83	84	141,8	928,2	1	10 000	9 137	8 448	59,6	9,1	—	195 <i>(E. Oe.)</i>	—	—	—	689	—	Ziegelrohbau mit Dachfilzplatte gedeckt. Wohn. f. 1 Bahnmeister.
17	Weimes	Köln (linksrh.) <i>Aachen</i>	91	91	145,8	839,9	2	16 400	15 806	15 806	108,4	18,8	—	272 <i>(E. Oe.)</i>	—	—	—	—	—	Bruchsteinbau geputzt mit Pfannendach. Wohn. f. 2 Weichenstell.
18	auf der Strecke Werden-Kupferdreh	Elberfeld <i>Düsseldorf (Düss.-Elb.)</i>	88	89	145,9	745,5	2	9 950	11 203	10 861	74,4	14,6	—	180 <i>(E. Oe.)</i>	71,0	—	—	342	—	Ziegelrohbau mit Pfannendach. — Wohn. f. 2 Bahnwärter.

1	2	3	4	5	6	7	8		9			10			11			12	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Aus- füh- rung		Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)			Kosten der			Kosten der			Bemerkungen
			von	bis				dem An- schlage M	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11) M	im ganzen M	für 1		Bau- leitung M	Heizungs- anlage		inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung M	Ne- ben- ge- bäude zus. M	Ne- ben- an- lagen zus. M	
											qm	cbm		im ganzen M	für 100 cbm M				
19	Beamten-Wohnhaus auf Bahnhof Hvidding	Altona Glückstadt	87	87	161,1	944,4	2 (Familien)	14 560	14 560	14 560	90,4	15,6	—	758	231,1 (K.- u. E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach. — Wohnung f. 2 Bahnwärter.
20	Hvidding	"	87	87	166,3	935,6	1	16 256	16 256	16 256	97,8	17,4	—	570	150,4 (K.- u. E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit engl. Schieferd. — Wohn. f. d. Zollamts-Vorst.
21	Dorsten	Köln (rechtsrh.) Essen	88	88	170,3	959,7	3	12 500	12 602	10 918	64,1	11,4	—	—	—	—	1684	—	Ziegelrohbau mit Pfannenndach.
22	bei Haltestelle Merchweiler auf Bahnhof	Köln (linksrh.) Saarbrücken	87	88	183,7	1260,6	2	12 000	13 244	10 967	59,7	8,7	631 (4,8%)	232	60,3 (E. Oe.)	—	2277	—	Ziegelrohbau mit Falzziegeldach.
23	Wattenscheid	Köln (rechtsrh.) Essen	91	91	188,1	1391,9	2	16 000	14 786	14 786	78,6	10,6	—	425	114,9 (E. Oe.)	—	—	—	Wie vor. Wohn. f. 2 Bahnmeister.
24	Hvidding	Altona Glückstadt	87	87	203,1	1204,2	2	19 059	19 059	19 059	93,8	15,8	—	655	149,9 (K.- u. E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit engl. Schieferd. — Wohn. f. 2 Zollassistenten.
25	2 Dienstwohngeb. auf Bahnhof Beetzendorf zusammen	Magdeburg Berlin (Berl.-Lehrte)	90	91	203,6	1124,5	3	12 300	13 481	13 481	66,2	12,0	—	330	112,8 (K.- u. E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach.
b) Theilweise zweigeschossige Bauten.																			
26	Beamten-Wohnhaus auf Bahnhof Werder a/H.	Magdeburg Berlin (Berl.-Magd.)	89	90	91,7	636,6	1	10 150	10 042	9 562	104,3	15,0	—	268	111,2 (K.- u. E. Oe.)	—	—	480	Ziegelrohbau mit Leinwanddach. — Wohn. f. 1 Bahnmeister.
27	Oberursel	Frankfurt a/M. Frankf. a/M.	90	90	96,0	687,0	1	10 500	11 232	9 915	103,3	14,4	—	260	121,5 (E. Oe.)	—	1317	—	Ziegelrohbau mit Falzziegeldach. — Wohn. f. 1 Bahnmeister.
28	auf Haltestelle Schloß Ballenstedt	Magdeburg Halberstadt	89	90	107,2	835,9	1	12 000	12 907	12 907	120,4	15,4	—	469	168,7 (K.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit Schieferdach. — Wohn. f. 1 Bahnmeister.
29	auf Bahnhof Wülfrath	Elberfeld Düsseldorf (Düss.-Elb.)	90	91	125,1	1282,4	2	22 000	19 296	15 744	125,8	12,3	—	508	96,0 (E. R.-F.-Oe.)	—	1686	1866	Bauart wie vor. Wohn. f. 1 Bahnmeister u. 1 Weichensteller.
30	Nauendorf	Magdeburg Halberstadt	84	84	170,7	1236,8	3	12 000	12 000	12 000	70,3	9,7	—	194	69,3 (E. R.-F.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau m. Ziegeldach. — Wohn. f. 1 Bahnmeister und 2 Bahnwärter.
c) Im wesentlichen zweigeschossige Bauten.																			
31	Friedrichsruh	Altona Hamburg	88	88	80,2	804,3	2	10 500	10 504	10 504	131,0	13,1	—	314	167,9 (K.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach.
32	Ritschenhausen	Erfurt Erfurt	86	86	85,5	779,4	2	16 815	16 815	13 928	162,9	17,9	—	473	151,6	—	2887	—	Ziegelrohbau mit Schieferdach. — Wohn. f. 1 Weichensteller u. 1 Maschinenwärter.
33	Gersfeld	Frankfurt a/M. Frankf. a/M.	90	91	83,3	670,7	2	12 315	13 337	10 884	130,7	16,2	—	—	—	—	2473	—	Ziegelrohbau mit Falzziegeldach.
34	Niederhone	"	90	91	86,8	835,5	2	12 800	11 471	11 471	132,2	13,7	—	391	106,3 (E. R.-F.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit Schieferdach. — Wohn. f. 2 Locomotivführer.
35	Siegen (i. Zus. m. d. Locomot.-Schupp.)	Elberfeld Altona	85	88	90,4	1155,3	1	14 000	12 150	12 150	134,4	10,5	—	—	—	—	—	—	Bauart wie vor. Im E Aufenth.-Räume, im I Wohn. f. 1 Werkmeister.
36	Andreasberg-Silberhütte	Hannover Paderborn	84	85	91,4	838,4	2	13 220	12 972	12 972	141,9	15,5	991 (7,6%)	196	107,3 (K.- u. E. Oe.)	—	—	—	Ziegelfachw. mit Bretterbekleid. und Pfannenndach. — Wohn. f. 1 Stat.-Beamten und 1 Bahnwärter.
37	Andreasberg-Silberhütte	"	85	86	91,4	838,4	2	13 220	10 300	10 300	112,6	12,3	787 (7,6%)	200	109,3 (K.- u. E. Oe.)	—	—	—	Wie vor.
38	Kirchweyhe	Köln (rechtsrh.) Münster (Wanne-Bremen)	91	91	93,3	788,4	2	10 000	10 000	10 000	107,2	12,7	—	580	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Schieferdach. — Wohn. f. 1 Werkmeister und 1 Stat.-Assist.

1	2	3	4	5	6	7	8		9			10			11			12	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Directions-Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Ausführung		Bebaute Grundfläche qm	Rauminhalt cbm	Anzahl der Nutzeinheiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)			Kosten der			Kosten der			Bemerkungen
			von	bis				dem Anschlage	der Ausführung (Spalte 9 u. 11)	im ganzen	für 1		Bauleitung	Heizungsanlage		inneren bzw. maschinellen Einrichtungen	Nebengebäude zus.	Nebenanlagen zus.	
						M M		M	qm	cbm	M	M		M	M				M
39	Beamten-Wohnhaus auf Haltestelle Buldern	Köln (rechtsrh.) Münster (Wanne-Bremen)	86	87	93,3	871,0	2	13 500	12 309	11 261	120,7	12,9	—	410	—	—	1048	—	Ziegelrohbau mit Schieferdach.
40	auf Bahnhof Ritschenhausen	Erfurt	88	88	97,6	872,1	2	12 000	12 564	11 511	117,9	13,2	—	406	105,7	—	1055	—	Wie vor.
41	Stollberg Rh.	Köln (linksrh.) Aachen	88	89	98,0	1068,2	2	13 500	12 160	12 160	124,1	11,4	—	320	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Falzziegeldach.
42	Niederhausen	Köln (linksrh.) Saarbrücken	85	87	98,6	1080,7	2	15 000	14 947	11 618	117,8	10,7	750 (5,0%)	402	83,2	—	3329	—	Wie vor.
43	Wiedenbrück	Hannover Paderborn	87	89	99,0	911,5	2	13 100	13 186	13 186	133,2	14,5	1110 (8,4%)	373	127,8	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pfannendach. — Wohn. f. 1 Stat.-Beamten und 1 Bahnmeister.
44	Murow	Breslau Oppeln	90	90	99,2	1100,9	2	15 000	14 550	13 300	134,1	12,1	—	450	119,1	—	1250	—	Ziegelrohbau mit Pappdach. — Wohn. f. 2 Unterbeamte.
45	Gerwisch	Magdeburg Berlin (Berl.-Magd.)	85	86	99,3	1032,7	2	13 600	13 434	11 465	115,5	11,1	—	646	142,3	—	1463	506	Ziegelrohbau mit Schieferdach.
46	Büchen	Altona Hamburg	88	88	100,5	1017,1	2	12 000	11 720	11 720	116,6	11,5	—	390	141,3	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach. — Wohn. f. 1 Bahnmeister und 1 Weichensteller.
47	Gnadau	Magdeburg Magdeburg (Wittenberge-Leipzig)	83	83	100,6	965,4	2	12 000	11 865	11 865	117,9	12,3	231 (1,9%)	793	216,1	—	—	—	Bauart wie vor.
48	Rogätz	"	84	84	100,6	965,4	2	12 500	12 518	11 226	111,6	11,6	—	792	216,1	—	1292	—	Desgl.
49	Goldbeck	"	86	86	100,6	973,1	2	16 500	16 925	14 183	141,0	14,6	—	769	209,5	—	1703	1039	"
50	Wieren	Magdeburg Berlin (Berl.-Lehrte)	83	84	100,9	1022,1	2	12 000	12 024	10 390	103,0	10,2	—	626	153,8	—	1484	150	"
51	Schnega	"	86	87	100,9	1025,1	2	12 000	12 200	10 927	108,3	10,7	—	564	138,6	—	1240	33	"
52	Stromberg	Köln (linksrh.) Saarbrücken	89	90	101,2	1093,0	2	24 000	31 833	26 387	260,7	24,1	—	511	104,6	—	3397	2049	Ziegelrohbau mit Sandstein; Falzziegeldach.
53	Simmern	"	90	90	101,2	1093,0	2	24 000	26 720	24 389	241,0	22,3	—	462	95,0	—	—	2331	Ziegelrohbau mit Sandstein; Schieferdach.
54	Herby	Breslau Breslau (Bresl.-Tarn.)	91	91	102,4	1144,3	2	15 000	14 524	14 524	141,8	12,7	—	630	165,6	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pappdach.
55	Schönefeld	Erfurt Halle	89	90	103,0	1042,8	2	16 500	16 688	15 384	149,4	14,8	—	538	128,1	—	1304	—	Ziegelrohbau mit Falzziegeldach. — Wohn. f. 2 Assistenten.
56	Nierenhof	Elberfeld Düsseldorf (Düss.-Elbf.)	83	84	103,1	1128,9	3	12 500	11 938	10 532	102,1	9,3	—	—	—	—	1406	—	Bauart wie vor. Wohn. f. 1 Assistent. u. 2 Bahnwärter.
57	bei Bahnhof Münstereifel	Köln (linksrh.) Köln (Köln-Düren)	90	91	103,5	1143,7	2	25 000	19 234	15 515	149,9	13,6	—	466	87,5	—	2502	1217	Ziegelrohbau mit Schieferdach.
58	Bullay	Köln (linksrh.) Trier	82	83	106,1	1098,1	2	12 400	11 894	10 029	94,5	9,1	—	—	—	—	1865	—	Bruchsteinbau geputzt, Archit. - Th. Werkstein; Schieferdach.
59	Salmrohr	"	84	85	106,1	1098,1	2	15 600	13 422	11 317	106,7	10,3	—	191	—	—	2105	—	Wie vor mit Falzziegeldach.
60	Wellen	"	84	85	106,1	1098,1	2	13 600	13 960	11 950	112,6	10,9	—	210	—	—	2010	—	Wie vor.

1	2	3	4		5	6	7	8		9			10		11			12					
			Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt				Zeit der Aus- füh- rung von bis	Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)			Kosten der		Kosten der				
												dem An- schlage M	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11) M	im ganzen M	für 1		Bau- leitung M		Heizungs- anlage		inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung M	Ne- ben- ge- bäude zus. M	Ne- ben- an- lagen zus. M
															qm	cbm			im ganzen M	für 100 cbm M			
61	Beamten- Wohnhaus auf Bahnhof Mörs	Köln (linksrh.) Crefeld	84	85	106,1	1098,1	2	13 800	12 303	10 866	102,4	9,9	518	—	—	—	1437	—	Ziegelbau geputzt mit Falzziegeld. Wohn. f. 2 Assistenten.				
62	Hardenberg	Bromberg Bromberg	87	88	106,2	1079,0	2	14 900	12 781	10 291	96,9	9,5	—	615	170,4	—	1591	899		Ziegelrohbau mit Papp- dach. Wohn. f. 1 Stat.-Aufseher u. 1 Unterbeamten.			
63	Allenstein	Bromberg Allenstein	86	86	107,0	1018,4	2	19 200	19 981	17 214	160,9	16,9	—	1066	254,4	—	1787	980	Bauart wie vor. Wohn. f. 2 Bahnmeister.				
64	Löwen u. Malapane	Breslau Oppeln	85	85	107,9	1133,0	2	16 650	14 346	12 476	115,6	11,0	—	740	164,8	—	1400	470	Wie vor.				
65	desgl. in Ottbergen	Hannover Paderborn	86	87	108,0	1059,4	2	14 000	13 072	12 230	113,2	11,6	—	520	114,8	—	842	—	Ziegelrohbau m. Papp- dach.				
66	Aschendorf	Köln (rechtsrh.) Münster (Münst.-Emd.)	85	85	108,2	1063,0	2	12 000	12 629	11 534	106,6	10,9	—	285	75,8	—	1095	—	Wie vor. Wohn. f. 1 Bahnmeist. u. 1 Weichensteller.				
67	auf Bahnhof Unna- Königsborn	Köln (rechtsrh.) Dortmund	85	86	108,4	1259,6	2	14 000	13 798	11 806	108,9	9,4	—	339	90,2	—	1992	—	Ziegelrohbau m. Papp- dach. Wohn. f. 1 Bahnmeist. u. 1 Assist.				
68	Arnsberg	Elberfeld Cassel (Cass.-Schwerte)	91	91	109,1	1145,6	2	16 000	16 147	14 910	136,7	13,0	—	875	185,0	—	1209	28	Ziegelrohbau mit Falz- ziegeldach.				
69	Bestwig- Nuttlar	"	91	91	109,1	1145,6	2	16 000	15 868	14 381	131,8	12,6	—	342	98,5	—	1381	106	Wie vor.				
70	Beyenburg	Elberfeld Düsseldorf (Düss.-Elberf.)	90	91	109,2	948,6	2	18 000	16 418	13 523	123,7	14,3	375	402	85,5	—	1453	1442	Ziegelrohbau m. Falz- ziegeldach. — Wohn. f. 1 Bahnmeister u. 1 Weichensteller.				
71	Krebsüge	"	88	89	109,2	948,6	2	15 000	15 903	13 905	127,3	14,7	—	329	70,0	—	1280	718	Wie vor.				
72	am Bahnhof Schee	"	90	91	109,2	948,6	2	20 000	19 728	15 188	139,8	16,0	—	353	71,0	—	1768	2772	Desgl.				
73	auf Bahnhof Hilchenbach	Elberfeld Altena	88	89	109,2	948,6	2	15 000	15 410	12 162	111,4	12,8	—	308	65,5	—	1478	1770	Ziegelrohbau m. Schie- ferdach. Wohn. je f. 1 Bahnmeister u. 1 Weichensteller.				
74	Hilchenbach	"	91	91	109,2	1034,1	2	13 500	14 970	12 806	117,8	12,4	—	—	—	—	1620	544					
75	Beckum- Ennigerloh	Hannover Hannover (Hann.-Rheine)	83	84	109,2	1004,5	2	13 000	12 541	11 617	106,4	11,6	—	278	81,8	—	924	—	Ziegelrohbau m. Pfau- nendach.				
76	Clötze	Magdeburg Berlin (Berlin-Lehrte)	90	91	110,2	1168,1	2	17 700	21 151	13 161	119,4	11,3	—	695	136,0	—	2300	—	Ziegelrohbau m. Papp- dach.				
77	Gifhorn-Stadt	"	90	91	110,2	1168,1	2	13 400	11 088	9 950	90,3	8,5	—	510	99,0	—	1138	—	Wie vor.				
78	Grofs-Kreutz	Magdeburg Berlin (Berl.-Magdeb.)	89	90	112,0	1131,2	2	16 000	17 547	14 503	129,5	12,8	—	410	106,2	—	2054	990	Ziegelrohbau mit Falz- ziegeldach.				
79	Haan	Elberfeld Düsseldorf (Düss.-Elberf.)	90	91	113,1	1272,4	2	17 800	17 299	15 591	137,8	12,3	—	405	79,6	—	1552	156	Wie vor. Wohn. f. 2 mittlere Be- amte.				
80	Wendisch- Linda	Erfurt Berlin (Berl.-Halle)	88	88	114,0	1197,0	2	17 000	16 456	14 162	124,2	11,8	—	550	118,0	—	1350	944	Ziegelrohbau m. Schie- ferdach. — Wohn. f. 2 Bahnmeister.				
81	Torgau	Erfurt Halle	90	91	114,0	1197,0	2	16 500	16 485	14 070	123,4	11,8	—	600	128,7	—	1076	1339	Ziegelrohbau m. Falz- ziegeld. — Wohn. f. 1 Bahn. u. 1 Assist.				
82	Apolda	Erfurt Erfurt	87	87	114,0	1197,0	2	16 000	15 604	14 197	124,5	11,9	—	521	111,8	—	1226	181	Ziegelrohbau m. Schie- ferdach.				
83	Niesky	Erfurt Dessau	87	89	114,0	1256,3	2	17 700	15 906	12 868	112,9	10,3	—	555	119,1	—	1243	1795	Ziegelrohbau m. Schie- ferdach. — Wohn. f. 2 Bahnmeister.				
84	Eichenberg	Frankfurt a/M. Frankfurt a/M.	83	84	114,2	1149,1	3	17 000	15 349	15 349	134,4	13,4	—	460	54,7	—	—	—	Ziegelrohbau m. Falz- ziegeldach.				

1	2	3	4	5	6	7	8		9			10			11			12	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Aus- füh- rung		Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt obm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)			Kosten der			Kosten der			Bemerkungen
			von	bis				dem An- schlage M	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11) M	im ganzen M	für 1		Bau- leitung M	Heizungs- anlage		inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung M	Ne- ben- ge- bäude zus. M	Ne- ben- an- lagen zus. M	
85	Beamten- Wohnhaus auf Bahnhof Plettenberg	Elberfeld <i>Altena</i>	89	89	115,0	1236,3	2 (Fami- lien)	15 000	14 736	14 736	128,1	11,9	—	—	—	—	—	—	Ziegelfachw. mit Schie- ferbekleid. u. Schie- ferdach. — Wohn. f. 1 Assistenten u. 1 Güter-Expediten.
86	Olpe	"	82	83	115,0	1253,5	2	12 400	10 736	10 736	93,4	8,6	—	—	—	—	—	Bauart wie vor. Wohn. f. 1 Bahnmeister u. 1 Assistenten.	
87	bei Bahnhof Kellinghusen	Altona <i>Kiel</i>	91	91	116,2	1051,5	2	16 850	14 425	13 088	112,6	12,4	—	680	219,4 (K.- u. E. Oe.)	—	1337	—	Ziegelrohbau mit Papp- dach.
88	auf Bahnhof Vorwohle	Magdeburg <i>Braunschweig</i>	—	—	116,6	1224,3	2	15 500	15 498	13 621	116,8	11,1	—	—	—	—	1877	—	Wie vor.
89	Wasserleben	Magdeburg <i>Halberstadt</i>	91	91	116,6	1224,3	2	15 500	16 998	15 073	129,3	12,3	—	616	131,6 (K.- u. E. Oe.)	—	1625	300	Desgl. — Wohn. für 2 Subalternbeamte.
90	Grevenbrück	Elberfeld <i>Altena</i>	85	86	117,2	1277,5	2	12 500	12 295	12 295	104,9	9,6	—	325	63,8 (E. Oe.)	—	—	—	Ziegelfachw. mit Schie- ferbekleid. u. Schie- ferdach. — Wohn. f. 1 Bahnmeister und 1 Assistenten.
91	Nieder- schedden	"	85	86	117,2	1277,5	2	14 000	13 916	11 563	98,7	9,1	—	300	58,8 (E. Oe.)	—	1177	1176	Bauart wie vor. Wohn. f. 2 Assistenten.
92	Kirchen	"	85	86	117,2	1277,5	2	14 000	13 855	11 665	99,6	9,1	—	277	54,4 (E. Oe.)	—	1324	866	Bauart wie vor. Wohn. f. 2 Bahnmeister.
93	Erndtebrück	"	89	89	117,7	1069,7	4	20 842	20 842	17 334	147,3	16,2	—	390	69,6 (E. Oe.)	—	3508	—	Bauart wie vor. Wohn. f. 4 Unterbeamte.
94	Silschede	{ Elberfeld <i>Düsseldorf</i> (Düss.-Elbf.)	90	91	117,7	1177,0	4	21 000	19 603	15 814	134,4	13,4	—	399	71,2 (E. R.-F.-Oe.)	—	3789	—	Wie vor.
95	Burg	Magdeburg <i>Berlin</i> (Berl.-Magd.)	90	91	119,6	1303,6	2	14 800	13 759	13 759	115,1	10,6	—	760	146,2 (K.- u. E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit Papp- dach.
96	desgl. in Engelskirchen	Köln (rechtsrh.) <i>Köln-Deutz</i> (Deutz-Gießs.)	89	90	120,0	1332,0	2	20 130	18 804	17 457	145,5	13,1	—	343	63,0 (E. R.-F.-Oe.)	—	1347	—	Ziegelrohbau m. Schie- ferdach. — Wohn. f. d. Stations-Vorsteher u. 1 Bahnmeister.
97	auf Bahnhof Löhne	{ Hannover <i>Hannover</i> (Hann.-Rheine)	91	91	120,7	1131,9	2	14 000	13 993	13 446	111,4	11,9	—	385	157,0 (K.-Oe.)	—	—	547	Ziegelrohbau mit glas. Falzziegeldach.
98	Duderstadt	Hannover <i>Paderborn</i>	88	91	120,7	1151,2	2	14 300	14 102	14 102	116,8	12,3	1527 (10,8% _o)	235	110,9 (K.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pfan- nendach.
99	Derneburg	Hannover <i>Hannover</i> (Hann.-Altenb.)	88	89	120,7	1218,6	2	15 800	14 561	13 111	108,7	10,8	—	653	192,0 (K.- u. E. Oe.)	—	1450	—	Ziegelrohbau mit Zie- geldach.
100	Laskowitz	Bromberg <i>Bromberg</i>	85	85	120,8	1280,5	3	17 250	14 593	13 456	111,4	10,5	—	750	182,9 (K.-Oe.)	—	987	150	Ziegelrohbau mit Papp- dach. — Wohn. f. 1 Assistenten u. 2 Unter- beamte.
101	Dienstwohn- u. Werkstätten- Geb. auf Bahnhof Altenhundem	Elberfeld <i>Altena</i>	87	87	120,9	1397,2	1	16 200	16 174	12 162	100,6	8,7	2124 (13,1% _o)	289	41,9 (E. Oe.)	—	4012 (Werk- stätt.- Geb.)	—	Ziegelrohbau mit Schie- ferdach. — Wohn. f. 1 Werkmeister. Im E. Uebernachtgs.-R., Bureau und Magazin.
102	Dienstwohngeb. auf Bahnhof Letmathe	"	86	87	120,9	1470,4	1	15 500	14 238	14 238	117,8	9,7	—	—	—	—	—	—	Wie vor.
103	Bamtenwohn. auf Bahnhof Neifse	Breslau <i>Neifse</i>	87	88	121,0	1397,6	2	18 400	16 137	14 001	115,7	10,0	—	879	171,1 (K.-Oe.)	—	1043	1093	Ziegelrohbau mit Papp- dach. — Wohn. für 1 Bahnmeister und 1 Werkmeister.
104	Alt-Boyen	Breslau <i>Lissa</i>	83	83	121,1	1350,3	2	16 850	13 061	11 800	97,5	8,7	—	690	132,4 (K.-Oe.)	—	1121	140	Bauart wie vor. Wohn. f. 2 Subaltern- Beamte.
105	Mansfeld	Frankfurt a/M. <i>Berlin</i> (Berl.-Blanken- heim)	85	85	121,4	1146,8	2	17 976	18 533	17 543	144,5	15,3	—	900	226,7 (K.-Oe.)	—	990	—	Wie vor.

1	2	3	4	5	6	7	8		9			10			11			12	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Aus- füh- rung		Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)			Kosten der			Kosten der			Bemerkungen
			von	bis				dem An- schlage M	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11) M	im ganzen M	für 1		Bau- leitung M	Heizungs- anlage		inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung M	Ne- ben- ge- bäude zus. M	Ne- ben- an- lagen zus. M	
											qm	cbm		im ganzen M	für 100 cbm M				
106	Beamten- Wohnhaus auf Bahnhof Söllingen	Magdeburg Braunschweig	86	86	122,8	1308,1	2 (Fami- lien)	16 000	15 433	15 433	125,7	11,8	—	240	104,8 (E. Oe.)	—	—	—	{Ziegelrohbau m. Pfan- nendach. — Wohn. f. 2 Subalternbeamte.
107	Vieselbach	Erfurt Erfurt	85	89	123,4	1160,0	2	19 000	18 514	15 390	124,7	13,3	—	477	127,0 (K.- u. E. Oe.)	—	1637	1487	Ziegelrohbau mit Falz- ziegeldach.
108	Suhl	"	84	84	123,7	1167,3	2	27 107	27 107	18 659	150,8	16,0	—	805	191,7	—	8448	—	Ziegelrohbau m. Schie- ferdach. — Wohn. f. d. Stat.-Vorst. u. 1 Assist.
109	Ritschen- hausen	"	85	85	123,7	1219,3	3	24 262	24 262	20 301	164,1	16,6	—	703	131,0	—	3961	—	Bauart wie vor. — Wohn. f. 3 Steuer- beamte.
110	auf d. Güter- bahnhof Frankfurt a/M.	Frankfurt a/M. Frankfurt a/M.	89	89	124,1	1096,9	4	15 800	14 262	11 517	92,8	10,5	—	410	88,2 (E. Oe.)	—	2745	—	Ziegelroh. m. Ziegeld. Wohn. f. 4 Bahnwär- ter u. Weichensteller.
111	auf d. Strecke Barmen- Rittershausen- Oberbarmen	Elberfeld Düsseldorf (Düss.- Elberf.)	89	90	124,5	1049,7	4	17 500	17 806	13 624	109,4	13,0	—	574	120,2 (E. R.-F.-Oe.)	—	3372	810	Ziegelrohbau mit Falz- ziegeldach. — Wohn. f. 4 Bahnwärter.
112	desgl. bei Altendorf	Köln (rechtsrh.) Essen	88	88	124,5	1080,8	4	15 800	13 326	11 199	89,9	10,4	—	—	—	—	2127	—	Ziegeldach, sonst wie vor.
113	bei Bahnhof Langendreer	"	88	88	124,5	1080,8	4	15 600	13 200	10 949	87,9	10,1	—	—	—	—	2251	—	Wie vor.
114	auf d. Central- Rangir-Bahn. Cassel	Hannover Cassel (Main-Wes.-B.)	81	82	125,1	1103,4	2	16 000	12 231	12 231	97,8	11,1	—	456	126,7 (E. Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau m. Schild- ziegeldach.
115	auf Bahnhof Lennep (im Zus. m. d. Rep.-Werkst.)	Elberfeld Düsseldorf (Düss.- Elberf.)	90	91	126,7	1278,3	1	17 600	16 380	15 948	126,6	12,5	—	478	79,0 (E. Oe.)	—	432	—	Ziegelrohbau mit Falz- ziegeldach. — Wohn. f. 1 Werkmstr. Im E. Bureau, Tischlerei u. Bad.
116	Nendza	Breslau Ratibor	88	88	126,8	1256,4	4	12 790	12 789	12 789	100,8	10,2	—	860	195,4 (K.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau m. Holz- cementdach. — Wohn. f. 4 Bahnwärter.
117	auf d. Bahnhöfen Cosel-K. u. Schiedlow	Breslau Oppeln	89	89	126,8	1281,8	4	18 000	16 804	15 125	119,2	11,8	—	740	170,1 (K.-Oe.)	—	1679	—	Bauart wie vor. — Wohn. f. je 4 Wei- chensteller.
118	auf Bahnhof Ritschen- hausen	Erfurt Erfurt	88	88	129,6	1309,0	4	20 500	21 396	19 526	150,7	14,9	—	560	124,5 (K.- u. E. Oe.)	—	1870	—	Ziegelrohbau m. Schie- ferdach.
119	Hamminkeln	Köln (rechtsrh.) Wesel	90	91	131,3	1261,2	2	18 500	18 031	14 562	110,9	11,5	—	371	—	—	1900	1559	Ziegelrohbau mit Falz- ziegeldach.
120	Brühl	Köln (linksrh.) Coblenz	89	90	132,6	1245,3	2	12 000	17 441	16 067	121,2	13,0	—	444	— (E.R.-F.-Oe.)	—	1374	—	Wie vor. — Wohn. f. 1 Bahnmeister u. 1 Assistenten.
121	auf d. Güterbahnhof Frankfurt a/M.	Frankfurt a/M. Frankfurt a/M.	91	91	134,8	1426,4	2	20 000	19 914	19 125	141,9	13,4	—	—	—	—	—	789	Ziegelrohbau m. Schie- ferdach. — Wohn. f. 1 Bahnstr. u. 1 Assist.
122	auf Bahnhof Twardawa	Breslau Neifse	83	84	135,1	1486,1	2	16 800	13 992	13 992	103,6	9,4	—	530	97,1 (K.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau m. Papp- dach. — Wohn. f. d. Stat.-Vorst. u. 1 Assist.
123	Sterkrade	Köln (rechtsrh.) Düsseldorf (Deutz-Em- merich)	83	84	136,6	1423,4	2	17 000	16 261	13 444	98,4	9,4	—	235	122,0	—	1867	950	Ziegelrohbau mit Falz- ziegeldach. — Wohn. f. d. Stat.-Vorst. u. 1 Bahnmeister.
124	auf d. Bahnhöfen Falkenberg u. Schiedlow	Breslau Oppeln	89	90	138,5	1509,5	2	18 700	16 791	15 244	110,1	10,1	—	660	117,5 (K.-Oe.)	—	1152	395	Ziegelrohbau mit Papp- dach.
125	auf Bahnhof Cüstrin	Bromberg Berlin (Berlin- Schneidemühl)	90	90	139,1	1482,8	2	20 000	15 700	15 700	112,9	10,6	—	1030	180,1 (K.-Oe.)	—	—	—	Wie vor. — Wohn. f. d. Stat.-Vorsteher u. 1 Bahnmeister.
126	Allenstein	Bromberg Allenstein	86	87	141,7	1367,4	4	19 400	17 938	16 545	116,8	12,1	—	708	137,8 (K.-Oe.)	—	1393	—	{Bauart wie vor. — Wohn. f. 4 Unter- beamte.

1	2	3	4	5	6	7	8		9			10			11			12	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Directions-Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Ausführung		Bebaute Grundfläche qm	Rauminhalt cbm	Anzahl der Nutz-einheiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)			Kosten der			Kosten der			Bemerkungen
			von	bis				dem An-schlage	der Ausführung (Spalte 9 u. 11)	im ganzen	für 1		Bau-leitung	Heizungs-anlage		inneren bezw. maschi-nellen Ein-richtung	Ne-ben-ge-bäude zus.	Ne-ben-an-lagen zus.	
			q	m				M	M		q	cbm		M	M				
127	Beamten-Wohnhaus auf Bahnhof Rothe Erde	Köln (linksrh.) <i>Aachen</i>	89	90	147,5	1504,5	4 <i>(Fam- lien)</i>	19 900	18 680	16 462	111,6	10,9	—	—	—	—	1530	688	Ziegelrohbau mit Falz-ziegeldach. — Wohn. f. 4 Weichensteller.
128	Herbesthal	"	88	89	147,5	1519,3	4	20 700	18 000	17 189	116,5	11,3	—	558 <i>(E. Oe.)</i>	—	—	—	811	Wie vor.
129	Call	Köln (linksrh.) <i>Köln</i> <i>(Köln-Düren)</i>	84	86	147,5	1588,6	3	17 000	14 072	10 967	74,4	6,9	—	—	—	—	2491	614	Ziegelrohbau mit Falz-ziegeldach.
130	am Salkenbergs- weg in Essen	Köln (rechtsrh.) <i>Essen</i>	91	91	148,6	1464,6	4	18 000	26 728	17 628 6 600 <i>(Gründ.)</i>	118,6	12,0	1067 <i>(4,0%)</i>	350 <i>(E. Oe.)</i>	24,3	—	2500	—	Ziegelrohbau m. Ziegel-dach. — Wohn. für 4 Unterbeamte.
131	auf Bahnhof Ilsenburg	Magdeburg <i>Halberstadt</i>	86	88	156,6	1597,2	4	20 300	22 307	19 910	127,1	12,5	—	613	136,2	—	1509	888	Schieferdach sonst Bem. wie vor.
132	Büchen	Altona <i>Hamburg</i>	88	88	157,0	1578,4	4	22 000	22 876	22 876	145,7	14,5	—	620 <i>(K.-Oe.)</i>	164,9	—	—	—	Ziegelrohbau mit Papp-dach. — Wohn. für 2 Locomotiv-Führer und 2 Heizer.
133	Bohmte	Köln (rechtsrh.) <i>Münster</i> <i>(Wanne-Brem.)</i>	86	86	159,7	1165,1	2	18 800	16 572	15 034	94,1	12,9	—	509 <i>(E. Oe.)</i>	55,8	—	1538	—	Ziegelrohbau mit Schie-ferdach. — Wohn. f. 1 Bahnmeister und 1 Weichensteller.
134	Zella-Mehlis	Erfurt <i>Erfurt</i>	85	85	164,4	1368,1	3	26 452	26 452	21 916	133,3	16,0	—	400	—	—	4536	—	Ziegelrohbau mit Schie-ferdach.
135	Rohr	"	84	84	164,4	1382,6	3	30 000	28 018	20 242	123,2	14,6	—	878	155,1	—	7776	—	Wie vor. — Wohn. f. d. Stations-Vorsteher u. 2 Weichensteller. Tiefe Gründung.
136	Dietzenhausen	"	84	84	164,4	1387,0	3	31 321	31 321	22 237	135,3	16,0	—	878	155,1	—	8084	—	Wie vor.
137	Gräfenroda	"	84	84	164,4	1389,2	3	30 000	27 859	19 123	116,3	13,8	—	563 <i>(E. R.-F.-Oe.)</i>	99,5	—	8736	—	Ziegelrohbau mit Schie-ferdach. — Wohn. wie vor.
138	Bockenheim	Frankfurt a/M. <i>Frankfurt a/M.</i>	83	84	170,3	1212,5	4	20 000	22 107	22 107	129,8	18,2	—	347 <i>(E. Oe.)</i>	69,0	—	—	—	Ziegelrohbau mit Falz-ziegeldach. — Wohn. für 2 Bahnwärter u. 2 Weichensteller.
139	Arbeiterwohn- auf Bahnhof Holzwickede	Elberfeld <i>Hagen</i>	89	90	173,4	1371,1	4	18 000	17 541	16 766	96,7	12,2	—	892 <i>(E. Oe.)</i>	175,6	—	—	775	Ziegelrohbau mit Pfan-nendach. — Es sind daselbst 2 solcher Häuser ausgeführt.
140	Beamtenwohn- auf Bahnhof Ritschen- hausen	Erfurt <i>Erfurt</i>	84	84	176,5	1497,7	3	32 562	32 562	28 601	162,0	19,1	—	1253	107,0	—	3961	—	Ziegelrohbau mit Schie-ferdach.
141	Grosfsheringen	"	83	84	178,6	2089,6	4	23 000	23 923	20 311	113,7	9,7	—	780 <i>(K.- u. E.-Oe.)</i>	95,0	—	2015	1597	Ziegelrohbau mit Holz-cementdach. — Wohn. f. 1 Telegr., 1 Assist. u. 2 Weichensteller.
142	Karthaus	Köln (linksrh.) <i>Trier</i>	90	91	186,0	1662,9	4	20 000	19 834	18 635	100,2	11,2	—	640 <i>(E. Oe.)</i>	—	—	—	1199	Ziegelrohbau mit Falz-ziegeldach. — Wohn. für 4 Weichensteller.
143	Gröbers <i>(Anbau)</i>	Magdeburg <i>Magdeburg</i> <i>(Wittenberge- Leipzig)</i>	85	86	187,5	1968,8	4	24 000	22 933	21 600	115,2	11,0	—	752 <i>(K.-Oe.)</i>	153,8	—	—	1333	Ziegelbau geputzt mit Pappdach.
144	Bebra	Frankfurt a/M. <i>Frankfurt a/M.</i>	84	84	189,0	1890,0	4	25 000	25 000	25 000	132,3	13,2	—	755 <i>(E. R.-F.-Oe.)</i>	107,9	—	—	—	Ziegelrohbau mit Falz-ziegeldach.
145	Allenstein	Bromberg <i>Allenstein</i>	86	86	193,3	2087,6	4	26 600	23 831	22 331	115,5	10,7	—	1420 <i>(K.-Oe.)</i>	172,1	—	1500	—	Ziegelrohbau mit Papp-dach.
146	Adenau	Köln (linksrh.) <i>Coblenz</i>	88	89	195,5	2111,4	4	40 000	49 063	45 140	230,9	21,4	—	—	—	—	3923	—	Ziegelrohbau mit Schie-ferdach.
147	Beamtenwohn- u. Uebernacht- Geb. bei Bahnhof St. Vith	Köln (linksrh.) <i>Aachen</i>	88	89	195,5	2111,4	2 <i>(Fam.)</i> 19 <i>(Bett.)</i>	48 000	63 005	49 044	250,7	23,2	—	1638 <i>(K.-Oe.)</i>	165,8	6590	3896	3475	Wie vor.

1	2	3	4	5	6	7	8		9			10			11			12	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Aus- füh- rung		Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)			Kosten der			Kosten der			Bemerkungen
			von	bis				dem An- schlage	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11)	im ganzen	für 1		Bau- leitung	Heizungs- anlage		inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung	Ne- ben- ge- bäude zus.	Ne- ben- an- lagen zus.	
								M	M	M	qm	cbm		M	M				
148	Beamt.-Wohnh. auf d. Bahnhöfen Schiedlow u. Carlsruhe O/S.	Breslau <i>Oppeln</i>	87	88	196,1	2215,9	4 (Fami- lien)	27 000	28 150	24 250	123,7	10,9 ²	1418 (5,0%)	1082	127,0 (K.-u. E. Oe.)	—	3900	—	Ziegelrohbau mit Papp- dach.
149	auf Bahnhof Lennep	Elberfeld <i>Düsseldorf (Düss.-Elberf.)</i>	89	90	197,5	2169,0	4	26 200	28 462	24 739	125,3	11,4	400 (1,4%)	516	60,7 (E. R.-F.-Oe.)	—	2859	864	Ziegelrohbau mit Falz- ziegeldach. — Wohn. f. 4 Locom.-Beamte. Es sind 3 solcher Häus. das. ausgeführt.
150	Jerxheim	Magdeburg <i>Braunschweig</i>	90	91	199,2	2002,5	4	28 100	23 424	20 750	104,2	10,4	—	622	97,3 (E. Oe.)	—	2674	—	Ziegelrohbau m. Pfan- nendach. — Wohn. f. 1 Loc.-Führ. u. 3 Heiz.
151	Karthaus	Köln (linksrh.) <i>Trier</i>	90	91	199,3	2072,7	4	25 500	25 323	22 943	115,1	11,0	—	896 (E. Oe.)	—	—	2380	—	Bruchsteinrohbau mit Schieferdach.
152	auf d. Bahnhöfen Emanuels- segen, Tichau, Woinowitz, Annaberg u. Friedrichs- grube	Breslau <i>Ratibor</i>	85	88	199,3	2170,9	4	22 500	22 200	22 200	111,1	10,2	—	1007	122,5 (K.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit Papp- dach.
153	auf Bahnhof Hellenthal	Köln (linksrh.) <i>Köln (Köln-Düren)</i>	86	87	201,1	2062,1	4	28 000	23 118	20 180	100,3	9,8	—	—	—	—	2016	922	Ziegelrohbau mit Falz- ziegeldach.
154	Herbesthal	Köln (linksrh.) <i>Aachen</i>	87	88	201,1	2001,8	4	24 000	23 905	20 786	103,4	10,4	—	561	68,4 (E. Oe.)	—	2017	1102	{Wie vor. Es sind 2 solcher Häuser da- selbst ausgeführt.
155	Heinrichau desgl. mit Schmiede auf Bahnhof Suhl	Breslau <i>Neiße</i>	88	89	201,5	2272,9	4	25 100	21 266	18 549	92,1	8,2	—	1003	152,7 (K.-Oe.)	—	1689	1028	Ziegelrohbau mit Papp- dach.
156	4 Beamten- Wohnhäuser zusammen auf Bahnhof Karthaus	Erfurt <i>Erfurt</i>	85	85	202,5	1787,5	1	24 036	24 036	22 550	111,4	12,5	—	1031	103,1	817	669	—	Ziegelrohbau m. Schie- ferdach. — Wohn. f. 1 Werkmeister, im E. Bureau, Magazin u. Uebernachtungs.-R.
157	Jedes Wohnh. einzeln	Köln (linksrh.) <i>Trier</i>	87	88	— 203,5	— 2116,4	— 4	93 900 —	96 903 —	85 286 21 322	— 104,8	— 10,1	3500 (3,6%)	3100 (E. Oe.)	—	—	8916	2728	{Bruchsteinrohbau, Archit.-Th. Werkst., Schieferdach.
158	Beamt.-Wohnh. auf Bahnhof Au	Köln (rechtsrh.) <i>Köln-Deutz (Deutz-Gießen)</i>	90	91	204,1	2093,6	4	25 500	22 831	20 163	98,8	9,6	—	841	104,9 (E. Oe.)	—	2097	571	Ziegelrohbau m. Schie- ferdach.
159	Oberhof	Erfurt <i>Erfurt</i>	89	89	206,7	2129,0	4	32 300	31 899	29 811	144,2	14,0	—	568	85,3 (E. R.-F.-Oe.)	—	2088	—	Wie vor.
160	Probstzella	Erfurt <i>Weisfenfels</i>	87	87	206,7	2137,5	4	30 000	26 309	23 408	113,2	10,9	—	734	106,0 (K.-u. E. Oe.)	—	1786	1115	Ziegelrohbau m. Schie- ferdach. — Wohn. f. d. Wagenmeister, 2 Stat.- Beamt. u. 1 Weichenst.
161	bei Bahnhof Hermeskeil	Köln (linksrh.) <i>Trier</i>	88	89	207,2	2299,9	4	28 500	63 193	57 057	275,4	24,8	—	901	92,6 (E. Oe.)	—	1336	4800	{Bruchsteinrohbau, Architektur-Theile Werkst., Schiefer- dach.
	a) I Beamten- Wohnh.	—	89	89	207,2	2299,9	4	28 500	58 800	51 940	250,7	22,6	—	950	97,7 (E. Oe.)	—	1336	5524	
	b) II Beamten- Wohnh.	—	89	89	207,2	2299,9	4	28 500	58 800	51 940	250,7	22,6	—	950	97,7 (E. Oe.)	—	1336	5524	
162	auf Bahnhof Grimmenthal	Erfurt <i>Erfurt</i>	88	88	211,0	2173,3	4	30 800	28 989	26 376	125,0	12,1	—	892	101,3 (K.-u. E. Oe.)	—	1961	652	{Ziegelrohbau, Archit.- Th. Werkst.; Schie- ferdach.
163	Erndtebrück	Elberfeld <i>Altena</i>	85	86	212,5	2358,8	4	31 000	31 051	28 839	135,7	12,2	—	1078	102,8 (E. Oe.)	—	2212	—	Ziegelfachw. m. Schie- ferbekl. u. Schieferd. Wohn. f. 4 Locomot.- Beamt. Es sind das. 3 solch. Häus. ausgef.
164	Hildesheim	Hannover <i>Cassel (Hann.-Cassel)</i>	84	85	212,8	2145,0	4	27 000	27 727	27 727	130,3	12,9	1961 (7,1%)	700	150,0 (K.-Oe.)	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pfan- fendach.
165	Geisweid	Elberfeld <i>Altena</i>	83	84	215,6	2220,4	5	23 865	23 024	23 024	106,8	10,4	—	703	68,1 (E. Oe.)	—	—	—	{Ziegelbau geputzt mit Schieferdach. — Wohn. f. 2 Stat.-Be- amte u. 3 Weichenst

1	2	3	4	5	6	7	8	9			10			11			12		
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn- Directions- Bezirk und Betriebs-Amt	Zeit der Aus- füh- rung		Be- baute Grund- fläche qm	Raum- inhalt cbm	Anzahl der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 10, ausschl. der in Spalte 11 aufgeführten Kostenbeträge)			Kosten der			Kosten der			Bemerkungen
			von	bis				dem An- schlage M	der Aus- füh- rung (Spalte 9 u. 11) M	im ganzen M	für 1		Bau- leitung M	Heizungs- anlage		inneren bezw. maschi- nellen Ein- rich- tung M	Ne- ben- ge- bäude zus. M	Ne- ben- an- lagen zus. M	
											qm	cbm		im ganzen M	für 100 cbm M				
166	Beamt.-Wohnh. auf Bahnhof Bruch	Köln (rechtsrh.) Münster (Wanne-Brem.)	83	85	218,0	2489,6	4 (Fami- lien)	27 000	25 138	25 138	115,3	10,1	72	782	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pfan- nendach.	
167	Falkenberg (Beamtenwohn- haus Nr. 4)	Erfurt Dessau	86	87	225,8	2418,5	4	30 500	30 487	22 652	100,3	9,4	—	1373	158,9	—	2618	5217	Ziegelrohbau mit Papp- dach.
168	Holzendorf	Erfurt Berlin (Berl.-Halle)	83	84	225,8	2452,2	4	30 200	28 751	25 955	114,9	10,6	—	947	111,5	—	2100	696	Wie vor. — Wohn. f. 2 Bahnmeister und 2 Bahnwärter.
169	Jerxheim	Magdeburg Braunschweig	90	91	227,5	2289,2	4	31 600	26 382	23 708	104,2	10,4	—	680	91,6	—	2674	—	Ziegelrohbau mit Pfan- nendach. — Wohn. f. 4 Subalternbeamte.
170	Kirchweyhe	Köln (rechtsrh.) Münster (Wanne-Brem.)	87	88	228,2	2106,3	4	28 000	25 622	25 622	112,3	12,2	—	719	78,2	—	—	—	Ziegelrohbau mit Schie- ferdach. — Wohn. f. 4 Locomotiv-Führer.
171	Camenz	Breslau Neisse	84	85	231,0	2529,5	6	33 800	25 025	25 025	108,3	9,9	—	1530	173,5	—	—	—	Ziegelrohbau mit Papp- dach.
172	Cosel-K.	Breslau Oppeln	90	90	235,1	2609,6	4	35 200	28 664	26 313	111,9	10,1	800 (2,8%)	1294	137,6	—	1800	551	Wie vor. — Wohn. f. 4 Subalternbeamte.
173	Kotzenau	Breslau Glogau	91	91	278,6	3100,4	4	40 000	34 544	34 544	124,0	11,1	—	1235	99,1	—	—	—	Bauart wie vor.
174	Allenstein	Bromberg Allenstein	87	87	287,0	3194,3	2	49 500	49 225	49 225	171,5	15,4	—	1816	150,1	—	—	—	Ziegelrohbau mit Schie- ferdach. — Wohn. f. 2 Bauinspectoren.
175	Börssum	Magdeburg Braunschweig	86	87	322,5	3149,0	6	35 000	32 244	32 244	100,0	10,2	—	975	101,9	—	—	—	Ziegelrohbau mit Pfan- nendach. — Wohn. f. 6 Subalternbeamte.
176	Wohnh. f. d. Be- triebs-Direct. in Trier	Köln (linksrh.) Trier	84	85	379,3	4513,7	2	75 000	75 000	75 000	197,7	16,6	—	738	41,0	—	—	—	Bruchsteinrohbau, Archi- tekt.-Th. Werkst., deutsches Schieferd. Wohn. f. d. Betr.-Direct. u. dessen Stellvertr.
d) Dreigeschossige Bauten.																			
177	Beamt.-Wohnh. am Bahnhof Sprottau	Breslau Glogau	85	86	160,1	2613,5	3	25 000	24 420	24 420	152,5	9,3	—	1177	133,0	—	—	—	Ziegelrohbau mit Holz- cementdach.
178	auf Bahnhof Bremen (Walle)	Hannover Bremen	86	89	196,2	2609,3	2	50 000	36 168	33 608	171,3	12,9	—	3340	280,9	—	2560	—	Ziegelrohbau mit glas. Pfannendach. Im E. Aufenthaltsräume.
179	Camenz	Breslau Neisse	88	89	199,8	2953,0	6	29 000	25 600	25 600	128,1	8,7	—	1560	133,6	—	—	—	Ziegelrohbau mit Papp- dach.
180	Altena	Elberfeld Altena	91	91	262,4	3629,7	6	63 000	60 160	45 605	173,8	12,6	—	1396	94,1	—	6106	8449	Ziegelrohbau mit Schie- ferdach.
B) Uebernachtungsgebäude.																			
a) Im wesentlichen zweigeschossige Bauten.																			
181	Uebernachtgs.- Geb. auf Bahnhof Betzdorf (i. Zus. m. d. Loc.-Schupp.)	Köln (rechtsrh.) Köln-Deutz (Deutz-Giesen)	84	86	114,0	1133,1	20 (Betten)	14 300	14 311	12 504	109,7	11,0	410 (2,9%)	201	42,9	—	1807	—	Ziegelrohbau mit Schie- ferdach.
182	auf d. Central- Rang.-Bahnhof Cassel	Hannover Cassel (Main-W.-B.)	81	82	130,3	997,3	8	14 000	11 226	10 980	84,3	11,0	—	427	86,2	246	—	—	Wie vor.
183	auf Bahnhof Aschersleben	Magdeburg Halberstadt	85	85	139,9	1608,3	—	14 000	15 580	15 580	111,4	9,7	—	248	42,8	—	—	—	Ziegelrohbau mit Papp- dach.
184	Landsberg	Bromberg Berlin (Berlin- Schneidemühl)	81	81	170,6	1808,4	20	15 000	15 037	13 655	80,0	7,6	—	294	41,2	539	546	297	Wie vor.
185	Hamm	Köln (rechtsrh.) Dortmund	86	88	274,6	3267,7	36	40 900	36 514	28 064	102,2	8,6	482 (1,3%)	860	—	3722	2868	1860	Desgl.
186	Wanne	Köln (rechtsrh.) Essen	85	86	323,5	4092,3	41	40 000	37 917	37 917	117,2	9,2	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau mit Zie- geldach.
187	Frintrop	"	85	86	474,5	6305,5	—	73 500	75 972	72 370	152,5	11,5	3617 (4,8%)	14303	225,5	2634	—	969	Wie vor.
b) Theilweise dreigeschossige Bauten.																			
188	desgl. auf dem Außenbahnhof Berlin (i. Zus. m. d. Loc.-Schupp.)	Magdeburg Berlin (Berl.-Magdb.)	87	88	209,5	2330,3	8	27 000	24 704	24 704	117,9	10,6	—	910	163,1	—	—	—	Ziegelrohbau mit Papp- dach.
c) Dreigeschossige Bauten.																			
189	desgl. auf Bahn- Kirchweyhe	Köln (rechtsrh.) Münster (Wanne-Brem.)	86	87	195,0	2238,7	48	24 000	22 457	22 457	115,2	10,0	1120 (5,0%)	765	60,0	—	—	—	Ziegelrohbau mit Schie- ferdach.

Ausführungskosten der in den Jahren 1882 bis einschließlich 1891 vollendeten Hochbauten der preussischen Staats-Eisenbahnverwaltung auf 1 qm bebauter Grundfläche als Einheit bezogen.

Gebäude-Gattung	Kosten für 1 qm in Mark:																											Anzahl der Bauten im ganzen	Durchschnittspreis*) für 1 qm M	
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	350	400	460			570
Anzahl der Bauten:																														
I. Empfangs-Gebäude:																														
a) Empfangs-Gebäude f. Fürstlichkeiten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	211,6
b) Empfangs-Geb., eingeschossig	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—
c) desgl., theilweise zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	1	—	2	4	4	6	10	10	3	5	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	132,5
d) desgl., im wesentl. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	4	5	2	5	8	13	6	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65	149,2
e) desgl., theilweise dreigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—
f) Empfangs-Gebäude m. Güterschuppen, eingeschossig	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	60,1
g) desgl., theilweise zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	2	9	8	18	9	7	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64	99,7
h) desgl., im wesentl. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	4	6	10	13	7	4	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	108,1
i) desgl., theilweise dreigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	131,0
k) Bahnsteighallen	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	36,6
	zusammen																											266	—	
II. Güter-Schuppen:																														
a) im wesentl. Fachwerk, eingeschossig	2	6	1	6	5	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	42,5
b) desgl., zweigeschossig	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	36,0
c) massiv, eingeschossig	—	1	6	2	10	4	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	59,8
d) desgl., zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	113,8
	zusammen																											56	—	
III. Locomotiv-Schuppen:																														
a) rechteckig mit directen Einfahrtsgeleisen, Fachwerk	—	1	2	1	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	55,4
b) desgl., massiv	—	—	—	2	4	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	58,8
c) rechteckig mit Schiebepöhlne, Fachwerk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	44,8
d) desgl., massiv	—	1	5	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	43,5
e) fächerförmig, Fachwerk	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	42,1
f) desgl., massiv	—	3	14	19	13	5	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57	51,9
g) Wagen-Reinig.-Schupp., Wellblech	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	51,5
	zusammen																											92	—	
IV. Wasserstationen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	322,1
	zusammen																											16	—	
V. Maschinen- und Kesselhäuser	—	—	—	1	2	1	2	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	78,2
	zusammen																											14	—	
VI. Gasanstalten:																														
a) Hauptgebäude	—	—	—	1	—	—	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	72,3
b) Gasbehälter-Gebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	74,2
c) Haupt- u. Gasbeh.-Geb. zus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	60,6
	zusammen																											15	—	
VII. Werkstätten-Gebäude usw.:																														
a) eingeschossig	—	8	12	7	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	45,0
b) zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	81,2
c) Holztrockenanstalten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	91,7
	zusammen																											39	—	
VIII. Magazine:																														
a) Fachwerk, eingeschossig	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	21,6
b) massiv, eingeschossig	1	—	—	—	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	65,3
c) desgl., im wesentl. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	82,2
d) desgl., mit Wasserthurm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	126,6
	zusammen																											18	—	
IX. Dienstgebäude:																														
a) Dienstgebäude, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	90,7
b) desgl., theilweise zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	88,7
c) desgl., im wesentl. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	121,8
d) desgl., dreigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
e) Verwaltungs-Gebäude, im wesentlichen dreigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—
	zusammen																											34	—	
X. Dienstwohn- u. Uebernachtungs-Gebäude:																														
a) eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	81,8
b) theilweise zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	104,8
c) im wesentl. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	170	118,1
d) im wesentl. dreigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	143,1
	zusammen																											206	—	

*) Einzelne ausnahmsweise hohe oder niedrige Einheitspreise sind bei Ermittlung der Durchschnittspreise nicht in Betracht gezogen worden.

Ausführungskosten der in den Jahren 1882 bis einschliesslich 1891 vollendeten Hochbauten der preussischen Staats-Eisenbahnverwaltung auf 1 cbm Gebäudeinhalts als Einheit bezogen.

Table with columns: Gebäude-Gattung, Kosten für 1 cbm in Mark (3-50), Anzahl der Bauten im ganzen, Durchschnittspreis*) für 1 cbm. Rows include categories like I. Empfangs-Gebäude, II. Güter-Schuppen, III. Locomotiv-Schuppen, IV. Wasserstationen, V. Maschinen- und Kesselhäuser, VI. Gasanstalten, VII. Werkstätten-Gebäude usw., VIII. Magazine, IX. Dienstgebäude, X. Dienstwohn- und Uebernachtungs-Gebäude.

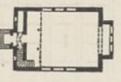
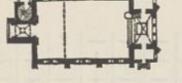
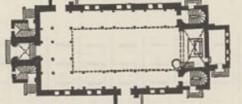
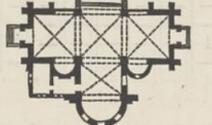
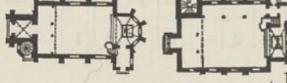
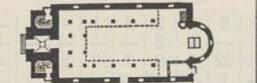
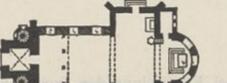
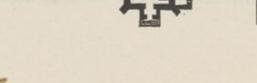
*) Einzelne ausnahmsweise hohe oder niedrige Einheitspreise sind bei Ermittlung der Durchschnittspreise nicht in Betracht gezogen worden.

Statistische

betreffend die im Jahre 1892 unter Mitwirkung der Staatsbaubeamten
(Bearbeitet im Auftrage des Herrn

Infolge des Runderlasses vom 31. December 1891, welcher bestimmt, daß für die Aufstellung der statistischen Nachweisungen nicht mehr der endgültige, formelle Abschluß der Gesamtabrechnungen abzuwarten ist, daß die Nachweisungen vielmehr thunlichst

unmittelbar nach der Vollendung der Bauten, sobald die Höhe der Baukosten nach der Ausführung sich mit ausreichender Sicherheit übersehen läßt, aufzustellen sind, enthalten die vorliegenden Tabellen nicht nur völlig abgerechnete Bauten, sondern auch solche,

1	2	3	4	5	6	7	8				9	10			11		
							Bebaute Grundfläche	Höhen				Rauminhalt	Anzahl der Plätze			Anschlags-summe	
								des Sockels	des Schiffes	des Thurmes bis zum Hauptgesims			der Anbauten	im ganzen			im Schiff	auf den Emporen
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs	qm	m	m	m	cbm	qm	qm	qm	M			
I. Kirchen.																	
A. Kirchen ohne Thurm, oder																	
a) Kirchen mit																	
1	Katholische Kirche in Günterode (Anbau)	Erfurt	92 92	Beisner u. Tietz (Heiligenstadt)	Apsis und Querschiff.	104,4	6,2	—	—	647,3	—	—	—	11 000			
2	Evang. Kirche in Arnberg (Anbauten)	Arnberg	90 92	entw. v. Lünzner, ausgef. v. Landgrebe (Arnberg)	Verlängerung des Längsschiffes, Anbau eines Treppenhauses und einer Sacristei.	113,9	9,0	—	5,25	974,4	214	113	101	21 600			
3	Evang. Bethaus in Brand	Frankfurt a/O.	92 92	entw. v. Gieba, ausgef. v. Mund (Friedeberg N/M.)		145,6	0,5	5,75	—	901,4	152	126	26	11 800			
4	desgl. in Petersgrätz	Oppeln	91 92	entw. i. M. d. ö. A., ausgef. v. Andreae (Groß-Strehlitz)	im wesentl. wie vor.	216,6	7,23	—	3,5	1520,6	382	262	120	19 300			
5	Evang. Kirche in Gogolin	Bromberg	92 92	Muttray (Bromberg)		242,1	0,5	7,0	—	1744,1	257	217	40	31 500			
6	desgl. in Berschkallen	Gumbinnen	91 92	Siehr (Insterburg)		423,2	0,6	8,0	—	3374,1	680	388	292	53 000			
7	Katholische Pfarrkirche in Oberndorf (Anbau)	Cassel	91 92	entw. v. Schneider, ausgef. v. Bornmüller (Gelnhausen)		335,9	—	10,5	—	3214,5	422 davon Sitzplätze 152	—	—	47 500			
b) Kirchen mit																	
B. Kirchen																	
a) Kirchen																	
8	Evang. Kirche in Niederbruna	Merseburg	91 92	entw. v. Bastian u. Pogge, ausgef. v. Horn (Merseburg)	Nr. 8. Nr. 9. 	162,2	0,4	5,9	15,2	1167,6	150	120	30	22 800			
9	desgl. in Cappe	Potsdam	91 92	Prentzel (Templin)		192,1	6,9	13,15	3,11	1320,8	280	208	72	26 100			
10	desgl. in Walbeck	Magdeburg	88 92	Heller (Neuhaldensleben)		347,1	—	6,0	18,8	2453,7	458	272	186	49 093			
11	Katholische Kirche in Petersheide	Oppeln	91 92	Schalk (Neiße)		396,7	0,5	7,8	22,2	3668,4	640 davon Sitzplätze 398	—	40	49 515			

Nachweisungen,

vollendeten und abgerechneten, beziehungsweise nur vollendeten Hochbauten.
Ministers der öffentlichen Arbeiten.)

welche zwar vollendet, aber noch nicht endgültig abgerechnet sind.

Auf diese Weise wird es ermöglicht, die bei den Bauausführungen gewonnenen Ergebnisse möglichst schnell für weitere

Kreise nutzbar zu machen. Bezüglich der Anordnung der Tabellen und der Behandlung des Stoffes hat gegen die zuletzt veröffentlichten statistischen Nachweisungen, betreffend die im Jahre 1891 vollendeten usw. Hochbauten, eine Aenderung nicht stattgefunden.

12	13					14			15	16					17	18					
	Ausführungs-Kosten (einschl. der in Spalte 13 aufgeführten Kosten)				Kosten für			Flächeninhalt			Baustoffe und Herstellungsart der						Werth d. Hand- u. Spanndienste (in den in Spalte 11 u. 12 angegebenen Summen enthalten)				
	im ganzen	für 1 qm	cbm	Platz	Bauleitung	Kanzel	Altar	Bänke		Orgel	Schiffes	Emporen	der Altarnische	Ganze Thurmhöhe				Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden
M	M	M	M	M	M	M	M	M	qm	qm	qm	m							M		
I. Kirchen.																					
mit vorhandenem alten Thurm.																					
Holzdecken.																					
11 171	107,0	17,3	—	—	—	—	—	431	—	50,5	—	24,2	—	Sandbruchsteine	Sandbruchsteine	Werksteinbau	Pfannen auf Schalung	Balkendecke	Dielung, Apsis	—	
21 696	190,5	22,3	—	—	—	—	—	949	3131	63,7	63,7	—	—	Kalkbruchsteine	Ziegel	Putzbau, Arch-Theile Sandst.	deutsch. Schiefer auf Schalung	"	Sandst-Platten, unter d. Sitzen	—	
10 900	74,9	12,1	71,7	—	139	88	—	—	—	—	—	—	—	Feldsteine	"	Rohbau	Ziegelkronendach	schräge Holzdecke, Apsis gewölbt	Ziegelpflaster	1867 (17,1%)	
18 663	86,2	12,3	48,9	708 (3,8%)	250	275	rund 1200	—	152,1	46,6	10,0	—	—	Bruchsteine	"	"	wie vor, glasirt	"	Steinfliesen, unter d. Sitzen	—	
33 220	137,2	19,0	129,0	—	450	—	rund 2100	2327	147,3	42,8	14,9	—	—	Feldsteine	"	"	Ziegelkronendach	Balkendecke, Apsis gewölbt	Fliesen, unter d. Sitzen	—	
48 309	114,1	14,3	71,0	1146 (2,4%)	440	104	—	—	259,3	152,8	20,7	—	—	"	"	"	Pfannen auf Schalung	schräge Holzdecke, Apsis gew.	Cementfliesen, unter d. Sitzen	6707 (13,9%)	
gewölbten Decken.																					
49 917	148,6	15,5	118,3	7050 (14,1%)	—	1060	rund 570	—	158,2	—	59,8	—	—	Sandbruchsteine	Sandbruchsteine	Putzbau, Architekt.-Theile Sandst.	deutsch. Schiefer auf Schalung	Kreuzgewölbe	Sandsteinplatten	—	
mit Thurm.																					
mit Holzdecken.																					
23 122	142,6	19,8	154,1	400 (1,7%)	356	400	rund 400	2550	91,2	22,0	14,9	—	—	Bruchsteine	Ziegel	Rohbau	"	(schräge Holzdecke, Apsis u. Thurmhalle gew.)	—	1665 (7,2%)	
30 004	156,2	22,7	107,2	2577 (8,6%)	580	280	rund 1420	—	122,5	45,0	11,3	30,8	—	Feldsteine	"	"	Pfannen, Thurm Schiefer	spitzbogige Holzdecke, Apsis gew.	Thonfliesen	—	
46 586	134,2	19,0	101,7	6051 (13,0%)	600	650	rund 2000	4964	230,7	111,9	14,6	26,4	—	Sandbruchsteine	Sandbruchsteine	Rohb., Arch-Theile Werkstein	Schablonenschiefer	schräge Holz., Apsis u. Thurmhallengew.	Cementfliesen, unter d. Sitzen	3480 (7,5%)	
48 158	121,4	13,1	75,2	2878 (6,0%)	1055	—	—	—	2811	214,5	41,1	37,8	37,8	Bruchsteine	Ziegel	Rohb., Flächen geputzt	Ziegelkronendach, Thurm u. Apsis Schiefer	Balkend., Thurm u. Thurmhallengew.	Cementfliesen	8200 (17,0%)	

1 Nr.	2 Bestimmung und Ort des Baues	3 Regierungsbezirk	4 Zeit der Ausführung von bis	5 Name des Baubeamten und des Baukreises	6 Grundriss nebst Beischrift	7 Bebaute Grundfläche		8 Höhen des			9 Rauminhalt cbm	10 Gesamtkosten der Bauanlage nach	
						im Erdgeschoss qm	davon unterkellert qm	Kellers bzw. Sockels m	Erdgeschosses usw. m	Drempels m		dem Anschlage M	der Ausführung (Spalte 11 u. 14) M
Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet: az = Arbeitszimmer, ba = Badestube, c = Confirmandenzimmer, hl = Halle, im K: wk, bk = Backofen, Backstube, e = Gesinde-, Mädchenstube, g = Gesinde-, Mädchenstube, hs = Haushälterin, a) Eingeschoss.													
1	Katholisches Pfarrhaus in Osterwick	Marienwerder	91 92	Otto (Konitz)		184,5	138,7	2,5 (0,8)	3,44	—	1018,1	15 600	14 428
2	Evangelisches Pfarrhaus in Kurken	Königsberg	91 92	Gibelius u. Stever (Osterode O/P.)		190,1	190,1	2,6	3,5	—	1367,5	19 900	18 156
3	Katholisches Pfarrhaus in Krowo	Posen	91 92	Schulz, Spittel u. Freude (Wreschen)		202,8	77,5	2,35 (1,2)	3,54	—	1050,4	19 326	16 300
4	Pestlin	Marienwerder	91 92	Büttner u. Dollenmaier (Dt. Eylau)		202,8	130,5	2,5 (0,78)	3,65	—	1122,9	15 800	14 592
5	Lessen	"	91 92	Freund u. Bauer (Graudenz)		204,2	137,7	2,5 (0,6)	3,6	—	1119,3	15 800	16 370
6	Evangelisches Pfarrhaus in Neuheide	Danzig	92 92	Passarge u. Bachem (Elbing)	im wesentl. wie vor.	218,0	218,0	2,5	3,5	—	1416,1	18 600	18 800
7	Belkow	Stettin	92 92	Weizmann (Greifenhagen)		240,1	199,3	2,5 (1,13)	3,6	1,0	1754,1	22 500	22 600
8	Znin	Bromberg	91 92	Wagenschein (Schubin)	im wesentl. wie vor.	240,8	152,9	2,5 (1,05)	3,6	—	1472,6	23 000	21 593
9	Betten	Frankfurt a/O.	92 92	Lipschitz (Luckau-Kalau)	desgl.	243,0	243,0	2,7	3,86	—	1594,1	26 000	22 776
10	Cöselitz	Stettin	91 92	Weizmann (Greifenhagen)	desgl.	244,2	244,2	2,5	3,6	1,0	1826,8	22 300	19 800
11	Rucken	Gumbinnen	91 92	Kapitzke (Tilsit)		251,3	97,5	2,2 (1,1)	3,72	0,64	1479,3	27 655	26 439
12	Regenthin	Frankfurt a/O.	91 92	Müller (Arnsvalde)		257,7	166,6	2,38 (1,47)	3,7	—	1483,9	36 205	33 539
13	Ludwigswalde	Königsberg	92 92	Rauch u. v. Ritgen (Königsberg)	im wesentlichen wie Nr. 3	263,0	263,0	2,5	3,58	1,2	1914,6	30 000	28 427
14	Nieder-Börnecke	Magdeburg	91 92	Schlitte (Aschersleben)	im wesentl. wie Nr. 15	295,0	295,0	2,52	3,6	1,05	2115,2	28 000	26 205
15	Bornthuchen	Köslin	91 92	Schwarze u. Misling (Lauenburg i/P.)		296,0	171,2	2,8 (2,1)	3,78	—	1860,3	19 741	20 491
16	Buddern	Gumbinnen	91 92	Marggraff (Angerburg)	im wesentl. wie vor.	310,3	142,0	2,65 (0,8)	3,6	1,25	2015,9	26 000	24 300

11 Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)	12 Kosten der Heizungsanlage			13 Baustoffe und Herstellungsart der					14 Kosten der Nebenanlagen				15 Werth d. Hand- u. Spanndienste (in den in Sp. 10, 11 u. 14 angegebenen Summen enthalten)	16 Bemerkungen			
	im ganzen M	für 1		Bauleitung M	im ganzen M	für 100 cbm M	Grundmauern	Mauern	An-sichten	Dächer	Decken	Neben-gebäude M			Ein-ebnung, Pflasterung usw. M	Um-weh-rungen M	Brun-nen M
		qm	cbm														
14 428	78,2	14,2	—	530 *)	148,5	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	1633 (11,8%)	In Spalte 15 ist nur der Werth der Spanndienste angegeben.	
18 156	95,5	13,3	—	585	119,9	"	"	"	Pfannen auf Schalung	"	—	—	—	—	2917 (16,1%)	Wie vor.	
16 222	80,0	15,4	—	761	161,9	"	"	"	Ziegelkronendach	"	—	78	—	—	—	—	
14 592	72,0	13,0	—	770	133,9	"	"	"	Pfannen auf Schalung	"	—	—	—	—	1016 (7,0%)	Bemerk. wie bei Nr. 1.	
16 370	80,2	14,6	—	705	145,5	"	"	"	Ziegelkronendach	"	—	—	—	—	—	—	
18 800	86,2	13,3	—	775	123,0	Beton	"	"	Pfannen auf Schalung	"	—	—	—	—	1657 (8,8%)	Bemerk. wie bei Nr. 1.	
22 600	94,1	12,9	—	820	114,9	Feldsteine	"	"	Ziegelkronendach	"	—	—	—	—	3200 (14,2%)	—	
21 593	89,7	14,7	—	698	137,0	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	
22 776	93,7	14,3	—	856	146,3	"	"	"	"	"	—	—	—	—	3226 (14,2%)	—	
19 800	81,1	10,8	—	780	116,8	"	"	"	"	"	—	—	—	—	3100 (15,7%)	—	
19 554	77,8	13,2	—	805	153,0	"	"	"	Pfannen auf Schalung	"	4173	457	1937	318	—	—	
19 792	76,8	13,3	—	575	95,2	"	"	"	Ziegelkronendach	"	11 747	—	1368	632	5270 (15,7%)	Bemerk. wie bei Nr. 1.	
28 427	108,1	14,8	—	1045	181,3	"	"	"	Pfannen auf Schalung	"	—	—	—	—	3729 (13,1%)	—	
26 205	88,8	12,4	960 (3,7%)	794 Kachel- u. eis. Oefen	116,0	Kalk-Bruchsteine	"	"	Breitziegel auf Schalung	"	—	—	—	—	—	—	
20 354	68,8	10,9	—	694	87,6	Feldsteine	"	"	Ziegelkronendach	"	—	137	—	—	4069 (19,9%)	—	
24 253	78,2	12,0	—	1160 Kachel- u. eis. Oefen	135,8	"	"	"	Pfannen auf Schalung	"	—	—	47	—	2559 (10,5%)	Bemerk. wie bei Nr. 1.	

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Höhen des			Raum- Inhalt der Kinder	Gesamtkosten der Bauanlage nach	
						im Erdgeschoss qm	davon unterkellert qm	Kellers bzw. Sockels m	Erdgeschosses usw. m	Drempels m		dem Anschlag M	der Ausführung (Spalte 12 u. 15) M
17	Evangelisches Pfarrhaus in Pogutken	Danzig	91 92	Mau u. Schreiber (Berent)		200,0	106,6	2,5 (1,0)	{E=3,5 (I=2,86)}	1,7	1513,6	—	b) Teilweise zwei- 23 100 22 041
18	Katholisches Pfarrhaus in Höchst a/M.	Wiesbaden	91 92	Wagner (Frankfurt a/M.)		147,9	147,9	3,0	{E=3,6 (I=3,6)}	0,88	1639,0	—	c) Zweigeschossige Bauten. 36 100 33 328
19	Lubom	Oppeln	92 92	Baumert u. Kirchhoff (Ratibor)		162,8	141,0	2,5 (1,0)	{E=3,6 (I=3,6)}	0,5	1627,9	—	17 600 17 401
20	Huckarde	Arnsberg	91 92	Genzmer u. Spanke (Dortmund)		168,4	168,4	2,6	{E=3,8 (I=3,8)}	—	1717,7	—	21 400 24 472
21	Evangelisches Pfarrhaus in Freienwalde a/O.	Potsdam	91 92	Düsterhaupt (Freienwalde a/O.)		203,7	203,7	2,58	{E=4,05 (I=4,05)}	—	2166,1	—	38 400 35 176
22	Rinteln	Cassel	91 92	Linker (Rinteln)		290,1	217,9	2,5 (1,8)	{E=3,8 (I=3,8)}	0,6	2786,3	—	32 500 45 500
23	Rummelsburg b. Berlin	Berlin	90 92	Spitta (Berlin)		312,9	146,6	2,45 bez. 2,75 (1,62)	{E=3,8 (I=3,7)}	—	2689,2	—	59 400 56 568
24	Kathol. Pfarrh. der St. Marienkirche in Beuthen O/S.	Oppeln	90 92	Blau (Beuthen O/S.)		255,9	249,4	2,72	{E=3,8 (I=3,9) (II=3,8)}	1,04	3831,5	—	d) Dreigeschossige Bauten. 56 795 52 664

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:
 br = Brennmaterial, f = Flur, k = Küche, kl = Klassen- (Schul-) Zimmer,
 bz = Beratungszimmer, hlw = Hilfslehrer- (Adjunkten- Wohn-), ka = Kammer, rk = Räucher- kammer,

III. Schulhäuser
 A. Schulhäuser

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Höhen des			Raum- Inhalt der Kinder	Gesamtkosten der Bauanlage nach	
						im Erdgeschoss qm	davon unterkellert qm	Kellers bzw. Sockels m	Erdgeschosses usw. m	Drempels m		dem Anschlag M	der Ausführung (Spalte 12 u. 15) M
1	Schulhaus in Heidechen	Stettin	92 92	Weizmann (Greifenhagen)		147,5	36,9	2,5 (0,7)	3,3	0,2	685,9	50	10 400 10 200
2	Runowo-Hauland	Bromberg	92 92	Baske (Wongrowitz)	wie vor.	157,0	70,7	2,5 (0,7)	3,5	—	786,7	45	14 070 11 760
3	Gatzki	Marienwerder	91 92	Koppen (Schwetz)	"	157,3	49,2	2,4 (0,5)	3,1	0,9	801,3	52	13 800 12 670
4	Gostomken	Danzig	91 92	Jende (Carthaus)	"	159,1	49,4	2,5 (0,6)	3,26	0,2	739,8	56	16 850 14 829
5	Barendt	"	92 92	Dittmar (Marienburg)	"	159,1	49,4	2,5 (0,6)	3,26	0,2	739,8	53	15 300 14 526

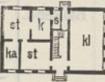
12	13			14				15					16	17				
	Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 13 aufgeführten Kosten)			Kosten der Heizungsanlage		Baustoffe und Herstellungsart der				Kosten der Neben- gebäude					Werth d. Hand- u. Spann- dienste (in den in Sp. 11, 12 u. 15 ange- gebenen Summen enthalten)			
	im ganzen	für 1 qm	für 1 Kind	Bau- leitung	im ganzen	für 100 cbm	Grund- mauern	Mauern	An- sichten	Dächer	Decken	Stall- gebäude				Ab- tritts- gebäude	Einbe- nung, Pflaste- rung usw.	Um- weh- rungen	Brun- nen
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		
geschossige Bauten.																		
16 242	81,2	10,7	—	—	600 *)	113,0	Feld- steine	Ziegel	Rohbau	Papp- dach	K. gew., sonst Balkend.	5799	—	—	—	—	—	
sige Bauten.																		
30 028	1203,0	18,3	—	2797 (8,4%)	640 eis.	107,5	Sand- bruch- steine	"	Rohbau, Archit- theile u. Sockel Sand- stein	deutscher Schiefer auf Schalung	"	—	—	3300	—	—	Treppe von Eichen- holz. Wohnungen f. d. Pfarrer und 2 Kaplan.	
17 401	106,9	10,7	—	—	461	81,8	Bruch- steine	"	Rohbau,	Ziegel- kronen- dach	"	—	—	—	—	—	2570 (14,8%) Treppe massiv.	
24 472	145,3	14,2	—	—	720	137,5	Ziegel	"	"	Pfannen auf Lattung	"	—	—	—	—	—	Wohnungen für d. Pfarrer und einen Kaplan.	
32 255	158,3	14,9	—	1834 (5,2%)	1296	125,9	Feld- steine u. Ziegel	"	"	Falz- ziegel	"	921	—	41	1859	—	Treppen Granit, freitragend.	
45 500	156,8	16,3	—	2273 (5,0%)	262 eis.	34,2	Bruch- steine	Sand- bruch- steine u. Ziegel	"	Hohl- ziegel	"	—	—	—	—	—	Anbau eingeschos- sig m. Dachreiter.	
53 180	170,0	19,8	—	3291 (5,8%)	1781	199,2	Ziegel	Ziegel	"	deutscher Schiefer auf Schalung	"	—	—	2911 (Garten- anl.)	—	—	Treppen Sandstein, freitragend. Steiles Schiefer- dach. Wohnungen für d. Prediger und den Küster.	
häuser.																		
mit Lehrerwohnung.																		
sige Bauten.																		
46 464	181,6	12,1	—	3833 (7,9%)	1440 Kachel- u. eis. Oefen	86,2	Kalk- bruch- steine	"	"	"	"	3098	—	690	2412	—	—	Treppen Granit, freitragend. Wohnungen für d. Pfarrer, 4 Kaplan und d. Kirchen- diener.
10 200	69,2	14,9	204,0	—	320	103,4	Feld- steine	Ziegel	Rohbau	Ziegel- kronen- dach	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	1530 (15,0%) Normal-Entwurf, Blatt 1.	
8 693	55,4	11,1	193,2	—	250	91,6	"	"	"	"	"	2357	418	—	—	292 (5,0m)	1760 (15,0%) (In Sp. 16 ist nur d. Werth d. Spann- dienste angegeb.)	
10 049	63,9	12,5	193,2	—	280	82,4	"	"	"	"	"	2426	—	195	—	—	987 (7,8%) Wie vor.	
11 247	70,7	15,2	200,8	—	339	98,0	"	"	"	Pfannen auf Schal.	"	2634	36	502	410	—	3336 (22,5%)	
11 600	72,9	15,7	218,9	—	340	98,3	"	"	"	"	"	2926	—	—	—	—	1648 (11,3%)	

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1 Nr.	2 Bestimmung und Ort des Baues	3 Regierungsbezirk	4 Zeit der Ausführung von bis	5 Name des Baubeamten und des Baukreises	6 Grundriss nebst Beischrift	7 Bebaute Grundfläche		8 Höhen des			9 Rauminhalt der Kinder	11 Gesamtkosten der BaUANlage nach		
						im Erdgeschoss qm	davon unterkellert qm	Kellers bzw. Sockels m	Erdgeschosses usw. m	Drempels m		dem Anschlag M	der Ausführung (Spalte 12 u. 15) M	
														10 Anzahl der Kinder
6	Schulhaus in Schwirgstein	Königsberg	91 92	Gibelius u. Stever (Osterode O/P.)	wie Nr. 1.	161,4	58,3	2,5 (0,5)	3,54	—	768,7	52	10 000	11 671
7	Budupoenen-Uthelen	Gumbinnen	92 92	Beckmann u. Taute (Ragnit)	"	163,5	—	0,59	3,3	0,4	701,4	60	17 150	14 641
8	Bielawy	Bromberg	91 92	Wagenschein (Schubin)	"	163,5	—	0,53 (2,5)	3,3	0,2	730,2	60	12 100	12 100
9	Mangschütz	Breslau	92 92	Maas (Oels)	"	163,5	49,4	2,5 (0,65)	3,3	1,1	917,1	60	15 370	15 353
10	Eichberg	Liegnitz	91 91	Scholz u. Ziotecki (Bunzlau)	"	163,5	70,7	2,5 (0,9)	3,37	1,0	974,8	60	12 545	12 006
11	Morxdorf	Merseburg	92 92	Bluhm (Wittenberg)	"	163,5	97,8	2,5 (0,6)	3,3	1,0	987,0	60	14 726	11 508
12	Wittun	Marienwerder	92 92	Wilcke (Flatow)	"	165,0	49,4	2,5 (0,5)	3,1	1,0	857,8	65	14 235	12 263
13	Herbelhausen	Cassel	91 92	Müller u. Gibelius (Frankenberg)	"	167,1	72,0	2,5 (0,8)	3,3	0,8	941,2	60	14 400	13 900
14	Kircheib	Coblenz	92 92	Scheepers (Wetzlar)	"	176,9	101,2	2,5 (0,7)	3,25	1,0	1057,8	80	13 900	14 156
15	Dombken	Bromberg	91 92	Küntzel (Inowrazlaw)	nach hinten liegt noch eine Kammer, sonst wie Nr. 1	172,2	71,9	2,5 (0,7)	3,3	0,2	852,7	60	16 000	16 063
16	Dombie	"	92 92	"	wie vor	179,7	72,5	2,5 (0,7)	3,3	0,2	885,2	65	17 000	16 077
17	Klein-Glinno	"	91 92	"	"	184,8	—	0,7	3,3	0,2	774,1	75	16 780	15 434
18	Lischkowo	"	91 92	"	"	184,8	87,7	2,5 (0,7)	3,3	0,2	934,0	83	17 150	16 800
19	Wilkostowo	"	91 92	"	"	186,1	—	0,6	3,3	0,3	781,6	80	15 645	17 675
20	Jarken	"	91 92	"	"	189,6	68,3	2,5 (0,7)	3,3	0,2	919,3	75	17 400	17 052
21	Alt-Mahlisch	Frankfurt a/O.	91 92	Bertuch u. v. Lukomski (Frankfurt a/O.)	die Kammer (siehe Nr. 15) liegt nach vorn, sonst wie Nr. 1.	175,6	58,6	2,5 (0,5)	3,6	—	837,2	67	14 116	13 001
22	Wodziejno	Posen	92 92	Dahms (Ostrowo)	im wesentl. wie Nr. 1.	170,7	17,7	2,28 (0,3)	3,28	—	640,4	80	17 605	15 312
23	Pietna	Oppeln	91 91	Ritzel (Neustadt O/S.)	im wesentl. wie Nr. 15.	176,9	51,2	2,25 (0,7)	3,5	—	822,3	76	16 233	14 686
24	Swiba	Posen	92 92	Dahms (Ostrowo)		152,8	—	0,5	3,31	—	582,2	80	15 639	13 284
25	Kronshkow	"	91 92	"	1 = Keller. wie vor.	152,8	—	0,5	3,31	—	582,2	80	16 442	15 350
26	Bruchdorf	"	91 92	Habermann (Wollstein)	"	156,9	—	0,3 (18,9)	3,31	—	623,3	80	14 102	13 093

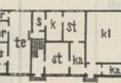
12 Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 13 aufgeführten Kosten)				13 Kosten der Heizungsanlage			14 Baustoffe und Herstellungsart der					15 Kosten der Neben- gebäude Nebenanlagen					16 Werth d. Hand- u. Spann- dienste (in den in Sp. 11, 12 u. 15 angegebenen Summen enthalten)	17 Bemerkungen
im ganzen M	für 1			Bau- leitung M	im ganzen M	für 100 cbm M	Grund- mauern	Mauern	An- sichten	Dächer	Decken	Stall- gebäude M	Ab- tritts- gebäude M	Ein- eb- nung, Pflaste- rung usw. M	Um- weh- rungen M	Brun- nen M	M	M
	qm	cbm	Kind															
11 671	72,3	15,2	224,5	—	390 *)	145,0	Feld- steine	Ziegel	Rohbau	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	1945 (16,7%)	In Spalte 16 ist nur der Werth d. Spanndienste angegeben.
9 300	56,9	13,3	155,0	—	452	120,2	"	"	"	Balkend.	4348 708 (Erdkeller)	—	—	—	285 (4,0 m)	1242 (8,5%)	Wie vor.	
11 500	70,3	15,8	191,7	—	—	—	"	"	"	Ziegel- kronen- dach	K. gew., sonst Balkend.	—	350	—	250	—	—	Der Rauminhalt des angebauten Kellers ist in Spalte 9 berücksichtigt.
10 544	64,6	11,5	175,7	—	288	81,3	Ziegel	"	"	"	2524 449	442	953	441 (5,0 m)	—	—	—	—
9 322	57,0	9,6	155,4	—	318	84,0	Sand- bruch- steine	"	"	"	1771	—	602	311 (8,5 m)	—	—	—	—
9 783	59,8	9,9	163,1	—	258	77,5	Bruch- steine	"	"	"	918 654	—	—	153 (6,0 m)	—	1026 (8,9%)	Bemerk. wie bei Nr. 6.	
9 063	54,9	10,6	139,4	—	285	97,7	Feld- steine	"	"	"	2656	—	213	331 (6,0 m)	—	1157 (9,4%)	Wie vor.	
10 148	60,7	10,8	169,1	260 (1,9%)	160	48,0	Bruch- steine	Bruch- steine	"	Falz- ziegel	2764 587	395	56	—	—	—	—	—
14 156	80,0	13,4	177,0	—	206	80,8	"	"	"	deutsch. Schiefer auf Schal.	—	—	—	—	—	—	—	—
11 183	64,9	13,1	186,3	—	—	—	Feld- steine	Ziegel	"	Ziegel- kronend.	3080	—	600	1200 (4,5 m)	—	—	—	An das Schulzimmer ist eine Altarnische ange- baut.
11 667	64,9	13,2	179,5	—	—	—	"	"	"	"	2995	—	670	745 (6,5 m)	—	—	—	
10 589	57,5	13,7	141,2	—	—	—	"	"	"	Balkend.	3000 870 (Erdkeller)	—	575	400 (4,5 m)	—	—	—	—
12 150	65,7	13,0	146,4	—	—	—	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	3100	—	750	800 (10,0 m)	—	—	—	—
12 200	65,6	15,6	152,5	—	—	—	"	"	"	Balkend.	5000 475	—	—	—	—	—	—	Bemerk. wie bei Nr. 16.
12 446	65,6	13,5	165,9	—	—	—	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	3165	—	604	837 (9,5 m)	—	—	—	desgl.
11 532	65,7	13,8	172,1	—	330	91,1	"	"	"	"	548 539	—	382	—	—	1983 (15,2%)	Der Holzstall ist an das Schulhaus angebaut.	
10 466	61,3	16,3	130,8	—	282	78,3	"	"	"	"	2678 798	—	870	500 (8,0 m)	—	—	—	Bemerk. wie bei Nr. 16.
11 219	63,4	13,6	147,6	—	205	69,5	Bruch- steine	"	Putzbau	"	2250 305	—	562	350 (8,0 m)	—	—	—	—
8 569	56,1	14,7	107,1	—	274	76,1	Feld- steine	"	Rohbau	"	2504 856 (Keller- anbau)	—	964	391 (6,0 m)	—	—	—	—
9 365	61,3	16,1	117,1	—	302	83,9	"	"	"	"	2825 919 (Keller- anbau)	—	963	427 (6,0 m)	—	—	—	—
9 164	58,4	14,7	114,6	—	289	80,3	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	2490 762	726	551	—	—	—	—	Der Rauminhalt des ange- bauten Kellers ist in Spalte 9 berücksichtigt.

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1 Nr.	2 Bestimmung und Ort des Baues	3 Regierungsbezirk	4 Zeit der Ausführung von bis	5 Name des Baukreises	6 Grundriss nebst Beischrift	7 Bebante Grundfläche		8 Höhen des			9 Rauminhalt	10 Anzahl		11 Gesamtkosten der Bauanlage nach	
						im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bzw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels		der dem Anschlag	der Ausführung (Spalte 12 u. 15)	in dem Anschlag	der Ausführung (Spalte 12 u. 15)
27	Schulhaus in Hippolitenpol	Posen	92 92	Habermann (Wollstein)	wie Nr. 24.	163,3	—	0,3	3,31	—	589,5	80	17 745	16 573	
28	Turze	"	91 92	"	"	163,3	—	0,5	3,31	—	622,2	80	18 757	15 289	
29	Gnin	"	92 92	Stocks (Samter)		172,2	50,9	2,58 (0,57)	3,5	—	803,2	80	14 972	13 302	
30	Neurose	"	91 92	"	wie vor.	172,2	50,9	2,33 (0,57)	3,5	—	803,2	80	11 652	11 124	
31	Rusiborz	"	90 92	Spittel u. Freude (Wreschen)	"	172,2	46,9	2,35 (0,58)	3,5	—	818,5	80	17 134	17 234	
32	Karwen	Danzig	92 92	Spittel (Neustadt W.-Pr.)	"	173,8	—	0,4	3,46	—	670,9	60	17 200	17 403	
33	Troop	Marienwerder	91 91	Büttner (Marienwerder)	nach vorn noch eine Kammer, sonst wie Nr. 29.	174,6	48,8	2,5 (0,53)	3,32	0,2	802,3	80	13 670	13 305	
34	Raschkowek	Posen	91 92	Dahms (Ostrowo)	wie vor.	176,5	—	0,6	3,31	—	690,1	80	14 410	12 362	
35	Naguschewo	Marienwerder	90 91	Dollenmaier (Di.-Eylau)	"	177,6	48,8	2,52 (0,68)	3,48	—	828,6	80	11 500	11 805	
36	Otusch	Posen	91 92	Stocks (Samter)	hinter dem Schulzimmer noch eine Kammer, sonst wie Nr. 29. Grundriss für Nr. 37 bis 59.	172,2	50,9	2,6 (0,57)	3,5	—	804,2	50	16 040	14 180	
37	Sokolitz	Bromberg	91 92	Baske (Wongrowitz)	im K:  im D: rk.	166,6	76,5	2,5 (0,8)	3,5	—	846,4	70	10 000	9 250	
38	Budy	"	91 92	Heinrich (Mogilno)	wie vor.	175,5	65,0	2,8 (1,0)	3,3	0,3	924,3	80	15 810	14 654	
39	Posingen	Königsberg	90 90	Weber (Memel)	"	176,0	63,7	2,5 (0,5)	3,55	—	840,2	80	12 000	11 766	
40	Schmelz	"	91 92	"	"	176,0	63,7	2,5 (0,5)	3,55	—	840,2	80	11 800	12 532	
41	Obelzanke	Posen	91 92	Stocks (Samter)	"	176,8	—	0,57 (2,85)	3,5	—	791,9	80	14 940	13 797	
42	Steffenswalde	Königsberg	91 92	Gibelius u. Stever (Osterode O.-Pr.)	"	177,5	66,8	2,5 (0,6)	3,54	—	861,8	80	12 600	12 388	
43	Friedrichsdorf	Bromberg	92 92	Wagensein (Schubin)	"	182,3	85,1	2,5 (0,53)	3,3	0,2	902,3	72	16 350	16 350	
44	Wawrochen	Königsberg	92 92	Tieffenbach (Ortelsburg)	"	182,7	—	0,6	3,2	—	694,3	82	12 150	11 548	
45	Alt-Märtinsdorf	"	92 92	Cartellieri (Allenstein)	"	183,6	64,6	2,5 (0,5)	3,54	—	870,9	80	11 000	9 773	
46	Mörken	"	91 92	Gibelius u. Stever (Osterode O.-Pr.)	"	183,8	64,7	2,5 (0,6)	3,54	—	883,9	90	13 100	13 178	
47	Klein-Grabau	Marienwerder	91 91	Büttner (Marienwerder)	"	184,8	—	0,53	3,1	0,4	744,7	83	15 980	14 292	
48	Tiefensee	"	91 91	"	"	184,8	—	0,6	3,1	0,4	757,7	81	12 930	12 669	

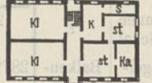
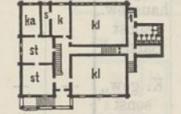
12 Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 13 aufgeführten Kosten)	13 Kosten der Heizungsanlage			14 Baustoffe und Herstellungsart der						15 Kosten der Nebengebäude und Nebenanlagen					16 Werth d. Hand- u. Spanndienste (in den in Sp. 11, 12 u. 15 angegebenen Summen enthalten)	17 Bemerkungen				
	im ganzen	für 1		Bauleitung	im ganzen	für 100 cbm	Grundmauern	Mauern	An-sichten	Dächer	Decken	Stallgebäude	Abtrittsgebäude	Ein-ebnung, Pflasterung usw.			Umweh-rungen	Brunnen		
		qm	cbm																Kind	M
10 497	64,3	17,8	131,2	—	305 *	84,7	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Ziegelkronendach	Balkendecken	2895 947 (Kelleranbau)	868	—	1046	320 (4,0m)	—	An das Schulzimmer ist eine Altarnische angebaut.		
9 309	57,0	15,0	116,4	—	267	74,1	"	"	"	"	"	2950 820 (Kelleranbau)	760	—	732	718 (13,0m)	—	Wie vor.		
10 095	58,6	12,6	126,2	—	297	71,6	"	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	2543	95	—	569 (6,0m)	2660 (20,0%)	—	—		
11 124	64,6	13,8	139,1	—	307	74,0	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	2744 (24,6%)	—	—	
12 610	73,2	15,4	157,6	—	330	80,6	"	"	"	"	"	3086	—	1189	349 (6,0m)	—	—	—		
12 788	73,6	19,1	213,1	—	400	78,6	"	"	"	Pfannen auf Schalung	Balkend.	2936 903 (Erdkeller)	—	776	—	—	3643 (20,9%)	—	In Spalte 16 ist nur der Werth der Spanndienste angegeben. — An das Schulzimmer ist eine Altarnische angebaut.	
11 095	63,5	13,8	138,7	—	305	105,9	"	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	2210	—	—	—	—	1695 (12,7%)	—	In Spalte 16 ist nur der Werth der Spanndienste angegeben.	
9 047	51,3	13,1	113,1	—	221	72,0	"	"	"	Ziegelkronend.	Balkend.	2280	—	706	329 (5,0m)	—	—	—	—	
11 805	66,5	14,2	147,6	—	273	84,5	"	"	"	Pfannen auf Schal.	{ K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	1724 (14,6%)	—	Bem. wie bei Nr. 33.	
10 390	60,2	12,9	207,4	—	303	85,1	"	"	"	Ziegelkronend.	"	2627	—	735	448 (6,0m)	—	2571 (18,1%)	—	—	
9 250	55,5	10,9	132,1	—	270	94,5	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	2000 (21,6%)	—	Normal-Entwurf, Blatt 2.	
10 400	59,3	11,3	130,0	—	280	81,9	"	"	"	"	"	3297	140	492	325 (5,0m)	—	—	—	—	
11 766	66,9	14,0	147,1	—	265	84,1	"	"	"	Putzbau	Pfannen auf Schal.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 532	71,2	14,9	156,7	—	370	120,9	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	1512 (12,1%)	—	Bem. wie bei Nr. 33.	
11 769	66,6	14,9	147,1	—	342	97,2	"	"	"	Rohbau	Ziegelkronend.	2028	—	—	—	—	—	2611 (18,9%)	—	Der Rauminhalt des angebauten Kellers ist in Spalte 9 berücksichtigt.
12 388	69,8	14,4	154,9	—	320	101,6	"	"	"	"	Pfannen auf Schal.	—	—	—	—	—	2069 (16,7%)	—	Bem. wie bei Nr. 33.	
12 000	65,8	13,8	166,7	—	—	—	"	"	"	Ziegelkronend.	"	3500	140	470	240	—	—	—	—	—
10 107	55,8	14,6	123,3	—	265	81,3	"	"	"	Pfannen auf Schal.	Balkend.	810 631 (Erdkeller)	—	—	—	—	1583 (13,7%)	—	Bem. wie bei Nr. 33.	
9 773	53,2	11,1	122,2	—	191	52,9	"	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	1542 (15,8%)	—	desgl.	
13 178	71,7	14,9	146,4	—	280	84,8	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	1669 (12,7%)	—	"	
10 307	55,8	13,8	124,2	—	265	88,7	"	"	"	Ziegelkronend.	Balkend.	2386 1032 (Erdkeller)	—	349	218 (4,24m)	—	2685 (18,8%)	—	"	
10 979	59,4	14,5	135,5	—	258	86,3	"	"	"	"	"	1166 (Erdkeller)	524	—	—	—	1814 (14,8%)	—	"	

* Die Heizung erfolgt überall durch Kachelöfen.

1	2	3	4	5	6	7					9	10	11			
						Bebaute Grundfläche		Höhen des					Raum- inhalt	Anzahl der Kinder	Gesamtkosten der Bauanlage nach	
						im Erd- ge- schofs	davon unter- kellert	Kellers bezw. Sockels	Erd- geschosses usw.	Drem- pels					dem An- schlage	der Aus- führung (Spalte 12 u. 15)
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs- bezirk	Zeit der Aus- füh- rung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	cbm	№	№			
49	Schulhaus in Altendorf	Bromberg	91 92	Küntzel (Inowrazlaw)	wie Nr. 37.	184,8	—	0,7	3,3	0,2	776,2	83	16 920	16 074		
50	Pensau- Schmoln	Marienwerder	91 92	Voerkel (Thorn)	"	184,8	68,4	2,5 (0,68)	3,3	0,2	891,1	81	15 200	14 098		
51	Closterwalde	Potsdam	91 92	Prentzel (Templin)	"	186,5	51,7	2,5 (1,0)	3,6	—	935,5	85	12 835	13 058		
52	Mortung	Marienwerder	91 92	Geick (Neumark)	"	189,6	68,4	2,5 (0,6)	3,31	0,35	937,4	94	12 000	11 672		
53	Zurawia	Bromberg	92 92	Wagenschein (Schubin)	"	189,7	85,4	2,5 (0,58)	3,3	0,2	932,7	83	16 940	16 390		
54	Klein-Wodek	"	92 92	Küntzel (Inowrazlaw)	"	190,1	—	0,7	3,3	0,2	798,4	90	17 240	16 246		
55	Godziszewo	Posen	91 92	Habermann (Wollstein)	"	190,1	—	0,6 (19,9)	3,5	—	825,1	80	15 648	15 086		
56	Rogowo	Marienwerder	91 92	Voerkel (Thorn)	"	190,1	68,4	2,5 (0,68)	3,1	0,4	913,0	90	11 700	10 450		
57	Nowahutta	Danzig	91 92	Jeude (Carthaus)	"	193,2	68,7	2,5 (0,6)	3,26	0,2	914,9	98	12 900	12 913		
58	Derschau	Oppeln	92 92	Gruhl (Oppeln)	"	197,9	—	0,6	3,5	—	811,4	94	16 190	13 727		
59	Marienthal	Posen	91 92	Dahms (Ostrowo)	"	200,6	—	0,65	3,54	—	840,5	94	18 539	15 339		
60	Elsendorf	Bromberg	92 92	Muttray (Bromberg)		184,9	63,0	2,35 (0,9)	3,3	1,4	1126,8	80	21 000	20 474		
					im D: rk.											
61	Elende	Erfurt	92 92	Heller u. Unger (Nordhausen)		120,8	59,6	2,51 (0,84)	3,49	0,77	715,6	55	10 750	8 935		
62	Misserode	"	91 92	Beisner u. Tietz (Heiligen- stadt)	im D: st, ka. 	160,0	73,2	2,3 (0,7)	3,4 (3,8)	1,0	995,0	40	17 300	18 150		
63	Hassendorf	Frankfurta/O.	91 91	Müller (Arnsvalde)		167,1	34,9	2,45 (0,58)	3,44	0,28	777,2	71	12 455	11 341		
64	Kaliszkowie kaliskie	Posen	92 92	Dahms (Ostrowo)		200,2	—	0,6	3,95	—	910,9	90	19 483	16 812		
65	Bonaforth	Hildesheim	91 92	Breyman (Göttingen)	im K: wk, im D: st, ka, rk. 	203,6	112,8	2,6 (0,6)	3,3	(1,1)	1118,8	85	17 200	17 158		
66	Ottendorf Schulh. nebst Wirtschaftsgeb. in Langeoog	Breslau	91 92	Maas (Oels)	im wesentlichen wie vor.	208,9	—	0,6	3,3 (3,5)	0,65	969,1	86	19 320	19 593		
67	desgl. in Kuhstedtermoor	Stade	91 92	König (Stade)		218,3	30,7	2,35 (0,6)	3,3	0,7	1057,9	60	18 360	17 756		
68	desgl. in Kuhstedtermoor	Stade	91 92	König (Stade)		242,8	—	0,5	3,7 (3,95 bez. 2,5)	(1,4)	1019,8	82	14 490	14 490		

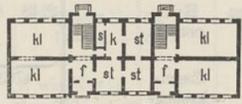
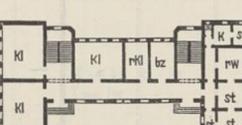
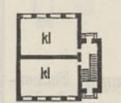
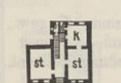
12	Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 13 aufgeführten Kosten)			13			14						15					16	17
				Bau- leitung	Kosten der Heizungs- anlage		Baustoffe und Herstellungsart der						Kosten der						
	im ganzen	für 1			Grund- mauern	Mauern	An- sichten	Dächer	Decken	Neben- gebäude		Nebenanlagen			Werth d. Hand- u. Spann- dienste (in den in Sp. 11, 12 u. 13 an- gegebenen Summen enthalten)				
		qm	cbm							Kind	im ganzen	für 100 cbm	Stall- ge- bäude	Ab- tritts- ge- bäude		Ein- ebnung, Pflaste- rung usw.	Um- weh- run- gen			Brun- nen
№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№					
11 058	59,8	14,2	133,2	—	—	—	Feld- steine	Ziegel	Rohbau	Ziegel- kronen- dach	Balken- decken	3126 902 (Erdkeller)	—	580		408 (4,5m)	—	—	
11 240	60,8	12,6	138,3	—	290 *)	—	"	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	2858	—	—	—	2251 (16,0%)	In Spalte 16 ist nur der Werth der Spanndienste angegeben.		
12 728	68,2	13,6	149,7	—	291	88,0	"	"	"	"	"	—	—	330	—	—	—		
11 672	61,6	12,5	124,2	—	250	76,9	"	"	"	"	"	—	—	—	—	1233 (10,6%)	Bem. wie bei Nr. 50.		
12 000	63,3	12,9	144,6	—	—	—	"	"	"	"	"	3848	198	—	344	—	—		
11 308	59,5	14,2	125,6	—	—	—	"	"	"	"	Balken- decken	3100 895 (Erdkeller)	—	566	377	—	—		
11 241	59,1	13,6	140,5	—	231	71,5	"	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	2768	205	680	192 (Abes- sinter- Brun.)	—	Der Rauminhalt des an- gebauten Kellers ist in Spalte 9 berücksichtigt.		
10 450	55,0	11,4	116,1	—	290	81,0	"	"	"	"	"	—	—	—	—	1200 (11,5%)	Bem. wie bei Nr. 50.		
10 658	55,2	11,7	108,8	—	331	100,3	"	"	"	"	Pfannen aufSchal.	2255	—	—	—	2228 (17,8%)	desgl.		
10 042	50,7	12,4	106,8	—	288	70,2	Kalk- bruchst.	"	"	Ziegel- kronend.	Balken- decken	2872	522	—	291 (4,0m)	1954 (14,2%)	"		
10 383	51,8	12,4	110,5	—	216	66,9	Feld- steine	"	"	"	"	2407 642 (Keller- anbau)	731	—	795	381 (4,5m)	—	An das Schulzimmer ist eine Altarnische ange- baut.	
14 976	81,0	13,3	187,2	—	—	—	"	"	"	"	K. und Treppen- hausgew., sonst Balkend.	3900	756	200	322	320 (4,0m)	—		
8 615	71,3	12,0	156,6	—	177	84,5	Bruch- steine	"	"	Falz- ziegel	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	320	875 (9,8%)	—		
12 927	80,8	13,0	323,2	—	363,4	105,2	Kalk- bruch- steine	E. Ziegel, D. Ziegel- fachwerk	"	Breit- ziegel	"	3437	—	1786	—	—	—	—	
11 341	67,9	14,6	159,7	—	236	73,4	Feld- steine	Ziegel	"	Ziegel- spiefs- dach	"	—	—	—	—	2355 (20,8%)	—		
11 524	57,6	12,7	128,0	—	302	78,3	"	"	"	Ziegel- kronen- dach	Balken- decken	2610 726 (Keller- anbau)	795	—	804	353 (5,0m)	—		
14 202	69,8	12,7	167,1	—	559	58,5	Bruch- steine	"	"	Falzzie- gel auf Lattung	K. gew., sonst Balkend.	1704	264	578	410	—	Normal-Entwurf Blatt 5.		
12 857	61,5	13,3	149,5	—	270	86,0	Ziegel	"	"	Ziegel- kronen- dach	Balken- decken	4556	953	785	442 (3,5m)	1640 (8,4%)	—		
17 756	81,3	16,8	295,9	—	174	50,0	"	"	"	Pfannen auf Lattung	K. gew., sonst Balken- decken	—	—	—	—	—	—		
13 300	54,8	13,0	162,2	—	315	100,7	"	Ziegel- fachwerk	Ziegel- fachwerk gefügt	"	Balken- decken	—	1190 (Abtr.- Geb. nebst Torgela/s)	—	—	—	—		

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts Anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4	5	6	7					9	10	11			
						Bebaute Grundfläche		Höhen des					Raum- inhalt	Anzahl der Kinder	Gesamtkosten der Bauanlage nach	
						im Erd- ge- schofs	davon unter- kellert	Kellers bezw. Sockels	Erd- geschoss usw.	Drem- pels					dem An- schlage	der Aus- führung (Spalte 12 u. 15)
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regie- rungs- bezirk	Zeit der Aus- füh- rung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	cbm	№	№			
69	Schulhaus in Menthen	Marienwerder	91 91	Büttner (Marien- werder)	Grundriss für Nr. 69 bis 75  im D: ka, hlv, rk.	219,2	49,4	2,49 (0,65)	3,3 (3,5)	(0,2)	1000,6	136	2) Mit 2 Schul- zimmern.	17 250	16 939	
70	Lahna	Königsberg	91 92	Schmarsow u. Zorn (Neidenburg)	wie vor.	219,2	58,1	2,5 (0,6)	3,54	—	1017,9	116	—	16 657	15 804	
71	Schönfelde	"	91 92	Cartellieri (Allenstein)	"	238,8	69,0	2,5 (0,5)	3,5	—	1093,2	155	—	16 121	12 700	
72	Elisenu	Marienwerder	91 91	Klopsch u. Voerkel (Thorn)	"	241,5	89,1	2,5 (0,5)	3,1 (3,5)	0,75 (1,4)	1353,8	140	—	20 300	17 517	
73	Fittigsdorf	Königsberg	92 92	Cartellieri (Allenstein)	"	243,7	69,0	2,5 (0,5)	3,5	—	1112,8	165	—	16 130	13 854	
74	Sobowitz	Danzig	92 92	v. Schon (Danzig)	"	245,1	82,4	2,7 (0,9) bez. (1,5)	3,32 (3,52)	1,0 (0,8)	1461,1	138	—	18 500	16 930	
75	Ketschendorf	Potsdam	91 92	Domeier (Beeskow)	"	260,9	74,0	2,5 (1,1)	3,3 (3,5)	0,77 (1,47)	1573,5	160	—	20 550	19 031	
76	Karschau	Breslau	91 92	Stephany (Reichenbach)	 im D: ka, hlv.	280,6	84,3	3,0 (0,95)	3,3	0,3	1449,5	160	—	15 500	15 250	
77	Kernsdorf	Königsberg	91 92	Gibelius u. Stever (Osterode O/Pr.)	wie Nr. 69, jedoch liegt zwisch. den Schulzimmern ein Flur mit besonderem Eingang. Im D: lw, rk.	233,9	71,3	2,5 (0,5)	3,53	—	1101,5	145	—	18 050	20 366	
78	Grunwald	Breslau	90 92	Weinbach u. Kruttge (Glatz)	 1 = Was- serhaus.	258,7	258,7	3,0	3,5	1,0	1940,3	170	—	20 000	23 171	
79	Grevenstein	Arnsberg	92 92	Landgrebe (Arnsberg)	E wie Nr. 37, I u. D = kl, lw.	189,3	82,9	2,5 (0,7)	$\begin{cases} E = 3,4 \\ (3,75) \\ I = 3,75 \end{cases}$	1,5 (0,5)	1534,5	156	1) Mit 2 Schul- zimmern.	19 750	20 081	
80	Marienfelde	Bromberg	92 92	Muttray (Bromberg)	E wie Nr. 69, I = lw, — im D: rk.	238,2	53,2	2,1 (0,6)	$\begin{cases} E = 3,3 \\ (3,5) \\ I = 3,1 \end{cases}$	1,8 (0,2)	1648,9	151	—	25 950	23 563	
81	Schönwalde	Marienwerder	91 92	Klopsch u. Voerkel (Thorn)	E wie Nr. 76, I = 2kl, — im D: 3hlw.	282,6	101,5	2,5 (1,1)	$\begin{cases} E = 3,4 \\ (3,5) \\ I = 3,5 \end{cases}$	(0,85)	2222,8	316	2) Mit 4 Schul- zimmern.	32 020	28 817	
82	Neu-Zerpen- schleuse (Anbau)	Potsdam	91 92	Schönrock (Berlin I)	E = kl, st, f, I = lw.	89,7	44,3	2,19 (1,0)	$\begin{cases} E = 3,8 \\ I = 3,3 \end{cases}$	0,5	824,1	87	1) Mit 1 Schul- zimmer.	12 208	11 880	
83	Friedewald Hintergebäude auf d. Schlofs- pfarrgrundstück in Stettin (Anbau)	Cassel	91 92	Wurfbain u. Momm (Hersfeld)	 I = lw.	99,7	99,7	2,5	$\begin{cases} E = 3,64 \\ I = 3,06 \end{cases}$	—	917,2	80	—	14 299	15 491	
84	Stettin (Anbau)	Stettin	92 92	Mannsdorf (Stettin)	E = Küsterwohnung, I = Confirmandensaal u. Vor- zimmer	102,0	—	0,75	$\begin{cases} E = 3,24 \\ I = 3,24 \\ (3,6) \end{cases}$	(2,1)	954,1	65	—	18 300	17 426	
85	Schulhaus in Kallmerode	Erfurt	91 92	Beisner u. Tietz (Heiligen- stadt)	 I = lw.	123,7	46,8	2,5 (1,0)	$\begin{cases} E = 3,5 \\ I = 3,3 \end{cases}$	—	1035,1	100	—	17 450	18 100	

12	13			14					15					16	17			
	Kosten des Hauptbaues (einschl. der in Spalte 13 aufgeführten Kosten)				Kosten der		Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der				Werth d. Hand- u. Spann- dienste (in den in Sp. 11, 12 u. 15 an- gegebenen Summen enthalten)		
	im ganzen	für 1			Bau- leitung	Heizungs- anlage	Grund- mauern	Mauern	An- sichten	Dächer	Decken	Stall- ge- bäude	Ab- tritts- ge- bäude				Ein- ebnung, Pflaste- rung usw.	Um- weh- rungen	Brun- nen
№	qm	cbm	Kind	№	im ganzen	für 100 cbm	№	№	№	№	№	№	№	№	№			
14 982	68,3	15,0	110,2	—	529	112	Feld- steine	Ziegel	Rohbau	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	1957	—	—	—	2375 (14,9%)	Normal-Entwurf Blatt 3. In Sp. 16 ist nur d. Werth der Spanndienste ange- geben. Wohn. f. 1 verheirath. u. 1 unverheirath. Lehrer.	
15 804	72,1	15,5	136,2	—	470	100	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	Wohnungen wie vor.	
12 700	53,2	11,3	81,9	—	320	59,5	"	"	"	"	"	—	—	—	—	2472 (19,5%)	Bemerk. wie bei Nr. 69.	
14 255	59,0	10,5	101,8	—	335	75,2	"	"	"	Ziegel- kronen- dach	"	3262	—	—	—	1901 (10,9%)	desgl.	
13 854	56,9	12,5	84,0	—	337	61,1	"	"	"	Pfannen auf Schal.	"	—	—	—	—	1925 (13,9%)	"	
16 930	69,1	11,6	122,7	—	500	89,2	"	"	"	"	"	—	—	—	—	1671 (9,9%)	"	
17 994	69,0	11,4	112,5	—	435	74,1	"	"	"	Ziegel- kronen- dach	"	1037	—	—	—	—	Wohn. f. 1 verheirath. u. 1 1 unverh. Lehrer.	
15 250	54,3	10,5	95,3	—	355	61,1	Bruch- steine	"	Putzbau	"	"	—	—	—	—	2950 (19,3%)	Wie vor.	
16 366	70,0	14,9	112,9	—	470	89,5	Feld- steine	"	Rohbau	Pfannen auf Schalung	"	3149	791	60	—	2084 (10,2%)	(Normal-Entw. Blatt 4. In Sp. 16 ist nur der Werth der Spann- dienste angegeben. Wohnungen f. 2 verhei- rathete Lehrer.	
21 412	82,8	11,0	126,0	—	385	67,8	Bruch- steine	K. Bruch- steine, E. Schrot- holz	Rohbau, bez. Bretter- bekleid.	Schiefer auf Lattung	"	—	1759	—	—	—	Auf der Vorderseite liegt das Kellergeschofs zu ebener Erde. Wohnungen wie vor.	
17 081	90,3	11,1	109,5	—	475	81,1	"	Ziegel	Putzbau	Schiefer	"	3000	—	—	—	—	Wohnungen für 1 ver- heiratheten Lehrer u. 1 Lehrerin.	
19 439	81,6	11,8	128,7	—	—	—	Feld- steine	"	Rohbau	Holz- cement	"	2148	637	286	623	430 (5,0 m)	—	Wohnungen für 2 ver- heirathete Lehrer.
23 680	83,3	10,6	74,9	—	850	80,0	Bruch- steine	"	"	Ziegel- kronen- dach	"	4763	—	—	374	3688 (12,8%)	In Sp. 16 ist nur d. Werth der Spanndienste ange- geben. Wohnungen f. 1 verheir. u. 3 unverheir. Lehrer.	
11 880	132,4	14,4	136,6	—	540	145,5	Ziegel	"	"	"	"	—	—	—	—	500 (4,2%)	In Sp. 16 ist nur d. Werth der Spanndienste ange- geben.	
14 566	146,1	15,9	182,1	—	191	59,0	Sand- bruch- steine	E. Ziegel, I. Ziegel- fachw.	"	Falz- ziegel	"	925	—	—	—	—	—	—
13 397	131,3	14,0	206,1	—	740	200,5	Ziegel	Ziegel	"	Pappe	Balken- decken	1677 1360 (Wash- haus)	992	—	—	—	1100 (4,2%)	Treppe massiv.
12 900	104,3	12,5	129,0	—	430	116,6	"	"	"	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	3000	1100 (Abtr. u. Holz- gelaß)	1100	—	—	—	—

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4	5	6	7			8			9	10	11		
						Bebaute Grundfläche		Höhen des			Raum- inhalt			Anzahl der Kinder	Gesamtkosten der Bauanlage nach	
						im Erd- geschofs	davon unter- kellert	Kellers bezw. Sockels	Erd- geschosses usw.	Drem- pels					dem An- schlage	der Aus- führung (Spalte 12 u. 15)
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs- bezirk	Zeit der Aus- füh- rung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriß nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	cbm	cbm	cbm	M	M	
86	Schulhaus in Kalteneber	Erfurt	91 92	Beisner u. Tietz (Heiligenstadt)	wie Nr. 85.	123,7	46,8	2,5 (1,0)	E = 3,5 I = 3,3	—	1035,1	80	14 700	15 550		
87	Kruschwitz (Anbau)	Bromberg	91 92	Küntzel (Inowrazlaw)	E = f, 2kl, I = lw.	166,7	85,7	2,6 (0,6)	E = 3,5 I = 3,4	—	1421,7	160	22 920	21 266	2. Mit 2 Schulzimmern.	
88	Kluczewo	Posen	91 92	Wollenhaupt (Lissa)	E unter Fortfall der Speisekammer wie Nr. 60, I = E.	189,5	—	0,5	E = 3,54 I = 3,54	—	1436,4	160	25 488	23 138		Wohnungen für 2 verheirathete Lehrer.
89	Siekowo	"	91 92	"	wie vor.	189,5	53,6	2,4 (0,5)	E = 3,54 I = 3,54	—	1538,3	160	27 217	23 818		Wie vor.
90	Niederschelderhütte	Coblenz	92 92	Scheepers (Wetzlar)	"	197,2	132,7	2,5 (0,7)	E = 3,8 I = 3,8	1,2	2112,3	160	20 055	21 864		"
91	Mohrau	Oppeln	92 92	Rösener u. Über (Neiße)	"	198,6	115,0	2,4 (0,7)	E = 3,5 I = 3,5	—	1724,7	161	16 500	15 074		In Sp. 16 ist nur d. Werth d. Spanndienstangegeb. Wohnungen wie vor.
92	Kunzendorf	Breslau	91 92	Weinbach u. Kruttge (Glatz)	E wie Nr. 60, I = E.	200,7	200,7	2,6	E = 3,5 I = 3,5	1,1	2147,5	160	20 480	21 908		Wie vor.
93	Waldau	Erfurt	91 92	Caspary u. Bartels (Schleusingen)	im wesentlichen wie vor.	190,6	190,6	2,5	E = 3,4 I = 3,0	0,8	1848,8	156	27 600	26 518		Treppe Sandstein, freitragend, mit Eichenholzbelag. Wohnungen für 2 verheir. Lehrer.
94	Rzetzitz	Oppeln	91 92	Staudinger u. Seligmann (Cosel)	E wie Nr. 37, I = E.	189,8	122,5	2,5 (0,5)	E = 3,5 I = 3,3	0,4	1706,5	160	21 925	21 536		Wohnungen für 2 verheirathete Lehrer.
95	Eschenstruth	Cassel	90 92	Schuchard (Cassel)	E im wesentlichen wie Nr. 65, I = E.	194,4	104,3	2,5 (0,6)	E = 3,5 I = 3,1 (3,5)	(1,68)	1771,7	160	34 938	29 205		Wie vor.
96	Ludwigsdorf	Oppeln	92 92	Rösener u. Über (Neiße)	E im wesentlichen wie Nr. 76, I = kl, lw, hlw.	257,6	124,0	2,4 (0,6)	E = 3,55 I = 3,55	—	2206,7	219	21 000	19 562	3. Mit 3 Schulzimmern.	Wohnungen für 2 verheirathete und 1 unverheiratheten Lehrer.
97	Niederheiduck	"	91 92	Blau (Beuthen O.-S.)	E im wesentlichen wie Nr. 69, I = E, im D: 2hlw.	276,9	131,2	2,5 (1,1)	E = 3,5 I = 3,5	—	2426,6	360	35 800	32 348	4. Mit 4 Schulzimmern.	Treppe Granit, freitragend. — Wohnungen für 2 verheirathete und 2 unverheir. Lehrer.
98	Polsnitz	Breslau	90 92	Hammer u. Weinbach (Schweidnitz)	E = Mittelfur, 4kl, I = 2kl, lw, im D: 2hlw.	311,7	190,7	2,7 (0,9)	E = 3,48 I = 3,48	—	2793,2	480	35 389	37 571	5. Mit 6 Schulzimmern.	Treppe Granit zwischen Wangenmauern. — Wohnungen für 1 verheiratheten u. 2 unverheirathete Lehrer.
99	Mocker	Marienwerder	91 92	Voerkel (Thorn)	 I = 6kl, im D: sdw.	493,6	67,0	2,5 (0,6)	E = 3,8 I = 3,8	1,1 (0,2)	4514,5	803	51 680	40 629	6. Mit 10 Schulzimmern.	Treppen wie vor, bezw. freitragend. — Wohnungen für 1 verheir. Lehrer und den Schuldiener.
100	Gottesberg	Breslau	90 92	Hammer u. Weinbach (Schweidnitz)	 im K: sdw, E: siehe d. Abbild., I = 6kl, II = 6kl.	575,2	575,2	2,95	E = 4,0 I = 4,0 II = 4,0	2,0	9749,6	1240	87 200	110 189	d) Dreigeschossige Bauten	Treppen Granit zwischen Wangenmauern. — Wohnungen f. d. Rector und den Schuldiener.
B. Schulhäuser ohne Lehrerwohnung																
101	Ostrog	Oppeln	92 92	Kirchhoff (Ratibor)	 I = E.	177,1	—	0,4	E = 3,85 I = 3,5	0,8	1514,2	400	15 204	14 120		Treppen massiv mit Holzbelag.
C. Küsterwohnhäuser																
102	Küsterwohnhaus der Münsterkirche in Herford	Minden	91 92	Harhausen (Herford)	 I = 2st, 2ka.	88,8	88,8	2,8	E = 3,8 I = 3,5	—	905,8	—	14 100	13 783		

12	13			14					15					16	17			
	Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 13 aufgeführten Kosten)			Kosten der Heizungsanlage		Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					Werth d. Hand- u. Spanndienste (in den in Sp. 11, 12 u. 13 angegebenen Summen enthalten)		
	im ganzen	für 1		Bau- leitung	im ganzen	für 100 cbm	Grundmauern	Mauern	An-sichten	Dächer	Decken	Stallgebäude	Abtrittsgebäude				Ein- ebnung, Pflaste- rung usw.	Um- weh- run- gen	Brun- nen
M	qm	cbm	Kind	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M			
13 700	110,7	13,2	171,3	—	390	105,7	Kalkbruchsteine	Ziegel	Rohbau	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkendecken	950 (Abr. u. Holzgels)	900	—	—	—		
zimmern.	15 003	90,0	10,6	93,8	—	—	Feldsteine	"	"	Ziegelkronendach	"	3015	—	—	—	—		
3 248 (Umbau)	15 934	84,1	11,1	99,6	—	574 *	"	"	"	"	Balkendecken	4621	1172	183	835	393		
17 543	92,6	11,4	109,6	—	572	80,6	"	"	"	"	{ K. gew., sonst Balkend.	3592	1183	205	670	625		
21 864	110,9	10,4	136,7	—	350	50,0	Bruchsteine	"	"	Schiefer auf Schal.	"	—	—	—	—	—		
15 074	75,9	8,7	93,6	—	431	60,4	Granitbruchsteine	"	"	"	"	—	—	—	—	—		
20 490	102,1	9,5	128,1	—	655	77,5	Sandbruchsteine	"	Putzbau	Schiefer auf Lattung	"	1140	278 (Pissoir)	—	—	—		
21 969	115,3	11,9	140,8	—	783	121,5	Bruchsteine	"	Rohbau	Schiefer auf Schalung	"	3241	1308	—	—	—		
17 917	94,4	10,5	112,0	—	458	74,3	Ziegel	"	"	"	"	1234	684	203	1106	390 (5,0m)		
21 716	111,7	12,3	135,7	245 (0,8%)	551	78,3	Sandbruchsteine	"	"	Falzziegel	"	4709	432	1718	630	—		
zimmern.	19 562	75,9	8,9	89,3	—	580	Granitbruchsteine	"	"	Schiefer auf Schalung	"	—	—	—	—	—		
zimmern.	27 626	99,8	11,4	76,7	86 (0,3%)	790	Kalkbruchsteine	"	"	Ziegelkronendach	"	1016	1436	781	1489	—		
zimmern.	33 190	106,5	11,9	69,1	4371 (11,6%)	940	Bruchsteine	"	"	"	"	—	2962	—	839	580 (9,0m)		
zimmern.	36 918	74,8	8,2	46,0	—	1151	Feldsteine	"	"	"	"	1488 (Holzgels)	2223	—	—	—		
(mit 16 Schulzimmern).																		
103 013	179,1	10,6	83,1	4414 (4,0%)	7547	257,3	Bruchsteine	"	"	Holz-cement	"	—	7176	—	—	—		
Luftheizung 584 133,3 Kachelöfen																		
(zweigeschossig, mit 4 Schulzimmern).																		
14 120	79,7	9,3	35,3	—	337	41,4	Ziegel	"	Putzbau	Schiefer auf Schalung	Treppenhaus gewölbt, sonst Balkend.	—	—	—	—	—		
wohnhäuser.																		
13 421	151,1	14,8	—	—	165	64,7	Bruchsteine	"	Rohbau	Falzziegel	K. gew., sonst Balkend.	—	—	211	151	—		

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Höhen					Rauminhalt	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach		
						im Erdgeschoss qm	davon unterkellert qm	des Kellers bzw. Sockels m	des Erdgeschosses usw. m	des Drem-pels m	der Aula bzw. d. Hör-säle m	cbm			dem An-schlage M	der Aus-führung (Spalte 12) M	
2	Schullehrer-Seminar in Verden	Stade	89 92	Schulz u. Herzig (Verden)		1028,4	1028,4	2,9	E = 4,0 I = 4,0 II = 4,0	1,2	6,9	17053,1	90 (Seminaristen) 90 (30 Sem. intern, 60 extern)	342 305	335 416	B. Inter-nate.	
	a) Hauptgebäude																
	a ¹) Innere Einrichtung																
	b) Turnhalle					275,8		0,4	7,75 (3,6)			2061,6	65 (Turner)				
	b ¹) Innere Einrichtung																
	c) 2 Abtrittsgeb. zus.					73,5		1,8 (0,2)	2,73 (2,5)			306,5	14 (Sitze)				
	c ¹) Beleuchtungskörper												10 (Pissoirst.)				
	d) Nebenanlagen																
1	Turnhalle des Lehrerinnen-Seminars in Münster	Münster	91 92	Niermann u. Borggreve (Münster)		224,7			6,5 (4,85)			1373,2	53 (Turnerinnen)	19 850	18 475	VI. Turn-hallen.*	
2	desgl. des Gymnasiums in Weilburg	Wiesbaden	91 92	Spinn (Weilburg)		302,5			6,49 (4,72)			1846,4	65 (Turner)	23 760	23 396		
VII bis X. Gebäude, welche der Kunst und Wissenschaft,																	
Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:																	
<ul style="list-style-type: none"> ab = Abtritt, atw = Arztwohnung, ch = Chemisch. Laboratorium, dx = Directorzimmer, hd = Handschriften, abf = Abfertigung, ax = Arbeits-, Amtszimmer, Zimmer f. chem. Arbeiten, hl = Halle, af = Aufzug, b = Bibliothek, ep = Capelle, hr = Heizraum, ak = Auskleideraum, ba = Bad, cr = Cursisten, herb = Herbariensaal, al = Ablegeraum, Garderobe, bkt = Bakteriologisch. Zimmer, d = Diener, hsl = Hörsaal, an = Aufnahmezimmer, br = Brennmaterial, db = Dampfbad, i = Inspector, ap = Apparate, bt = Betsaal, de = Desinfectionsraum, it = Instrumente, apt = Apotheke, bw = Brückenwaage, df = Durchfahrt, iw = Inspectorwohnung, ar = Anrichterraum, bz = Berathungs-(Conferenz-)zimmer, dk = Dunkelzimmer, k = Küche, as = Arbeitssaal, ass = Assistent, ca = Casse, ds = Demonstrationssaal, gl = Gläserkammer, kh = Kesselhaus, dw = Directorwohnung, gm = Gasmesser, kr = Kranken-Saal, -Zimmer, 																	
1	Operationssaal der chir. Klinik der Univers. in Halle (Anbau)	Merseburg	91 92	entworfen von Gorgolewski, ausgef. von Lohse (Halle)		124,3	106,0	3,3 (1,78)	5,9 (4,92)		5,9	1098,1	115 (Sitze)	47 062	46 574	A. Hörsaal- und Institutsgebäude.	
	a) Operationsaal																
	a ¹) Innere Einrichtung																
	b) Umbauten im alten Gebäude theil																
	c) Ergänzungsarbeiten																
	d) Elektrische Beleuchtungsanlage																
	e) Nebenanlagen																

Ausführungskosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschl. der in Spalte 13 aufgeführten Kosten)	Kosten der										Baustoffe und Herstellungsart der					Bemerkungen	
	für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung		Grundmauern	Mauern	An-sichten	Dächer	Decken		Haupt-treppen
	im ganzen M	qm	cbm		Nutzeinheit	im ganzen M	für 100 cbm M	im ganzen M	für 1 Flam-me M	im ganzen M								für 1 Hahn M
3726,8				25314 (7,5%)			1352			2511							
255 829	248,8	15,0	2842,5	25314	7644 Kachel- u. eis. Reg.-Fülllöfen	104,3	1292	13,9	2473	47,6	Ziegel	Ziegel	Rohbau, Architektur-Theile Sandstein	Pfannen auf Lattung	K., Flure u. Treppenhaus gewölbt, sonst Balkend.	Dolomit auf Wangen	Fußboden der Flure Thonfliesen.
27 628																	
18 784	68,1	9,1	289,0		846 eis. Reg.-Fülllöfen	51,3	48	16,0	15	15,0	"	"	Rohbau	Holz-cement	sicht-barer Dach-verband		Fußboden Dielung.
3 225																	
6 931	94,3	22,6	495,1 (f. 1 Sitz)				12	6,0	23	23,0	"	"	"	"	"		Tonneneinrichtung.
54																	
22 965																	
16 005	71,2	11,7	302,0		208 eis. Reg.-Fülllöfen	21,8	143	9,5			Bruch-steine	Ziegel	Rohbau	Holz-cement	sicht-barer Dach-verband		
2 470 (innere Einrichtung)																	
20 015	66,2	10,8	307,9	1454 (6,2%)			247	13,4	123	8,8	"	"	"	deutscher Schiefer auf Schalung	Balken-decken		
1 952 (Turnergeräte)																	
1 429 (Nebenanl.)																	
<ul style="list-style-type: none"> lh = Leichenhalle, ma = Maschinenraum, mc = Macerationsraum, md = Modelle, mi = Mikroskopirsaal, mt = Maschinist, o = Operat.-Saal, -Zimmer, ob = Obductionsraum, ow = Oberwärter, Ober-schwester, pf = Pförtner, [Atelier], pg = Photographisch. Zimmer, pk = Poliklinik, pl = Plättstube, prp = Präparate, pu = Putzraum, ps = Präparir-Saal, -Zimmer, pw = Pförtner-, Hausmeister-Wohnung, r = Rollkammer, rb = Rechenbureau, rg = Registratur, rkr = Reserve-Kranken-zimmer, rr = Ruheraum, sc = Secirraum, sgb = Speiseausgabe, sl = Sammlungen, sls = Schlaf-Saal, -Stube, -Raum, spk = Spülküche, st = Stube, sts = Sitzungssaal, ta = Tageraum, tk = Theeküche, tr = Trockenraum, tv = Thierversuche, ux = Untersuchungs-zimmer, v = Vorraum, Vorzim-mer, Vorhalle, vb = Verwaltungs-Bureau, vbz = Verbandzimmer, vf = Verfügbar, vr = Vorräthe, vt = Versuchsthiere, vx = Vorbereitungs-zimmer, w = Wohnung, wg = Waagezimmer, wgb = Wäscheausgabe, wk = Waschküche, wm = Wäschemagazin, Linnen-kammer, wrk = Werkstatt, ws = Wäsche, schmutzig, er = Vorräthe, -Raum, -Halle, wx = Wärter-, Wärterin-, Schwester-Zimmer, 																	
				1498 (3,2%)													
32 212	259,1	29,3	280,1	1498	3738 Dampf- und Dampf-luft-heizung	499,7	380	16,5	308	44,0	Bruch-steine	Ziegel	Rohbau mit Verblend- u. Form-steinen	Schiefer bezw. Glas	sicht-barer Dach-verband	Granit zwischen Wangen-mauern	Eiserner Dachverband. Oberlicht.
2 443																	
5 300					2562 wie vor	314,0											
374																	
3 774																	
2 471																	
<ul style="list-style-type: none"> 467 M f. 68 m eiserne Umwehrgung, 188 " f. 76 qm Mosaikpflaster, 193 " f. Gartenanlagen, 986 " f. Gas- u. Wasserleitung außserh. d. Gebäudes, 637 " f. Verschiedenes. 																	

*) Angaben über Turnhallen siehe ferner in Tabelle IV unter Nr. 3b und in Tabelle V unter Nr. 1b und unter Nr. 2b.

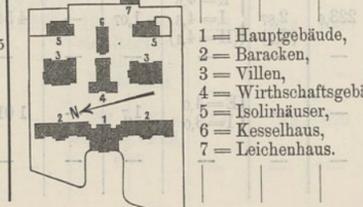
1	2	3	4	5	6		7				8	9	10	11			
					Bebaute Grundfläche	Höhen	im Erdgeschoss	davon unterkellert	des Kellers bezw. Sockels	des Erdgeschosses usw.				des Drem-pels	der Hörsäle usw.	Raum-inhalt	Anzahl und Bezeichnung der Nutz-einheiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach dem An-schlage	der Ausführung (Spalte 12)
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regie-rungs-bezirk	Zeit der Aus-führung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	m	cbm			M	M	
2	Laboratoriums-baracke f. d. med. Klinik d. Univ. in Bonn	Köln	91 92	Reinicke u. Münchhoff (Bonn)		176,1	—	0,53	4,53	—	—	891,1	—	—	15 715	15 471	
3	Baracken-Audit. f. d. landwirth. Hochschule in Berlin	Berlin	92 92	Küster (Berlin)	Hörsaal mit Vorflur und Garderobe.	243,7	34,0	2,5 (0,5)	6,75	1,13	6,75	2110,2	200 (Sitxpl.)	—	25 500	25 475	
4	Pharmakolog. Inst. d. Univ. in Halle	Merseburg	91 92	entw. v. Kiburger, ausgef. v. Lohse (Halle)		374,0	109,6	2,8 (0,88)	4,17	—	4,17	2085,9	63 (Sitxpl. i. Hörsaal)	—	25 000	24 952	
5	Botan. Mus. d. Univ. in Göttingen	Hildesheim	87 89	entw. v. Kortüm, ausgef. v. Breymann (Göttingen)		378,5	263,3	2,7 (E=4,5 I=4,0)	4,17	2,27 (2,1)	5,87	4926,5	—	—	93 650	91 843	
6	Zweites anatom. Institut d. Univ. in Berlin	Berlin	91 92	entw. v. Klutmann, ausgef. v. Böttger u. Endell (Berlin)		726,7	726,7	3,14 (E=4,8 I=6,08)	1,2	9,0	11 849,2	275 (Sitxpl. i. Hörsaal) 118 (Arbeitsplätze)	—	—	243 400	212 450	
7	Patholog. Institut u. Obduct.-Haus d. Univ. in Breslau	Breslau	90 92	Waldhausen (Breslau)		921,5	921,5	3,3 (E=4,8 I=5,66)	—	7,92	10 517,4	—	—	—	245 500	239 946	
8	Erweiterung d. chirurg. Klinik in Berlin (Langenbeck-Haus)	Berlin	91 92	Häsecke (Berlin)		814,4	753,5	3,28 (1,96) (E=4,07 I=4,15 II=3,82 (4,25))	(0,89)	5,6	11 070,5	29 (Betten f. Kranke)	—	—	—	263 130	258 980
9	Klinik f. Hautkrankheiten d. Univ. in Breslau	Breslau	90 92	Waldhausen (Breslau)		1099,6	1099,6	3,5 (E=4,8 I=4,82 (3,6))	(0,98)	—	14 916,4	64 (wie vor)	—	—	—	319 000	307 000

12	13						14					15						
	Ausführungskosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschl. der in Spalte 13 aufgeführten Kosten)						Kosten der Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen					
	im ganzen	für 1			Bau-leitung	Heizungs-anlage		Gasleitung		Wasserleitung				Grund-mauern	Mauern	An-sichten	Dächer	Decken	Haupt-treppen
qm		cbm	Nutz-einheit	im ganzen		für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flam-me	im ganzen	für 1 Hahn								
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
14 691 780 (künstl. Gründ.)	83,5	16,5	—	596 (3,9%)	268	61,0	321	7,8	632	52,6	Ziegel	Ziegel	Rohbau mit Verblendsteinen	Schiefer auf Schalung	Balkendecken	—	Künstl. Gründung: 0,80 m hohe Sandschüttung.	
24 000 1 475 (innere Einricht.)	98,5	11,4	120,0	1647 (6,5%)	648	28,2	290	22,3	271	54,2	"	"	Putzbau	Doppelpappdach	"	Schmiedeeisen mit Holzbelag	—	
20 695 2 679 (innere Einricht.)	55,3	9,9	—	497 (2,0%)	691	75,0	624	8,0	897	25,6	Bruchsteine	"	Rohbau mit Verblendsteinen	Holz-cement	K. gew., sonst bildet d. Dach d. Decke	—	Fußboden der Flure und des Thiersuchszimmers gefirte Thonplatten.	
1 578 (Neben-anl.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"	"	"	"	"	"	"	"
69 532 20 681 (innere Einricht.)	183,7	14,1	—	11 114 (12,1%)	2141	82,8	459	5,0	722	34,4	Kalkbruchsteine	"	Rapputz, Archit.-Theile Sandst.	"	Gewölbe	Sandstein freitragend	Fußboden in d. Sammlungs-sälen Gipsestrich.	
1 630 (Neben-anl.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"	"	Rohbau mit Verblendsteinen	engl. Schiefer auf Schalung	K., Flure, Trep-penh. u. Samml.-Saal gewölbt, sonst Balkend.	Granit zwischen Wangen-mauern	Fußboden der Flure Thonfliesen, sonst eichner Stabfußboden; im D. Gipsestrich.	
212 450	292,3	17,9	—	18 600 (8,8%)	30 680	423,0	700	14,9	4800	88,9	"	"	Dampf-, Dampf-wasser-u. Dampf-luftheizung	491 | 211,6 Kachelöfen	—	—	Fußboden d. Flure Terrazzo oder Thonfliesen, zum Theil sehr tiefe Grund-mauern.	
216 046 23 900 (innere Einricht.)	234,5	20,5	—	12 860 (5,4%)	21 300	560,5	1906	10,0	9158	99,6	Granitbruchsteine	"	Rohbau steile Schiefer-dächer, Hörsaal Holz-cement	K. u. ein Theil d. E. gew., sonst Balkend.	Granit auf Ge-wölben	Fußboden d. Flure Terrazzo oder Thonfliesen. Zum Theil sehr tiefe Grund-mauern.		
versitäts-Anstalten.																		
233 500 25 480 (innere Einricht.)	286,7	21,1	—	16 321 (6,8%)	30 960	738,9	850	10,4	9560	78,0	Kalkbruchsteine	"	Rohbau mit Verblend- u. Formst. u. Terracotten	deutsch. Schiefer auf Schal., Flügel Holz-cement	K., E. u. I. gewölbt, sonst Balkend.	Sandstein freitragend	Fußboden in den Wohnungen Dielung, sonst im K. Cemente-strich, im E., I. u. II. Terrazzo, im D. Gipsestrich.	
269 950 36 910 (innere Einricht.)	245,5	18,1	4218,0	15 600 (5,1%)	19 300	250,6	1943	12,1	19 344	129,0	Ziegel	"	Rohbau mit Verblend-, Form- u. Glasur-st.	steile Schiefer-dächer, Zwischen-bauten Holz-cement	Gewölbe	Granit zwischen Wangen-mauern	Fußboden der Flure Terrazzo oder Thonfliesen, der Krankensäle usw. Eichenriemen in Asphalt. In Anbetracht der hohen Giebel und des teilweise ausgebauten Dachgeschosses des Vorderbaues ist für dasselbe in Spalte 8 eine Höhe von 0,98 m angenommen.	

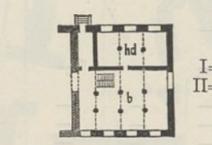
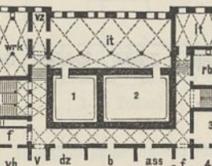
1	2	3	4	5	6	7		8					9	10	11	
						im Erdgeschoss	davon unterkellert	des Kellers bzw. Sockels	des Erdgeschosses usw.	des Drem-pels	der Hör-säle usw.	Raum-inhalt			Anzahl und Bezeichnung der Nutz-einheiten	dem An-schlage	der Aus-führung (Spalte 12)
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regie-rungs-bezirk	Zeit der Aus-führung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche	Höhen	der	der	der	der	der	der	der	der	der
10	Medicin. Klinik der Unvers. in Breslau	Breslau	89 92	Waldhausen (Breslau)		1945,5	1945,5	3,5	E = 4,8 I = 4,8 (II = 3,1)	(1,1)	—	27119,1	106 (Betten f. Kranke)	547 550	528 640	
11	Absonderungsbaracke für die chirurg. Klinik der Unvers. in Breslau	"	91 92	"		185,8	—	0,5	4,4	—	—	910,4	9 (Betten f. Kinder)	25 850	21 700	
12	desgl. für die medic. Klinik in Breslau	"	91 92	"		474,1	—	0,25	4,5	—	—	2252,0	18 (Betten f. Kranke)	59 600	56 564	
13	Außenanlagen der klin. Univ.-Anstalten in Breslau	"	89 93	"		rund 36000	—	—	—	—	—	—	—	264 420	216 130	
	a) Aufhöhung d. Grundstücks b) Einebnung c) Pflaster d) Trottoiranlage e) Kiesflächen f) Chaussierte Fahrwege g) Gartenanlagen h) Umwehrung i) Drahtzaun k) Wasserzuleitung l) Entwässerung m) Gaszuleitung n) Verschiedenes o) Bauleitung															
14	Absonderungsbaracke der klin. Anst. d. Univ. in Kiel	Schleswig	92 92	Frisee (Kiel)		261,4	28,2	2,3 (0,2)	3,5	—	—	1026,6	18 (Betten f. Kranke)	16 000	15 969	
15	Psychiatrische u. Nerven-Klinik der Unvers. in Halle	Merseburg	89 91	Kilburger u. Gorgolewski (Halle)	Lageplan siehe nebenstehend.	—	—	—	—	—	—	—	130 (wie vor)	665 000	704 160	
	a) Hauptgebäude b) 2 Baracken zusammen (im Zusammenhange mit dem Hauptgebäude)					499,3	499,3	3,10	E = 4,6 I = 4,5	—	—	5739,3	—	—	—	—
					siehe die Abbildung, rechte Baracke wie links, 1 = Wäschekammer, 2 = Geschirrkammer. in der Mitte das Hauptgebäude, rechts und links die beiden Baracken.	910,0	304,6	2,8 (2,1) (1,0)	4,7	—	—	5602,3	50 (wie vor)	—	—	—

* Die auf dem Lageplan mit 1, 3, 7 und 8 bezeichneten Gebäude sind bereits in den früheren statistischen Veröffentlichungen mitgeteilt worden.

12	13						14					15					
	Ausführungskosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschl. der in Spalte 13 aufgeführten Kosten)						Kosten der Baustoffe und Herstellungsart der										
	im ganzen	für 1		Bau-leitung	im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flam-me	im ganzen	für 1 Hahn	Grund-mauern		Mauern	An-sichten	Dächer	Decken	Haupt-treppen
M	qm	cbm	Nutz-einheit	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
470 000 58 640 (innere Einrichtung)	241,6	17,3	4434,0	27 031 (5,1%)	31000	254,1	3000	11,8	20279	139,8	Ziegel	Ziegel	Rohbau mit Verblend-, Form- u. Glasursteinen	steile Schieferdächer, Zwischenbauten Holz-cement	II Holzdecken, sonst im wesentlichen Gewölbe	Granit zwischen Wangen-mauern	Fußboden der Flure Thon-platten, der Krankensäle Eichenriemen in Asphalt. Tiefe Grundmauern.
16 573 5 127 (innere Einrichtung)	89,2	18,2	1841,4	—	1319	243,4	101	7,8	919	65,6	"	"	"	Holz-cement	Gipsdielen unterhalb d. Sparren	Fußboden Terrazzo.	
49 107 7 457 (innere Einricht.)	103,6	21,8	2728,2	855 (1,5%)	3462	294,1	209	7,5	1832	83,3	"	"	"	"	"	Wie vor. Tiefe Gründung.	
—	6,0	—	—	12 056 (5,6%)	—	—	1426	—	16979	—	—	—	—	—	—	—	
3 342	—	0,97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7 747 48 063 6 282 7 854 12 234	0,22 6,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Granitkopfsteine IV. Klasse.
5 366 68 122	— 68,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Eisernes Gitter zwischen massiven Pfeilern.
3 676	—	6,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16 979	—	6,5	—	—	—	—	—	—	16979	—	—	—	—	—	—	—	
12 000 1 426 10 983 12 056	— — — —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Thonrohrleitung.
15 969	61,1	15,5	887,2	—	1345	215,2	—	—	382	42,4	Ziegel	Ziegel	Rohbau	Doppel-pappdach	K. gew., sonst Rabitzdecken	Fußboden Terrazzo.	
—	—	—	—	5416,6 (4,8%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	In den in Spalte 12 für die einzelnen Baulichkeiten angegebenen Summen sind Kosten für Centralheizung, Gas- u. Wasserleitung und Bauleitung nicht enthalten.
78 447	157,1	13,7	—	—	667	—	—	—	—	—	Por-phy-r-bruch-steine	Ziegel	Rohbau mit Verblend- u. Formsteinen	deutsch. Schiefer auf Schalung	Treppenhaus gewölbt, sonst Balkend.	Granit zwischen Wangen-mauern	
64 124	70,5	11,4	1282,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	



- 1 = Hauptgebäude,
- 2 = Baracken,
- 3 = Villen,
- 4 = Wirtschaftsgebäude,
- 5 = Isolirhäuser,
- 6 = Kesselhaus,
- 7 = Leichenhaus.

1	2	3	4	5	6	7		8				9	10	11		
						im Erdgeschoss	davon unterkellert	des Kellers bzw. Sockels	des Erdgeschosses usw.	des Drem-pels	der Hör-säle usw.			Raum-inhalt	Anzahl und Zeichnung der Nutz-einheiten	dem An-schlage	der Aus-führung (Spalte 12)
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regie-rungs-bezirk	Zeit der Aus-führung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	m	cbm			M	M
15	Psychiatrische u. Nerven-klinik der Univers. in Halle (Fortsetzung)	Merseburg	89 91	Kilburger u. Gorgolewski (Halle)		467,0	248,4	2,8 (1,0)	4,7	—	—	3 109,0	20 (Betten f. Kranke)	—	—	—
	c) 2 Isolirhäuser zusammen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	d) 2 Villen zusammen	—	—	—	—	847,8	847,8	3,3	E=4,3 (I=4,06)	(1,0)	—	10 343,8	60 (wie vor)	—	—	—
	e) Wirtschaftsgebäude	—	—	—	—	387,0	356,0	3,0 (1,0)	E=4,0 (I=3,7) (II=2,8)	(2,8)	—	4 500,7	—	—	—	—
	e ⁴) Maschinelle Einrichtung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	f) Leichenhaus mit Capelle	—	—	—	—	126,8	68,8	2,77 (1,3)	4,0 (6,0)	—	6,0 (Capelle)	885,6	—	—	—	—
	g) Kesselhaus m. Schornstein	—	—	—	—	305,1	58,1	2,45 (0,8)	3,1 (4,87)	—	—	1 526,2	—	—	—	—
	h) Heizung und Lüftung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	i) Gasleitung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	k) Wasserleitung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	l) Inn. Einricht.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	m) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	n) Insgemein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	o) Bauleitung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Erweiterung d. Univ.-Biblioth. in Greifswald (Anbau)	Stralsund	90 92	Brinckmann (Greifswald)		282,9	282,9	2,0	E=5,0 (I=5,0) (II=5,3)	0,46	—	5 024,0	rund 1900 (qm An-sichtsfl. d. Büch-ergest.)	150 200	118 000	—
	Geodätisches Institut bei Potsdam	Potsdam	89 92	(entw. v. Spieker, ausgef. v. Saal (Potsdam))		1125,4	1125,4	4,0	E=6,01 (I=4,31) (II=3,31)	2,46 (1,85)	—	20 437,3	—	—	—	—
	a) Hauptgebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a ¹) Innere Einrichtung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b) Schuppen	—	—	—	—	127,3	—	—	5,0 (3,7)	—	—	553,5	—	—	—	—
	c) Einebn. usw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	d) Verschiedenes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Eichungsamt in Magdeburg	Magdeburg	91 92	Fritze (Magdeburg)		269,8	223,6	2,87 (2,8)	E=4,6 (I=4,3) (II=4,1)	1,07	—	4 544,1	—	—	—	—
	a) Hauptgebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a ¹) Innere Einrichtung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b) Hofgebäude	—	—	—	—	122,8	—	—	E=4,0 (I=3,0)	1,7	—	1 015,6	—	—	—	—
	c) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

12				13						14					15		
Ausführungskosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschl. der in Spalte 13 aufgeführten Kosten)				Kosten der						Baustoffe und Herstellungsart der					Bemerkungen		
im ganzen	für 1			Bau-leitung	Heizungs-anlage		Gasleitung		Wasserleitung		Grund-mauern	Mauern	An-sichten	Dächer		Decken	Haupt-treppen
	qm	cbm	Nutz-einheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flam-me	im ganzen	für 1 Hahn							
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
41 067	87,9	13,2	2053,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
111 472	131,5	10,8	1857,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
51 736	133,7	11,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
27 250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13 180	104,4	14,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
18 280	59,9	12,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
90 637	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11 570	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13 437	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
54 350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
84 310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13 800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
30 500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
75 590	267,2	15,5	39,8	13 703 (11,6%)	3570	102,9	—	—	456	114,0	Feldsteine	Ziegel	Rohbau mit Verblend- u. Formsteinen	Schiefer auf Schalung	Gewölbe, Zwischendecken Eisen	Eisen	
42 410	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
455 344	404,6	22,3	—	34 546 (6,5%)	9933	141,7	2367	16,6	4698	100,0	Ziegel	Ziegel	(Gesimse Sandst., sonst wie vor)	Holz-cement-dach u. Oberlicht	K., Flure, Treppenh. u. Instrumenten-säle gw., sonst Balkend.	Sandst. auf Gewölben	Fußboden d. Flure Thonfliesen.
25 129	—	—	—	34 546	9933	141,7	2367	16,6	4698	100,0	Ziegel	Ziegel	(Gesimse Sandst., sonst wie vor)	Holz-cement-dach u. Oberlicht	K., Flure, Treppenh. u. Instrumenten-säle gw., sonst Balkend.	Sandst. auf Gewölben	Comparator- u. Pendelsaal sind mit einer doppelten Wellblechumwandlung versehen, welche die Gasheizung einschließt.
6 665	52,4	12,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
34 509	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7 139	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
70 294	260,5	15,5	—	10 576 (12,3%)	1264	68,0	375	13,9	1580	121,5	Bruchsteine	Ziegel	Rohbau, Archit.-Theile Sandst.	deutscher Schiefer auf Schalung	K., Durch-fahrt u. Treppenh. gew., sonst Balkend.	Granit frei-tragend	Im Dachgeschoß Gipsestrich.
1 769	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11 646	94,8	11,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2 211	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Zu Spalte 13: Einschl. der Kessel, ausschl. d. Canäle u. Warmwasserleitung. 35 200 M f. d. Umwehungen, 36 000 " f. Einebnung und Pflasterung, 11 750 " f. Entwässerung, 1360 " f. d. Kläranlage.

1 qm Büchergestell kostete = 9,35 M.

Fußboden im E. Asphalt. 1282 M f. Einebn. u. Pflaster., 223 " f. Asch- u. Müllgrube, 181 " f. Gartenanlagen, 525 " f. Verschiedenes.

1	2	3	4	5	6	7	8					9	10	11					
							Bebaute Grundfläche		Höhen					Raum- inhalt	Anzahl und Be- zeich- nung der Nutz- ein- heiten	Gesamtkosten der Bauanlage nach			
							im Erd- geschofs	davon un- ter- kellert	des Kellers bezw. Sockels	des Erd- geschosses usw.	des Drem- pels					der Sit- zungs- säle	dem An- schlage	der Aus- führung (Spalte 12)	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regio- nungs- bezirk	Zeit der Aus- füh- rung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	m	cbm		M	M				
2	Amtsgericht in Kempen	Düssel- dorf	90 92	entw. i. M. d. ö. A., ausgef. v. Ewering (Orefeld)		449,6	449,6	2,7	E=4,2 I=4,3	—	—	5 200,0	2 (Richter)	115 050	100 224				
	a) Das Gebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	a ¹) Innere Ein- richtung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	b) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
3	Bernecastel	Trier	90 92	entw. i. M. d. ö. A., ausgef. v. Freundenberg (Bernecastel)		273,0	273,0	2,8	E=3,5 I=4,0 II=4,0	0,5	4,8	4 066,1	2 (Richter) 5 (Gefang.)	95 500	93 157				
	a) Das Gebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	a ¹) Künstl. Grün- dung (Betonplatte)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	a ²) Innere Ein- richtung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	b) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
4	Velbert	Düssel- dorf	91 92	entw. i. M. d. ö. A., ausgef. v. Bormann (Elberfeld)		343,6	343,6	2,72	E=3,4 I=4,2	(1,0)	5,0	3 910,4	1 (Richter) 13 (Gefang.)	107 700	105 220				
	a) Das Gebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	a ¹) Innere Ein- richtung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	b) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
5	Forst	Frank- furt a/O.	91 92	entw. i. M. d. ö. A., ausgef. v. Gampfer (Sorau)		722,8	513,8	2,8 (0,2)	E=4,3 (3,3) I=4,3 (3,3) II=3,3	—	4,8	8 098,0	4 (Richter) 26 (Gefang.)	194 500	165 945				
	a) Das Gebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	a ¹) Innere Ein- richtung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	b) Arbeitsschup- pen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	c) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	a) Geschäftshaus:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	b) Gefängnisflügel:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	B. Geschäftshäuser	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
6	Landgericht in Bochum	Arnsberg	89 92	entw. i. M. d. ö. A., ausgef. v. Kifs (Bochum)		1227,9	1227,9	3,0	E=4,75 I=4,8 II=5,0	—	6,0	21 740,0	—	491 700	472 142				
	a) Das Gebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	a ¹) Innere Ein- richtung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	b) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	a) Landgerichts- gebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	a ¹) Künstliche Gründung (Sandschüttung)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	b) Amtsgerichts- gebäude (Wiederherstel- lungsbau)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	c) Abtrittsgeb. d) Innere Ein- richtung von a u. b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	e) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
7	Gerichtsbauten in Ratibor	Oppeln	88 92	entw. i. M. d. ö. A., ausgef. v. Wilkins (Ratibor)		1297,9	1297,9	3,0	E=4,5 I=4,8 II=4,3 (3,2)	0,4	—	21 139,8	6 (Sitze) 8 (Pissoirst.)	533 100	504 290				
	a) Landgerichts- gebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	a ¹) Künstliche Gründung (Sandschüttung)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	b) Amtsgerichts- gebäude (Wiederherstel- lungsbau)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	c) Abtrittsgeb. d) Innere Ein- richtung von a u. b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	e) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				

12	13								14					15				
	Ausführungskosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschl. der in Spalte 13 aufgeführten Kosten)								Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der						
	im ganzen	für 1			Bau- leitung	Heizungs- anlage		Gasleitung		Wasserleitung		Grund- mauern	Mauern		An- sichten	Dächer	Decken	Haupt- treppen	Bemerkungen
qm		cbm	Nutz- einheit	im ganzen		für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flam- me	im ganzen	für 1 Hahn								
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
—	—	—	—	—	9804 (9,8%) 9804	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
84 155	187,2	16,2	—	—	2404	133,7	838	36,4	—	—	Ziegel	Ziegel	Putzbau, Archit- Theile Sandst.	deutscher Schiefer auf Schalung	Casse, Grundb.- Amt u. Trep- penh. gewölbt, sonst Balken- decken	Sandstein frei- tragend	Deutsche Renaissance. Fuß- boden d. Flure Thonplatten, im D. Gipsestrich. 515 M f. d. Brunnen, 5818 " f. Pflasterungen, 5424 " f. Umwehrungen.	
11 757	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gefängniszellen.																		
—	—	—	—	—	9631 (10,8%) 9631	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75 361	276,0	18,5	—	—	866	59,9	362	25,9	315	63,0	Schiefer- bruch- steine	Schiefer- bruch- steine	Rohbau, Archit- Theile Werkst.	wie vor	wie vor	wie vor	Gotthischer Stil. Fußboden der Flure Cement- plättchen.	
7 039	—	—	—	—	eis. Reg.-Füll- öfen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 060	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 697	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
91 193	265,4	23,8	—	—	9555 (9,1%) 9555	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 283	—	—	—	—	1271	100,0	278	—	559	50,8	Bruch- steine	Ziegel	Putzbau, Archit- Theile Sandst.	deutscher Schiefer auf Schalung	K., Flure, Zellen, Casse, Grundb.- Amt u. Trep- penh. gewölbt, sonst Balkend.	Trachyt zwischen Wangen- mauern	(3850 M f. Umwehrungen, 434 " f. 1 Abtritt m. Pissoir, 1044 " f. Einehn. u. Pflast., 369 " f. Entwässerung. Gothisirende Formen. Fußboden der Flure Thon- fliesen. F. d. theilw. ausgeb. Dachgeb. ist in Sp. 8 eine durchschn. Höhe von 1 m angenommen. 4264 M f. Umwehrungen, 3406 " f. Pflasterung. usw., 74 " f. d. Müllgrube.	
7 744	—	—	—	—	eis. Oefen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
derem Gefängnisflügel.																		
—	—	—	—	—	8745 (5,9%) 8745	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
124 717	172,7	15,4	—	—	2068	110,1	388	13,9	2013	125,8	Sand- bruch- steine	Ziegel	Rohbau mit Ver- blend-, Form- u. Glaserst.	Ziegel- kronen- dach (glasirte Ziegel)	wie vor	Granit	Fußboden der Flure Asphalt oder Terrazzo.	
8 397	—	—	—	—	1160	166,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 740	—	—	—	—	Zellenöfen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29 091	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
für Landgerichte.																		
—	—	—	—	—	33 325 (7,1%) 33 325	—	—	1781	—	3679	—	—	—	—	—	—	—	—
424 776	345,9	19,5	—	—	42 100	414,0	1575	12,5	1283	142,6	Ziegel	Ziegel	Rohbau mit Ver- blend-, Archit- Theile Sandst.	deutscher Schiefer auf Schalung	K. u. Flure gewölbt, sonst Beton- u. Gips- decken	Sandstein frei- tragend mit Wangen	Deutsche Renaissance. Fußboden der Flure Terrazzo, im D. Gipsestrich.	
26 082	—	—	—	—	Warmw.-Heiz. 6000	750,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21 284	—	—	—	—	Luftheizung	—	206	51,5	2396	599,0	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	49 100 (9,7%) 49 100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
337 921	260,3	16,0	—	—	6842	88,0	816	8,0	632	26,3	Bruch- steine	Ziegel	Rohbau mit Ver- blendst., Archit- Theile Sandst.	glasirte Falz- ziegel	K., Flure u. Trep- penh. gewölbt, Sitzungs- säle Beton- decken, sonst Balken- decken	Granit, bezw. Sandst. auf Ge- wölben	Wie vor.	
32 529	—	—	—	—	Kachelöfen	3625	325,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
86 573	—	—	—	—	Luftheizung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 581	67,0	13,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28 943	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15 743	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7		8			9	10	11		
						Bebaute Grundfläche		Höhen des					Raum- inhalt	Gesamtkosten der Bauanlage nach	
						im Erd- ge- schofs	davon unter- kellert	Kellers bezw. Sockels	Erd- geschosses usw.	Drem- pels				dem An- schlage	der Aus- führung (Spalte 12)
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs- bezirk	Zeit der Aus- füh- rung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	cbm	M	M		
XIII. Gefängnisse															
Die zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienenden Abkürzungen sind oben bei Tabelle XII „Geschäftshäuser für Gerichte“ mitgeteilt worden.															
A. Einzelne															
a) Eingeschossige Bauten.															
1	Polizeigefängnis mit Gensdarmenwohnung auf Borkum	Aurich	91 92	Otto (Leer)		98,8	27,9	2,2 (0,5)	3,25	1,1	526,7	2 (Gefang.)	12 500	14 433	
	a) Hauptgebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	b) Nebengebäude	—	—	—	—	38,9	—	0,3	2,8	0,8	151,7	—	—	—	
	c) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
b) Zweigeschossige Bauten.															
2	Amtsger.-Gef. in Dramburg	Köslin	90 92	Backe (Dramburg)		151,7	151,7	2,7	E=3,3 I=3,3	0,6	1501,8	20 (Gefang.)	33 334	34 143	
	a) das Gebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	a) Innere Einrichtung und Bekleidungsgegenstände	—	—	—	im K: stz, rn, ba, k, s, wk, E: siehe d. Abbild. — 1 = mk, I = E.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	c) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	Wirtschaft- und Gef.-Geb. für d. Strafgef. in Gommern	Magdeburg	91 92	Reitsch (Magdeburg)		329,2	329,2	4,0 (3,2)	E=3,2 I=3,2 (3,5)	—	3368,3	18 (Gefang.)	71 351	69 640	
	a) das Gebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	a) Innere Einrichtung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	b) Nebenanlagen	—	—	—	K = k, vr, wk, wan, ba, 2an, br, E: siehe die Abbildung, I = 2as, 9z, sz, ga.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	Arbeits- u. Zellenflügel der Strafanstalt in Ziegenhain	Cassel	90 92	entworf. von Lütcke, ausgef. von Janert (Kirchhain)		405,7	268,9	2,5 (0,85)	E=3,5 I=4,3	—	3962,3	29 (Zellen)	70 300	66 779	
	a) das Gebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	a) Innere Einrichtung	—	—	—	I = as, ge, mr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	b) Umwehrungsmauer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	c) Pflasterung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B. Anderweitige zu Gefängnissen															
5	S. Aufseherwohnhaus d. Strafanst. in Werden	Düsseldorf	91 92	Spillner (Essen)		151,3	129,1	3,0 (2,44)	3,2	0,5	944,5	—	13 400	13 931	
		—	—	—	im K: k, st, E: siehe die Abbildung, im D: 2ka.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	Thorgebäude des Centralgef. in Bochum	Arnsberg	91 92	entw. im M. d. ö. A., ausgef. von Kifs (Bochum)		278,6	238,7	2,8 (0,7)	E=3,3 I=3,3	—	2535,1	—	46 500	45 500	
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

12	13						14						15						
	Ausführungskosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschl. der in Spalte 13 aufgeführten Kosten)						Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der					
	im ganzen	für 1		Bau- leitung	Heizungs- anlage		Gasleitung		Wasser- leitung		Grund- mauern	Mauern			An- sichten	Dächer	Decken	Haupt- treppen	
qm		cbm	im ganzen		für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn										
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M			
und Strafanstalten.																			
Gefängnisgebäude.																			
sige Bauten.																			
11 110	112,4	21,1	—	—	195 eis.	39,5 Oefen	—	—	—	—	—	—	Ziegel	Ziegel	Rohbau	Pfannen	Balkendecken	Holz	
2 233	57,4	14,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 090	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
sige Bauten.																			
—	—	—	1707,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26 312	173,4	17,5	1315,6	—	1120 eis.	234,3 Kachelöfen	—	—	—	—	—	—	Feld- steine	Ziegel	Rohbau	Ziegel- kronen- dach	K., Flure u. Trep- penh. gewölbt, sonst Balkend.	Granit- frei- tragend	
2 123	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 708	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	6660 (9,6%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66 101	200,8	19,6	—	6660	3734 eis.	Reg.-Füll- öfen	—	—	1414	—	—	—	Bruch- steine	Ziegel	Stipp- putz, Gesimse Sandstein	Ziegel- kronen- dach	Gewölbe	Granit- frei- tragend	
2 843	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
696	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Be- und Entwässerung.
—	—	—	—	7788 (11,6%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59 592	146,9	15,0	—	7788	10096	446,7	—	—	670	95,7	—	—	Sand- bruch- steine	Sand- bruch- steine, Innen- wände Ziegel	Quader- bau	deutscher Schiefer auf Schalung	K., E. und Trep- penh. gewölbt, sonst Balken- decken	Sandstein frei- tragend	
952	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 287	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
948	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
oder Strafanstalten gehörige Gebäude.																			
12 330	81,5	13,1	—	720 (5,2%)	417 eis.	120,0 Oefen	—	—	—	—	—	—	Bruch- steine	Ziegel	Rohbau	Falz- ziegel	K. gew., sonst Balken- decken	Holz	
1 232 (Stallgeb.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
369 (Nebenanlagen)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45 500	163,3	17,9	—	—	640	—	—	—	—	400	66,7	—	Ziegel	—	Putzbau, Ecken u. Einfass. Ziegel	—	K. und Durch- fahrtgew., sonst Balken- decken	Werk- stein frei- tragend	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10	
					Bebaute Grundfläche		Höhen des					Gesamtkosten der Bauanlage nach	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bzw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels	Rauminhalt	dem Anschlage	der Ausführung (Spalte 11 u. 14)
						qm	qm	m	m	m	cbm	M	M

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:
 ab = Abtritt, f = Flur, kdw = Kanzlei-, Amtsdienner-Wohnung, rr = Revisionszimmer, st = Stube, az = Arbeits-, Amtszimmer, k = Küche, w = Wohnung, v = Weichboden, br = Brennmaterialien, ka = Kammer, rk = Räucherzimmer, s = Speisekammer, wg = Wiegeraum.
 Außerdem sind in den Grundrissen derjenigen Gebäude, welche mehrere Wohnungen enthalten, letztere noch mit fortlaufenden Nummern versehen.

XIV. Steueramts-

1	Grenzaufscher-Gehöft in Siedlimowo	Bromberg	91 92	Heinrich (Mogilno)		im D: 2st, 2ka, rk.	142,7	36,5	2,8 (0,5)	3,8	—	679,8	15 330	15 186							
2	Zolleinnehmer-Wohnhaus Südwesthörn	Schleswig	91 92	Treede (Husum)		1 = Kuhstall, 2 = Schweinestall, im D: ka.	171,3	16,6	2,2 (0,51)	3,27	0,8	812,6	13 650	12 939							
3	Nebenzollamt in Schilno	Marienwerder	91 92	Klopsch u. Vörkel (Thorn)		I = 2w.	154,8	89,5	2,55 (0,65)	{ E = 3,51 I = 3,31	—	1326,4	23 500	19 294							
4	desgl. in Leibitzsch	"	91 92	"		I = 2w.	186,6	77,3	2,5 (0,5)	{ E = 3,5 I = 3,3	—	1412,1	22 170	19 417							
5	desgl. in Westerbek	Schleswig	92 92	Jablonowski (Hadersleben)		I = 2w, im D: 2st.	203,2	—	0,5	{ E = 3,12 I = 3,12	—	1369,6	29 490	29 050							
6	Zollamt am Holzhafen in Altona	"	91 92	Greve (Altona)		E: siehe die Abbildung, im II: Wohnung des Zollamtsvorstehers; sonst enthält das Gebäude Bureauräume.	445,4	194,0	2,7 (1,04)	{ E = 4,0 I = 4,0 II = 3,5	0,68	6210,7	151 000	114 581							

XV. Forst-

A. Ober-

a) Eingeschos-

1	Oberförsterei in Eichwald (Anbau)	Gumbinnen	92 92	Siehr (Insterburg)		E = 3st, f, — im D: 2st.	105,1	105,1	2,5	3,3	—	638,6	10 800	10 146							
2	Neu-Glienicke	Potsdam	91 92	Brunner u. Wichgraf (Neu-Ruppin)		im K: az, sr, g, k, s, ml, wk, bk, E: siehe d. Abbildung, im D: 4st, 2ka.	250,0	250,0	2,96	3,6	0,76	1830,0	28 500	27 811							
3	Hammerstein (Anbau)	Marienwerder	92 92	Collmann v. Schattenburg (Schlochau)		im K: k, s, E = f, az, sr, st, I = f, 2st, ka, ab.	91,9	91,9	2,8	{ E = 3,6 I = 3,3	2,18	1091,8	12 100	11 923							
4	Coblenz	Coblenz	91 92	Henderichs (Coblenz)		I = 5st, ab, im D: 1st, 3ka.	178,8	178,8	2,8	{ E = 3,5 I = 3,5	—	1752,2	37 000	35 688							
5	Groß-Mützelburg	Stettin	91 92	Krone (Anklam)		I = E.	248,7	248,7	3,0	{ E = 3,6 I = 3,3	—	2507,6	31 000	28 524							

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Bezeichnungen. Es bedeutet:
 ab = Abtritt, bk = Backofen, em = Commissionszimmer, f = Flur, g = Gesinde-, Mädchenstube, az = Arbeits-, Amtszimmer, br = Brennmaterialien, ka = Kammer, fka = Futterkammer, ml = Milchkeller, r = Rollkammer, s = Speisekammer, sr = Schreiber, ss = Speisesaal, -zimmer, st = Stube, wk = Waschküche.

XIV. Steueramts-

a) Eingeschos-

b) Zweigeschos-

c) Dreigeschos-

11	12			13					14					15		
	Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)			Kosten der Heizungsanlage		Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					
im ganzen	für 1		Bau-leitung	im ganzen	für 100 cbm	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude		Nebenanlagen			Bemerkungen
	qm	cbm									Stallgebäude	Abtritt	Ein-ebnung, Pflasterung usw.	Umwehungen	Brunnen	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M

gebäude.																
sige Bauten.																
11 416	80,0	16,8	—	380 *)	89,1	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkendecken	1993	234	—	1043	500	2 Dienstwohnungen.
11 920	69,6	14,7	—	501 eis. Reg-Füllöfen	—	Ziegel	"	"	Schiefer	"	—	—	—	415	—	1 Dienstwohnung. Künstl. Gründung Sandschüttung.
<i>(Künstl. Gründ.)</i>																
sige Bauten.																
14 740	95,2	11,1	—	640	135,0	Feldsteine	"	"	Ziegelkronendach	"	2761	690	—	1103	—	3 Dienstwohnungen.
14 876	79,7	10,5	—	655	126,2	"	"	"	"	"	1635	627	982	629	668	Wie vor. Wiegeraum eingeschossig.
24 240	119,3	17,7	—	698 eis. Reg-Füllöfen	106,0	Ziegel	"	"	Pfannen	Balkendecken	2160	—	1140	940	570	4 Dienstwohnungen.
sige Bauten.																
109 557	246,0	17,6	10 864 (9,5%)	3686 eis. Reg-Füll- u. Kachelöfen	153,6	"	"	Rohbau m. Verblend- u. Formst.	Falzziegel	{ K., Flure u. Treppenh. gew., sonst Balkendecken	—	—	—	5024	—	2 Dienstwohnungen, Gas- und Wasserleitung, Treppe Granit freitragend, im D. Gips-estrich.
hausbauten.																
förstereien.																
sige Bauten.																
10 146	96,5	15,9	—	402	115,5	Feldsteine	Ziegel	Putzbau	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkendecken	—	—	—	—	—	—
27 811	111,2	15,2	—	1218	136,2	Feldsteine u. Ziegel	"	Rohbau	Falzziegel	"	—	—	—	—	—	—
sige Bauten.																
11 923	129,7	10,9	—	500	142,1	Feldsteine	"	"	Holz- cement	"	—	—	—	—	—	—
35 683	199,6	20,4	774 (2,2%)	460 Kachel- u. eis. Oefen	—	Schiefer- Bruchsteine	"	Putzbau	deutscher Schiefer auf Schalung	"	—	—	—	—	—	—
28 524	114,7	11,4	—	1167	105,9	Feldsteine	"	Rohbau	Holz- cement	"	—	—	—	—	—	—

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

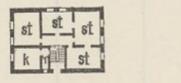
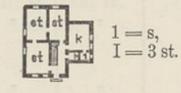
1	2	3	4	5	6	7					9	10		
						Bebaute Grundfläche		Höhen des				Raum- inhalt	Gesamtkosten der Baualanlage nach	
						im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bezw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels			dem Anschlag	der Ausführung (Spalte 11 u. 14)
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	cbm	M	M	Bemerkungen
						B. Förstereien.								
						d) Anlagen mit getrennten								
						a) Eingeschossige Bauten.								
6	Försterei in Florweg	Königsberg	91 92	Dapper u. Nolte (Labiau)	im K: wk, bk, r, E: siehe d. Abbildung, im D: st, 2ka, rk.	123,5	123,5	2,5	3,1	—	691,6	10 500	10 100	
7	Permauern	"	91 92	"	wie vor.	123,5	123,5	2,5	3,1	—	691,6	21 450	21 246	
8	Gelgühen	"	91 92	Cartellieri (Allenstein)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	14 690	13 326	
9	Starrischken	"	91 92	Weber (Memel)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	16 700	15 062	
10	Bärensprung	Gumbinnen	91 92	Siehr (Insterburg)	"	123,5	123,5	2,5	3,1	—	691,6	11 500	11 540	
11	Boggusch	Marienwerder	91 92	Büttner (Marienwerder)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	15 950	14 447	
12	Jägersberg	"	91 92	Collmann v. Schatteburg (Schlochau)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	11 500	10 075	
13	Bossbrügge	"	91 92	"	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	12 100	10 325	
14	Halkenbrück	"	91 92	"	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	11 500	11 558	
15	Buschschleuse	Frankfurt a/O.	91 92	Bertuch u. v. Lukomski (Frankfurt a/O.)	"	123,5	123,5	2,4	3,23	—	695,3	11 700	10 003	
16	Honigkathen	Stettin	91 92	Steinbrück (Cammin)	"	123,5	123,5	2,45	3,1	—	685,4	11 850	10 972	
17	Seltz	"	91 92	Jacob u. Tesmer (Demmin)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	11 000	11 030	
18	Crampe	Köslin	91 92	Naumann (Küstlin)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	18 590	17 208	
19	Gramzow	"	91 92	Backe (Dramburg)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	11 000	9 656	
20	Grätz	Bromberg	91 92	Küntzel (Inowrazlaw)	"	123,5	123,5	2,53	3,2	—	707,7	21 600	21 943	
21	Carlsberg-Süd	Breslau	91 92	Weinbach u. Kruttge (Glatz)	"	141,6	119,1	2,8	3,1	—	765,9	16 950	16 649	
22	Klokotschin	Oppeln	90 92	Becherer (Rybnik)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	18 820	17 682	
23	Paruschowitz	"	91 92	"	"	125,8	125,8	2,53	3,1	—	708,3	10 800	10 645	
24	Winzenburg	Magdeburg	91 92	Schlitte (Aschersleben)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	2,5	1004,1	16 900	14 467	
25	Suhl	Erfurt	91 92	Caspary u. Bartels (Schleusingen)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	19 790	19 671	
26	Vahle	Hildesheim	91 92	Koppen (Einbeck)	"	123,5	123,5	2,53	3,1	—	695,3	21 300	22 263	



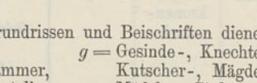
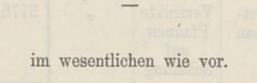
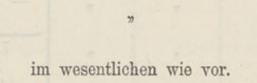
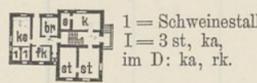
11	12			13					14					15		
	Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)			Kosten der		Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					
	im ganzen	für 1		Bau- leitung	im ganzen	für 100 cbm	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Stallgebäude	Scheune		Ein- ebnung, Pflasterung usw.	Um- weh- rungen	Brun- nen
M	M	M	M	M	M						M	M	M	M	M	
B. Förstereien.																
Wohn- und Wirtschaftsgebäuden.																
sige Bauten.																
10 100	81,8	14,6	—	457 *)	173,1	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	Normalentwurf.
10 737	86,9	15,5	—	480	181,8	"	"	"	"	"	5293 318 (Abtritt)	3570	568	320	440	—
9 905	80,2	14,2	—	445	168,6	"	"	"	"	"	289 (Abtritt)	3132	—	—	—	—
11 430	92,6	16,4	—	600	227,3	"	"	"	"	"	—	3632	—	—	—	—
11 540	93,4	16,7	—	475	202,6	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—
9 317	75,4	13,4	—	405	172,8	"	"	"	"	"	4892 238 (Abtritt)	—	—	—	—	—
10 075	81,6	14,5	—	300	128,0	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—
10 325	83,6	14,8	—	300	128,0	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—
11 558	93,6	16,6	—	400	170,6	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—
10 003	81,0	14,4	—	410	147,7	"	"	"	Ziegelkronendach	"	—	—	—	—	—	—
10 972	88,8	16,0	—	397	169,4	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—
11 030	89,3	15,9	—	375	135,1	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—
9 172	74,3	13,2	—	376	129,7	"	"	"	"	"	4375	2909	752 (ausschl. Umwehr.)		—	—
9 656	78,2	13,9	—	405	186,2	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—
12 402	100,4	17,5	—	505	195,7	"	"	"	"	"	7120 311 (Abtritt)	—	405	1705	—	—
11 932	84,3	15,6	—	325	127,1	Sandbruchsteine	Schrotholz	Schrotholzbau	Verzinkte Pfannen auf Schalung	"	3176	—	—	296	1245 (Wasserleitung)	—
8 803	71,3	12,7	—	341	145,5	"	Ziegel	Rohbau	Ziegelkronendach	"	7656 370 (Holzschuppen)	—	—	622	—	—
10 645	84,6	15,0	—	350	149,3	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—
9 757	79,0	9,7	—	317	134,0	Granitbruchsteine	"	"	Holz- cement	"	3710 202 (Abtritt)	—	87	711	—	—
12 417	100,5	17,9	—	519	187,8	Bruchsteine	"	"	Breitziegel auf Schalung	"	6464	—	263	527 (Wasserleitung)	—	—
12 364	100,1	17,3	—	260	110,9	"	"	"	Pfannen auf Latt.	"	7383	567	585	1364	—	—

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

Main table on page 112 with columns 1-10. Columns include: 1. Nr., 2. Bestimmung und Ort des Baues, 3. Regierungsbezirk, 4. Zeit der Ausführung, 5. Name des Baubeamten, 6. Grundriß, 7. Bebaute Grundfläche, 8. Höhen des Gebäudes, 9. Rauminhalt, 10. Gesamtkosten der Bauanlage nach dem Anschlag und der Ausführung.



im K: wk, bk, g, E: siehe die Abbildung, 1 = s, I = st, 2 cm, rk u. Dachboden.



Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet: ar = Anrichterraum, br = Brennmaterial, f = Flur, g = Gesinde-, Knechte-, Kutscher-, Mägde-, Mädchen-Stube, ge = Geräthe, gv = Federviehstall, hd = Handwerker, hk = Häckselkammer, hs = Haushälterin, Wirthschafterin, ka = Kammer, iw = Inspectorwohnung, jv = Jungviehstall, k = Küche, kb = Kalberstall, ks = Kuhstall, ml = Milchstube, milchkeller, m = Mischkeller, mv = Milchviehstall, n = Nebengebäude, o = Ochsenschuppen, os = Ochsenstall, pd = Pferddestall, pl = Plattstube, rs = Remise, s = Speisekammer, sch = Schuppen, sfs = Schafstall, sk = Schirrkammer, sls = Schlafsaal, sm = Schrotmühle, sn = Schweinestall, sp = Speicher, st = Stube, sts = Stutenstall, te = Tenne, v = Vorräum, vr = Vorräthe, vs = Viehstall, w = Wohnung, wk = Waschküche.

Table at the bottom of page 112 with columns 1-10, containing entries 1 and 2. Entry 1: Waldau (Anbau), Königsberg, 88 89, Rauch (Königsberg), Grundriß wie bei Nr. 6, 167,5 167,5 2,7, 0,8, 1691,4 20 400 20 792. Entry 2: Blankenheim, Cassel, 91 92, Momm (Hersfeld), I = 7 st., 199,3 199,3 3,0, 0,6, 2152,4 25 500 25 370.

Main table on page 113 with columns 11-16. Columns include: 11. Kosten des Hauptgebäudes, 12. Kosten der Heizungsanlage, 13. Baustoffe und Herstellungsart, 14. Kosten der Nebengebäude, 15. Kosten der Nebenanlagen, 16. Werth der Fuhrten (in den in Spalte 10, 11 und 14 angegebenen Summen enthalten) und Bemerkungen.

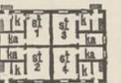
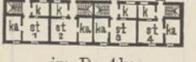
schaffliche Bauten. Beamtenwohnhäuser geschossig. Aufserdem sind in den Grundrissen derjenigen Gebäude, welche mehrere Wohnungen enthalten, letztere noch mit fortlaufenden Nummern versehen.

Table at the bottom of page 113 with columns 11-16, containing entries 1 and 2. Entry 1: 20 792 124,1 12,3, 1270 177,1, Feldsteine, Ziegel, Rohbau, Pfannen auf Schalung, K. gew., sonst Balkend., 1300 (6,3%). Entry 2: 25 370 127,3 11,8, 720 95,5, Sandbruchsteine, Rohbau mit Verblendst., Falzziegel, 1863 (7,3%).

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Höhen des			Rauminhalt	Gesamtkosten der Bauanlage nach	
						im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bezw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels		dem Anschlage	der Ausführung (Spalte 11 u. 14)
						qm	qm	m	m	m		cbm	M
3	Wohnhaus für den Pächter auf der Domäne Mönchehof (Anbau)	Cassel	91 92	Schuchard (Cassel)		209,8	209,8	2,8	{E=4,0 I=4,0}	1,1	2542,3	35 600	32 798
4	Verwalterhaus auf d. Dom.-Vorw. Rettig	Merseburg	92 92	Blum (Wittenberg)	ähnlich Nr. 2.	261,1	261,1	2,7	{E=3,8 I=3,25}	—	2545,7	24 800	24 000
5	Arbeiter-Caserne auf der Domäne Helfta	"	92 92	Trampe (Eisleben)	 1=Schmiede, im D: 4kr.	359,4	—	0,6	3,3	—	1401,7	19 960	19 290
6	desgl. mit Aufseherwohn. auf d. Domäne Bornstedt	"	92 92	Jellinghaus (Sangerhausen)	 I=Räume f. d. Arbeiterinnen.	179,7	66,1	2,5 (0,4)	{E=3,3 I=3,3}	—	1396,7	19 166	18 746
7	desgl. Eggensen	Hannover	91 92	Tophof (Hameln)	 E=2ss, wk, w. — I: siehe d. Abbild.	274,0	203,9	2,5 (0,5)	{E=3,35 I=3,0}	—	2284,7	23 014	25 309
8	Kämmereihaus auf der Domäne Budweitschen	Gumbinnen	92 92	Baumgarth (Stallupönen)		241,8	241,8	2,4	2,9	0,6	1426,6	22 000	21 966
9	Hofmeisterwohnhaus auf der Domäne Pretzsch	Merseburg	92 92	Blum (Wittenberg)	 E=w, st, rs, I: siehe die Abbildung.	143,6	70,9	2,47 (0,5)	{E=3,25 I=3,15}	2,5	1489,5	13 600	13 600
10	Vierfamilienhaus auf d. Pfarr-Vorw. Gappa	Marienwerder	91 92	Voerkel (Thorn)	 Grundriss für Nr. 10 bis 29.	188,5	56,5	2,2 (0,6)	2,9	—	750,2	11 300	9 192
11	auf d. Pfarrgehöft Judtschen	Gumbinnen	92 92	Promnitz u. Schultz (Gumbinnen)	wie vor.	203,9	59,0	2,2 (0,6)	2,9	—	808,1	15 890	15 890
12	auf der Domäne Kampischkehmen	"	92 92	"	desgl.	203,9	59,0	2,2 (0,6)	2,9	—	808,1	16 400	16 718
13	auf d. Dom.-Vorw. Alt-Wusterwitz	"	92 92	"	"	203,9	59,0	2,2 (0,6)	2,9	—	808,1	17 566	17 566
14	auf der Domäne Papau	Marienwerder	92 92	Voerkel (Thorn)	"	204,1	56,6	2,2 (0,4)	2,9	—	775,4	12 906	12 906
15	Botschin	"	92 92	Klopsch u. Ramdohr (Culm)	"	204,1	56,6	2,2 (0,6)	2,9	—	804,9	13 300	13 028
16	Steinau	"	92 92	Voerkel (Thorn)	"	204,1	56,6	2,2 (0,6)	2,9	—	804,9	11 100	10 909
17	Friedrichsberg	Gumbinnen	92 92	Promnitz u. Schultz (Gumbinnen)	"	204,1	56,6	2,2 (0,6)	2,9	—	804,9	15 950	16 625
18	Helfta	Merseburg	92 92	Trampe (Eisleben)	"	204,9	59,6	2,4 (0,6)	3,1	—	865,4	14 640	14 640
19	"	"	92 92	"	"	204,9	59,6	2,4 (0,6)	3,1	—	865,4	12 760	12 760

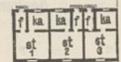
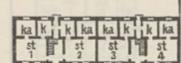
11	Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)		Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der				15	16		
	im ganzen	für 1		Bauleitung	Heizungsanlage		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude	Nebenanlagen				Werth d. Führen (in den in Sp. 10, 11 u. 14 angegebenen Summen enthalten)	
		qm	cbm		im ganzen	für 100 cbm							Ein- ebnung, Pflaster- usw.	Um- wehrungen				Brun- nen
32 798	156,3	12,9	600 (1,8%)	1692	145,0	Sandbruchsteine	Ziegel	Rohbau, Sockel u. Gesimse Sandstein	Falzziegel	K. gew., sonst Balkendecken	—	—	—	—	3800 (11,6%)	—		
24 000	91,9	9,4	200 (0,8%)	1110	105,7	Feldsteine	"	Rohbau	Holz- cement	"	—	—	—	—	1080 (4,5%)	—		
B. Arbeiter- Casernen.																		
1) Arbeiter- sige Bauten.																		
18 330	51,0	13,1	—	400	83,9	Bruchsteine	"	"	Ziegelkronendach	Balkendecken, Schmiedegew.	460 (Abtritt- anbau- ten)	500	—	—	1730 (9,0%)	Wohnungen für 20 Arbeiter und 20 Arbeiterinnen.		
2) Wohnhäuser für																		
a) Eingeschos- sige Bauten.																		
15 061	83,8	10,8	—	400	64,0	"	"	"	Ziegel- doppel- dach	K.u.Küche gew., sonst Balkend.	2469 (einschl. Abtritt- anbau- ten)	—	—	1216 (15,8m)	1458 (7,8%)	Wohnungen für 2 Familien, 7 Arbeiter und 18 Arbeiterinnen.		
b) Zweigeschos- sige Bauten.																		
24 298	88,7	10,6	—	270	65,4	"	"	"	Holz- cement	K. gew., sonst Balkendecken	331 (Abtritt)	27	—	653	1710 (6,8%)	Wohnungen für 1 Familie, 20 Arbeiter und 30 Arbeiterinnen.		
2 Familien.																		
sige Bauten.																		
21 966	90,8	15,4	—	400	132,9	Feldsteine	"	"	Pfannen auf Schalung	"	—	—	—	2600 (11,8%)	Wohnungen für 2 Familien, 1 unverh. Verwalter und 1 unverh. Handwerker.			
b) Zweigeschos- sige Bauten.																		
13 600	94,7	9,1	—	400	122,7	Bruchsteine	"	"	Holz- cement	"	—	—	—	614 (4,5%)	Wohnungen für 2 Familien und 2 Unverheirathete.			
4 Familien.																		
sige Bauten.																		
9 192	48,8	12,8	—	269	135,3	Feldsteine	"	"	Pfannen auf Schalung	"	—	—	—	1330 (14,5%)	—			
13 309	65,3	16,4	—	400	190,0	"	"	"	"	"	2581	—	—	3083 (19,4%)	(Im Erdgeschoss befinden sich 4 Backöfen mit darüberliegenden Räucherschornsteinen.)			
14 163	69,5	17,5	—	320	152,0	"	"	"	"	"	2555	—	—	2681 (16,0%)	Bemerkung wie vor.			
14 781	72,5	18,8	—	320	152,0	"	"	"	"	"	2785	—	—	3702 (21,1%)	"			
10 825	53,0	14,0	—	360	159,3	"	"	"	"	"	2081	—	—	—	"			
10 780	52,8	13,4	—	360	159,3	"	"	"	"	"	2248	—	—	2170 (16,7%)	"			
10 909	53,4	13,6	—	360	159,3	"	"	"	"	"	—	—	—	1727 (15,8%)	"			
14 009	68,6	17,4	—	320	141,6	"	"	"	"	"	2616	—	—	1812 (10,9%)	"			
12 300	60,0	14,2	—	300	126,1	Bruchsteine	"	"	Ziegelkronendach	"	1880 (Abtritt- anbau- ten)	460	—	1100 (7,5%)	—			
12 300	60,0	14,2	—	300	126,1	"	"	"	"	"	640 (Abtritt- anbau- ten)	—	—	1100 (8,6%)	—			

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4	5	6	7		8			9		10	
						Bebaute Grundfläche		Höhen des			Raum- inhalt	Gesamtkosten der Bauanlage nach		
						im Erd- geschofs	davon unter- kellert	Kellers bezw. Sockels	Erd- geschosses usw.	Drem- pels		dem An- schlage		der Aus- führung (Spalte 11 u. 14)
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs- bezirk	Zeit der Aus- führung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	cbm	M	M	
20	Vierfamilienhaus auf der Domäne Goeritten	Gumbinnen	92 92	Baumgarth (Stallupönen)	Grundriss wie bei Nr. 10.	207,2	57,1	2,2 (0,6)	2,9	—	816,6	13 800	13 708	
21	auf d. Dom.-Vorw. Zehnebeck	Potsdam	91 92	Volkman (Angermünde)	"	210,0	61,4	2,4 (0,56)	3,1	—	881,6	13 600	12 620	
22	auf der Domäne Buchholz	"	91 92	Düsterhaupt (Freienwalde)	"	210,3	62,7	2,2 (1,0)	3,1	—	937,5	45 156	44 442	
23	"	"	91 92	"	"	210,3	62,7	2,2 (1,0)	3,1	—	937,5			
24	"	"	91 92	"	"	210,3	62,7	2,2 (1,0)	3,1	—	937,5			
25	Cashagen	Stettin	92 92	Johl (Stargard i/Pom.)	"	214,3	62,7	1,73 (0,5)	3,0	—	827,2	15 300	14 184	
26	auf d. Dom.-Vorw. Fischhausen	Königsberg	91 92	Ihne (Königsberg)	"	217,1	61,9	2,1 (0,3)	3,1	—	849,6	16 665	16 583	
27	auf der Domäne Großhof	"	92 92	Schultz (Wehlau)	"	217,1	61,9	2,1 (0,4)	3,1	—	865,1	14 940	14 883	
28	Barten	"	92 92	Plachetka (Rastenburg)	"	219,1	62,4	2,1 (0,5)	3,1	—	888,6	14 920	14 021	
29	Palzwitz	Köslin	92 92	Pfeiffer (Schlawe)	"	236,4	77,3	1,9 (0,6)	3,08	0,75	1354,9	18 040	17 646	
30	Juditten	Bromberg	91 92	Herschenz u. Wesnigk (Gnesen)		196,3	52,3	2,13 (0,43)	2,8	—	723,0	11 610	10 982	
31	Julienfelde	"	91 91	Bauer (Nakel)	wie vor.	196,3	52,3	2,1 (0,5)	2,8	—	731,5	10 400	10 041	
32	"	"	91 92	"	desgl.	196,3	52,3	2,1 (0,5)	2,8	—	731,5	10 400	10 300	
33	"	"	91 92	"	"	196,3	52,3	2,1 (0,5)	2,8	—	731,5	10 400	10 371	
34	Kobbelbude	Königsberg	90 90	Rauch (Königsberg)		208,4	21,5	1,5 (0,6)	3,0	—	769,6	14 820	14 820	
35	Bleesern	Merseburg	92 92	Bluhm (Wittenberg)	 im D: 4ka.	210,9	—	0,4	3,1	2,12	1185,3	15 000	15 000	
36	Ferchland	Magdeburg	92 92	Kluge (Genthin)		244,7	49,3	2,3 (0,5)	3,06	—	811,4	14 800	13 098	
37	Waldau	Königsberg	92 92	Rauch u. v. Ritgen (Königsberg)	im wesentl. wie Nr. 10.	254,9	94,9	2,2 (0,5)	3,0	—	1053,5	14 020	15 694	
38	auf d. Dom.-Vorw. Sgorsellitz	Breslau	92 92	Maas (Oels)	im wesentl. wie Nr. 10, E = 2w, I = 2w.	131,7	131,7	2,4	$\begin{cases} E=3,0 \\ I=3,15 \end{cases}$	—	1126,0	12 620	12 523	

11	12		13					14				15	16			
	Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)		Kosten der Heizungsanlage		Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der Nebenanlagen						
	im ganzen	für 1	Bau- leitung	im ganzen	für 100 cbm	Grund- mauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Ne- ben- gebäude			Ein- ebnung, Pflasterung usw.	Um- weh- rungen	Brun- nen
M	qm	cbm	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		
13 708	66,2	16,8	—	280	123,9	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	1250 (9,1%)	—
12 620	60,1	14,3	—	300 *)	129,1	"	"	"	Ziegelkronendach	"	—	—	—	—	—	—
12 712	60,4	13,6	—	280	110,7	"	"	"	"	Balkendecken	6306	—	—	—	4740 (10,7%)	(Zu den 3 Wohnhäusern gehören 2 Stallgebäude mit Abtrittbauten.)
12 712	60,4	13,6	—	280	110,7	"	"	"	"							
12 712	60,4	13,6	—	280	110,7	"	"	"	"							
14 184	66,2	17,1	—	300	131,3	"	"	"	Ziegelspließdach	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	1950 (13,7%)	—
13 769	63,4	16,2	—	300	120	"	"	"	Pfannen auf Schalung	"	2804	—	—	—	1508 (9,1%)	—
12 400	57,1	14,3	—	200	89,7	"	"	"	"	"	2483	—	—	—	1640 (11%)	—
11 829	54,0	13,3	—	220	80,3	"	"	"	"	"	2192	—	—	—	1560 (11,1%)	—
14 460	50,5	10,7	—	240	70,0	"	"	"	Ziegelkronendach	"	3186	—	—	—	1598 (9,1%)	—
9 625	49,0	13,3	—	256	96,6	"	"	"	"	"	1283	74	—	—	1756 (16,0%)	—
10 041	51,2	13,7	—	200	75,5	"	"	"	"	"	—	—	—	—	1364 (13,5%)	—
10 300	52,5	14,1	—	200	75,5	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—
10 371	52,8	14,2	—	200	75,5	"	"	"	"	"	—	—	—	—	1463 (14,1%)	—
11 770	56,5	15,3	—	255	110,9	"	"	"	Pfannen auf Schalung	"	3050	—	—	—	970 (6,5%)	—
12 600	59,7	10,6	—	500	193,3	Bruchsteine	"	"	Holz- cement	Balken- decken	2400	—	—	—	1049 (7,0%)	—
13 098	53,5	16,1	—	296	117,5	Ziegel	"	"	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	1200 (9,2%)	—
15 694	61,6	14,9	—	495	126,4	Feldsteine	"	"	Pfannen auf Schalung	"	—	—	—	—	1020 (6,5%)	—
12 523	95,1	11,1	—	320	127,2	Ziegel	"	"	Holz- cement	K. u. E. gew., I verschal. u. gep. Sparren- decke	—	—	—	—	650 (5,2%)	Treppen Granit freitragend.

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Höhen des			Rauminhalt	Gesamtkosten der Bauanlage nach	
			von	bis			im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bzw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels		dem Anschlag	der Ausführung
			qm	qm			m	m	m	cbm	M		M	
39	Vierfamilienhaus auf der Domäne Athenleben	Magdeburg	91	92	Fiebelkorn (Schönebeck a/E.)	E wie Nr. 35. I = 8 ka und 4 Bodenräume.	245,3	95,3	2,3 (0,4)	$\begin{cases} E=3,1 \\ I=2,6 \end{cases}$	—	1677,4	21 535	28 150
40	Sechsfamilienhaus auf dem Pfarrgehöft in Lippinken	Marienwerder	92	92	Dollenmaier u. Geick (Neumark)		293,3	31,7	2,2 (0,6)	2,9	—	1077,3	14 800	14 103
41	auf d. Dom.-Vorw. Kohlau	Gumbinnen	92	92	Promnitz u. Schultz (Gumbinnen)	Grundrissanordnung wie bei Nr. 10.	303,7	82,0	2,2 (0,6)	2,9	—	1194,2	22 600	22 486
42	auf der Domäne Polommen	"	92	92	Dannenberg (Lyck)	desgl.	303,7	82,0	2,2 (0,9)	3,17	—	1342,7	23 400	22 845
43	Petershagen	Köslin	92	92	Pfeiffer (Schlawe)	"	426,5	114,3	2,12 (0,75)	3,1	0,75	2118,5	29 990	29 700
44	auf d. Dom.-Vorw. Carlshof	Breslau	92	92	Deditius u. Maas (Oels)	Anordnung der Wohnungen wie bei Nr. 8. E = 3 w, I = 3 w.	192,0	192,0	2,4	$\begin{cases} E=3,0 \\ I=3,13 \end{cases}$	—	1637,8	18 120	17 740
45	Achtfamilienhaus auf der Domäne Wimmelburg	Merseburg	92	92	Trampe (Eisleben)		431,8	153,7	2,4 (0,55)	3,1	0,35	2011,5	26 770	25 480
46	auf d. Dom.-Vorw. Werder	Frankfurt a/O.	91	91	Bertuch u. v. Lukomski (Frankfurt a/O.)		497,1	173,1	2,1 (1,0)	2,9	1,7	2974,2	82 300	82 101
47	"	"	91	91	"	wie vor.	497,1	173,1	2,1 (1,0)	2,9	1,7	2974,2		
48	auf der Domäne Vienenburg	Hildesheim	91	92	v. Behr (Goslar)	Grundrissanordnung im E u. I wie bei Nr. 35.	245,3	245,3	2,4	$\begin{cases} E=3,0 \\ I=3,0 \end{cases}$	2,0	2551,1	29 100	28 886
49	auf d. Dom.-Vorw. Sonnenburg	Magdeburg	90	91	Varnhagen (Halberstadt)	desgl. wie bei Nr. 10.	257,8	257,8	2,4	$\begin{cases} E=3,0 \\ I=2,8 \end{cases}$	—	2113,6	31 000	30 241
50	Zehnfamilienhaus auf d. Dom.-Vorw. Skalitz	Breslau	92	92	Stephany (Reichenbach)	desgl. im wesentl. wie bei Nr. 10.	337,9	—	0,6	$\begin{cases} E=3,0 \\ I=3,0 \end{cases}$	2,15	2956,6	28 540	28 540

11	Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)		Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der				15	16
	im ganzen	für 1		Bauleitung	Heizungsanlage		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebenanlagen	Werth d. Führen (in den in Sp. 10, 11 u. 14 angegebenen Summen enthalten)			
		qm	cbm		im ganzen	für 100 cbm								Ein- eb- nung, Pflaster- usw.			Um- weh- rungen	Brun- nen
23 670	96,5	14,1	—	400	112,0	Bruchsteine	Ziegel	Rohbau	Pappe	K. gew., sonst Balkendecken	2585 (einschl. Abtrittanbau, 1895 (Wachgebäude))	—	—	—	3435 (12,2%)	Des hohen Grundwasserstandes wegen ist die Keller- sohle aus Cementbeton hergestellt.
6 Familien.																
sige Bauten.																
14 103	48,1	13,1	—	690	180,2	Feldsteine	"	"	Ziegelkronendach	"	—	—	—	1841 (13,1%)	—	—
18 731	61,7	15,7	—	450 *	117,6	Bruchsteine	"	"	Pfannen auf Schalung	"	3755	—	—	2672 (11,9%)	—	—
18 698	61,6	13,9	—	420	107,0	Feldsteine	"	"	"	"	4147 (einschl. Abtrittanbau)	—	—	3266 (14,3%)	—	—
23 700	55,6	11,2	—	510	96,8	"	"	"	Ziegelkronendach	"	6000 (einschl. Abtrittanbau)	—	—	4800 (16,2%)	—	—
sige Bauten.																
17 138	89,3	10,5	—	480	128,8	Ziegel	"	"	Holz- cement	K. u. E. gew., I ver- schalte Sparren- decke	373 (Abtritt)	229	—	1080 (6,1%)	Treppen Granit.	—
8 Familien.																
sige Bauten.																
20 800	48,2	10,3	—	360	79,8	Schacht- wacken	"	"	Ziegel- kronen- dach	K. gew., sonst Balken- decken	3320 960 (Abritte)	400	—	2191 (8,6%)	—	—
33 507 854 (Künstl. Gründ.)	67,4	11,3	—	736	160,2	Ziegel	"	"	Pappe	"	12314 1065 (Abritte)	—	—	—	8666 (10,6%)	Zu den 2 Wohnhäusern ge- hören 3 Stallgebäude mit 2 Abtrittanbauten.
sige Bauten.																
25 502	104,0	10,0	—	400	94,3	Bruch- steine	"	"	Holz- cement	K. u. E. gew., sonst Balken- decken	3384	—	—	2700 (9,3%)	—	—
26 357	102,2	12,5	—	440	63,6	Kalk- bruch- steine	"	"	"	K. u. E. gew., I ver- schalte Sparren- decke	3884 (einschl. Abtritt- anbau)	—	—	2000 (6,6%)	—	—
10 Familien (zweigeschossig).																
28 540	84,5	9,7	—	600	101,5	Bruch- steine	"	"	Pappe	E. theilw. gew., sonst Balken- decken	—	—	—	3110 (10,9%)	—	—

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4	5	6					9	10										
					Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriß nebst Beischrift		Bebaute Grundfläche		Höhen des			Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten					
											im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bzw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels	Rauminhalt	Nutzbarer Bauinnenraum	Schüttfläche	Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine	Federvieh
Nr.					qm	qm	m	m	m	cbm	cbm	qm	St.	St.	St.	St.	St.				
83	Rindviehstall auf d. Dom.-Vorw. Bettig (Anbau)	Merseburg	92 92	Bluhm (Wittenberg)	6 Ständerreihen u. Futterkammer.	463,0	—	0,5	4,12	0,88	2546,5	—	—	60	—	—	—				
84	Kuhstall auf d. Domäne Wettin a/S. (Anbau)	"	92 92	Kilburger (Halle a/S.)	8 Ständerreihen, mittlere Futterterne.	578,6	(112,0)	3,4	4,2	2,2	3703,0	—	—	64	—	—	—				
85	Rindviehstall auf d. Domäne Wiedelah	Hildesheim	91 92	v. Behr (Goslar)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	a) Stall	—	—	—	—	1062,4	—	—	4,4	3,0	7861,8	—	(530)	110	—	—	—				
	b) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
86	Kutschpferdestall auf d. Domäne Lippinken	Marienwerder	90 90	Klopsch (Thorn)	—	229,6	—	—	3,9	3,04	1593,4	—	—	15	—	—	—				
87	Pferdestall auf d. Domäne Potzlow (Anbau)	Potsdam	92 92	Prentzel (Templin)	2 Abtheilungen mit 1, bzw. 3 Ständerreihen.	—	—	—	—	—	—	—	—	27	—	—	—				
	a) Pferdestall	—	—	—	—	230,4	—	—	4,2	3,0	1658,9	—	—	—	—	—	—				
	b) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
88	Deutschhof	Posen	92 92	Dahms (Ostrowo)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	a) Pferdestall	—	—	—	—	303,7	—	0,3	3,5	2,4	1882,9	—	(270)	36	—	—	—				
	b) Anbau	—	—	—	—	74,5	—	—	3,65	—	271,9	—	—	—	—	—	—				
	c) Brunnen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74,5	—	—	—	—	—	—				
89	Lonkorrek	Marienwerder	87 92	Dollenmeier (Dt. Eylau)	—	356,9	—	0,6	4,06	2,44	2534,0	—	—	42	—	—	—				
90	Dahlem (Anbau)	Potsdam	91 92	Bohl (Berlin I)	Stall mit 2 Längsreihen, Krankenstall u. Knechtstube.	362,2	—	—	3,65	1,8	1974,0	—	—	27	—	—	—				
91	Klein-Bertung	Königsberg	92 92	Cartellieri (Allenstein)	—	377,2	—	0,5	4,1	3,0	2866,7	—	—	47	—	—	(75)				
92	Kulm	Posen	92 92	Engelmeier (Birnbäum)	3 Abtheilungen, eine mit 4 Boxes, zwei mit je 2 Ständerreihen und je 1 Box.	380,8	—	0,4	3,4	2,97	2578,0	—	—	36	—	—	—				
93	Wanglau	"	91 92	Schulz u. Spittel (Wreschen)	—	478,0	—	—	3,7	2,0	2724,6	—	—	34	—	—	(223)				
94	Lüttkewitz	Stralsund	91 92	Barth (Stralsund)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	a) Pferdestall	—	—	—	—	585,0	—	—	3,7	2,3	3510,0	—	(420)	54	—	—	—				
	b) Umgangsbäude	—	—	—	—	65,1	—	—	3,67	—	238,9	—	—	—	—	—	—				
	c) Nebenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
95	Saalau	Gumbinnen	91 92	Siehr (Insterburg)	—	1309,9	—	0,3	4,0	2,7	9169,3	—	—	120	—	—	—				

1 = Wärter, 2 = Hengste.

11	12				13	14						15	16			
	Kosten der Ausführung					Kosten der Bauleitung	Baustoffe und Herstellungsart der							Werth d. Führen (in den in Sp. 11 u. 12 angegebenen Summen enthalten)		
	Anschlags-summe	im ganzen	für 1				Grundmauern	Mauern	An-sichten	Dächer	Decken				Fußböden	Krippen
M	M	qm	cbm	Nutzeinheit	M	M	M	M	M	M	M	M				
20 400	20 100	43,4	7,9	335,0	200 (1,0%)	Bruchsteine	Ziegel	Rohbau	Doppelpappdach	Kreuzgewölbe auf eis. Säulen	Feldsteinpflaster, Gänge Ziegelpfl.	—	1280 (6,4%)	2 Abzugsschlote mit Saugern.		
27 100	27 000	46,7	7,3	421,9	648 (2,4%)	"	Bruchsteine	"	Ziegeldoppeldach	Kreuzgew. aus Beton auf eis. Säulen	Ziegelpflaster	glasierte Thonkrippen	1620 (6,0%)	Schmiedeeiserne Fenster. Grundmauern u. Keller sind alt, daher in Spalte 9 nicht berücksichtigt.		
75 880	69 431	—	—	—	1914 (2,8%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
65 000	58 015	54,6	7,4	527,4	1914	Bruchsteine	Ziegel	Rohbau	Holz-cement	Kreuzgewölbe auf eis. Säulen	—	—	3500 (6,0%)	5 Abzugsschlote.		
10 880	11 416	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1080 (9,5%)	—		
G. Pferde-																
a) Ställe mit																
Balkendecken.																
13 000	15 741	68,6	9,9	1049,4	—	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Holz-cement	Balkendecken auf eis. Trägern u. eis. Säulen	Stall Beton	Eisen	2425 (15,5%)	Schmiedeeiserne Fenster.		
12 800	12 272	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
11 865	11 191	48,6	6,7	414,5	—	Feldsteine	E. Feldsteine, D. Ziegel	Rohbau	Doppelpappdach	Balkendecken auf Unterzügen u. Stielen	Feldsteinpflaster	glasierte Thonkrippen	—	—		
935	1 081	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
17 587	17 401	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
14 860	14 792	48,7	7,9	410,9	—	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Doppelpappdach	Balkendecken auf Unterzügen u. Stielen	Feldst.- u. Ziegelpfl., D. Dielung	—	1362 (9,2%)	Gusseiserne Fenster.		
1 982	1 945	26,1	7,2	—	—	"	Ziegelfachwerk	Ziegelfachwerk gefügt	—	—	—	—	182	—		
745	664	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	—		
15 400	15 004	42,0	5,9	357,2	—	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Holz-cement	Balkend. auf eis. Trägern u. eis. Säulen	Feldstein- u. Ziegelpflaster	glasierte Thonkrippen	2222 (14,8%)	—		
16 375	16 375	45,2	8,3	606,5	—	Kalkbruchsteine	"	"	Doppelpappdach	Balkend. auf Unterzügen u. Stielen	Beton, Gänge Feldsteinpflaster	—	—	Schmiedeeiserne Fenster.		
18 500	18 278	48,5	6,2	388,9	—	Feldsteine	E. Ziegel, D. Ziegelfachwerk	"	"	"	—	—	2500 (13,7%)	—		
17 000	16 850	44,2	6,5	468,1	—	"	Ziegel	"	Holz-cement	"	hochkant. Ziegelpflaster	glasierte Thonkrippen	1375 (8,2%)	—		
18 550	18 631	39,0	6,8	548,0	—	"	"	Rohbau	Doppelpappdach	"	Feldst.- u. Ziegelpflaster	—	2731 (14,7%)	—		
32 370	31 260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
29 900	29 010	49,6	8,3	537,2	—	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Doppelpappdach	Balkend. auf eis. Trägern u. eis. Säulen	Feldst.- u. Ziegelpfl.	Holz, Ziegel mit Cementputz und Eisen	1720 (5,9%)	—		
1 530	1 700	26,1	7,1	—	—	"	Ziegelfachwerk	Ziegelfachwerk gefügt	—	—	—	—	90	—		
940	550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
56 900	58 387	44,6	6,4	486,6	—	Feldsteine	Ziegel	Rohbau	Doppelpappdach	Balkendecken auf Unterzügen u. Holz-säulen	Feldst.- u. Ziegelpflaster	Cement	8852 (15,2%)	Eiserne Raufen und Fenster.		

1	2	3	4	5	6	7		8			9		10	
						Bebaute Grundfläche		Höhen des			Raum-	Gesamtkosten der Bauanlage nach		
						im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bzw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels		inhalt	dem Anschlag	der Ausführung (Spalte 11 u. 14)
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	cbm	M	M	Bemerkungen

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:

ab = Abtritt, abf = Abfertigung, al = Ablegeraum, Kleiderablage, ast = Arbeiterstube, av = Archiv, az = Arbeits-, Amtszimmer, ba = Bad, bo = Boten, br = Brennmaterial, cm = Commissionszimmer, dx = Directorzimmer, f = Flur, im D: st, ka, rk, im K: wk, im wesentlichen wie vor., 1 = Keller, im D: st, 2ka, wie vor., im K: wk, im K: wk, 1 = Oberlootse, 2 = See-Lootse, 3 = Lootseruderer, I = Feuerwärter (über 1), E: siehe d. Abbild., I = 2st, 2ka, I = w. — im D: st, ka (über k).

XVIII. Hochbauten aus dem Ge-

A. Wohn-

a) Eingeschossige Bauten.

1	Strommeister-Gehöft in Spandau	Potsdam	91 92	Habermann (Potsdam)		94,6	94,6	2,46	3,4	1,5	696,3	12 500	12 493	
2	Canalauseherhaus in Jügerhof	Bromberg	91 91	Allendorf (Bromberg)		125,9	125,9	2,26	3,41	—	713,8	11 000	10 995	
3	Schleusenmeisterhaus an der IV. Schleuse des Bromberger Canales	"	92 92	Sievers u. Allendorf (Bromberg)		136,2	93,2	2,5 (1,0)	3,44	1,35	912,2	15 000	13 736	
4	Dienstwohngeb. f. d. Lagerhof-Verwalter in Bromberg	"	92 92	"	im K: wk.	153,0	83,3	2,3 (1,0)	3,32	1,1	937,5	15 000	14 866	
5	Schleusenmeister-Geh. an d. Herrenmühschleuse bei Weissenfels	Merseburg	92 92	Boës (Naumburg)		154,6	—	—	3,32	1,5	787,0	12 000	11 983	
6	desgl. in Dürrenberg	"	92 92	"	im D: st, 2ka. wie vor.	154,6	—	—	3,32	1,5	787,0	12 000	11 975	
7	Unterbeamten-Dienst-Gehöft in Gr.-Plehnendorf	Danzig	92 92	Lierau (Danzig)		216,2	58,8	2,45 (0,5)	3,32	1,24	1208,6	22 200	22 213	
8	"	"	92 92	"	wie vor.	216,2	58,8	2,45 (0,5)	3,32	1,24	1208,6	22 200	22 213	
9	"	"	91 92	"	"	216,2	58,8	2,45 (0,5)	3,32	1,24	1208,6	22 200	22 159	
10	"	"	91 92	"	"	216,2	58,8	2,45 (0,5)	3,32	1,24	1208,6	22 200	22 159	
11	Beamtenwohnhaus in Gr.-Plehnendorf	"	91 91	"		334,9	332,6	2,5	3,45	2,8 (1,35)	2703,0	33 500	33 477	
12	Lootsenwacht-haus in Stolpmünde	Köslin	92 92	Kosidowski u. Lauenroth (Kolbergermünde)		101,9	101,9	2,4	(E = 3,5 (I = 3,5))	—	802,9	15 180	15 500	
13	Schleusenmeister-Gehöft bei Fahrenholz	Lüneburg	91 92	Jaspers (Lüneburg)		111,4	36,6	2,55 (0,55)	(E = 3,45 (I = 2,6))	—	669,3	10 600	12 850	
14	Schleusenm.- u. Zolleinnehm.-Geh. an der Beuditz-Schleuse bei Weissenfels	Merseburg	91 92	Boës (Naumburg)		145,9	122,5	2,5 (0,8)	(E = 3,3 (I = 3,3))	1,0 (1,3)	1327,0	29 000	25 986	

11	12		13					14					15		
	Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)		Kosten der Heizungsanlage		Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					
	im ganzen	für 1 qm	Bau-	im ganzen	für 100 cbm	Grundmauern	Mauern	An-sichten	Dächer	Decken	Stallgebäude	Schuppen		Einebnung, Pflasterung usw.	Umweh-rungen	Brunnen
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	

biete der Wasserbauverwaltung.

häuser.

g = Gesinde-, Mädchenstube, **ge** = Geräte, **k** = Küche, **ka** = Kammer, **ks** = Kuhstall, **lx** = Kanzlei, **rk** = Räucherzimmer, **s** = Speisekammer, **sn** = Schweinestall, **sr** = Secretär (technischer), **ss** = Speisesaal, **st** = Stube, **te** = Tenne, **v** = Vorzimmer, Vorraum, **w** = Wohnung, **wk** = Waschküche.

Außerdem sind in den Grundrissen derjenigen Gebäude, welche mehrere Wohnungen enthalten, letztere noch mit fortlaufenden Nummern versehen.

10 096	106,7	14,5	—	230 *)	137,7	Ziegel	Ziegel	Rohbau mit Verblendst.	deutscher Schiefer auf Lattung	K. gew., sonst Balkendecken	2266	—	131	—	—	1 Dienstwohnung.
10 995	87,3	15,4	—	475	207,1	Feldsteine	"	Rohbau	deutscher Schablonen-Schiefer	"	—	—	—	—	—	Wie vor.
13 736	100,9	15,1	—	530	198,5	"	"	"	Schiefer auf Schalung	"	—	—	—	—	—	"
14 866	97,2	15,9	—	620	216,0	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	"
9 250	59,8	11,8	—	265	105,6	—	"	Rohbau mit Sandstein	"	Balkendecken	712	—	2021	—	—	Grundmauern alt; 1 Dienstwohnung.
10 067	65,1	12,8	400 (3,3%)	292	116,3	—	"	"	"	"	978	—	930	—	—	Wie vor.
16 919	78,3	14,0	—	630	140,0	Bruchsteine u. Ziegel	Schurzholz	Schurzholz	Pappe	"	4325	—	—	699	270 (Wasserleitung)	2 Dienstwohnungen.
16 919	78,3	14,0	—	630	140,0	"	"	"	"	"	4325	—	—	699	270 (Wasserleitung)	Wie vor.
16 988	78,6	14,1	90 (0,4%)	630	140,0	"	"	"	"	"	4202	—	—	699	270 (Wasserleitung)	"
16 988	78,6	14,1	90 (0,4%)	630	140,0	"	"	"	"	"	4202	—	—	699	270 (Wasserleitung)	"
33 477	100,0	12,4	256 (0,8%)	1395	170,0	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	1 Dienstwohnung.
15 500	152,1	19,3	—	340	140,0	Feldsteine	Ziegel	Rohbau mit Verblendst.	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkendecken	—	—	—	—	—	Thurm 23 m hoch.
10 236 758 (künstl. Gründ.)	91,9	15,3	—	557	207,1	Ziegel	"	Rohbau	Pfannen auf Lattung	"	1676	—	180	—	—	Wohnungen f. d. Schleusenmeister und 1 Hülfswärter.
22 847	156,6	17,2	1023 (3,9%)	815	103,4	Bruchsteine	"	Rohbau mit Sandstein	deutscher Schiefer auf Schalung	"	3139	—	—	—	—	2 Dienstwohnungen.

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4	5	6	7		8			9		10	
						Bebaute Grundfläche		Höhen des			Raum- inhalt	Gesamtkosten der Bauanlage nach		
						im Erdgeschoss	davon unterkellert	Kellers bzw. Sockels	Erdgeschosses usw.	Drempels		dem Anschlag	der Ausführung (Spalte 11 u. 14)	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungsbezirk	Zeit der Ausführung von bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriss nebst Beischrift	qm	qm	m	m	m	cbm	M	M	Bemerkungen
15	Schleusenm.- u. Zolleinneh.-Geh. an der neuen Schleuse in Pary a/E.	Magdeburg	91 92	Schuke (Rathenow)	im K: 2 wk, E: siehe d. Abbildung, I=w, im D: 2rk.	165,3	165,3	2,6	E=3,4 (I=3,4)	1,0	1589,6	29 000	28 092	
16	Schleusenmeister-Gehöft bei Brieg	Breslau	92 92	Dittrich (Brieg)	I=E, im D: 2st, 2ka.	125,2	114,5	2,52 (1,08)	E=3,42 (I=3,42)	1,55	1296,4	27 050	22 898	c) Zweigeschossige Bauten.
17	Arbeiter-Baracke auf d. Bauhofe in Swinemünde	Stettin	92 92	Eich (Swinemünde)	I=Stuben für Arbeiter.	193,4	—	0,45	E=3,4 (I=3,4)	—	1371,1	16 000	15 934	
18	Schleusenmeister-Gehöft bei Einlage	Danzig	91 92	Schneider (Danzig)	I=w, cm, st, im D: 2ka, 2rk.	216,0	216,0	2,8	E=3,45 (I=3,65)	1,5	2462,4	41 800	41 257	
19	Dienstgeb. der Elbstrom-Bauverwaltung in Magdeburg	Magdeburg	91 92	Fritze (Magdeburg)	im K: w, E: siehe d. Abbildung, 1=Eiswacht, 2=Vertreter d. Strombandirectors, 3=Mefsinstrumente, I u. II=Bureau Räume.	409,0	409,0	3,2 (4,2)	E=5,3 I=5,3 (4,5) (II=3,8)	0,8	6613,0	199 160	171 172	d) Zwei-, theilweise dreigeschossige Bauten.
20	Tonnen- u. Kohlen-Schuppen am Hafen von Norderney	Aurich	91 92	Panse (Norden)	im K: wk. — E: siehe d. Abb. — D=w.	310,8	—	1,8	3,98	—	1796,4	15 000	12 167	B. Schuppen.
21	Bauhof bei Emden	"	88 92	Dannenberg (Emden)	im K: wk.	150,1	150,1	2,25	3,2	0,5	923,9	73 400	68 895	C. Bauhof-Anlagen.
	a) Wärterwohnhaus	—	—	—	Maschinen- und Kesselhaus nebst Verbindungsgang.	60,5	—	—	4,6 (4,8)	—	275,2	—	—	
	b) Maschinenhaus (Anbau)	—	—	—	Schmiede-Werkstatt.	69,8	—	—	4,6	—	321,1	—	—	
	c) Schmiede-Werkstatt (Anbau)	—	—	—	1=Zimmer-, 2=Maler-, 3=Schmiede-Werkstatt.	203,9	—	—	4,64	—	946,1	—	—	
	d) Werkstättengebäude	—	—	—	ungetheilter, rechteckiger Raum.	214,2	—	—	3,25	—	696,2	—	—	
	e) Kohlenschuppen	—	—	—	wie vor.	417,5	—	—	4,0	—	1670,0	—	—	
	f) desgl.	—	—	—	Lagerraum 189 qm, Zimmerwerkstätte 45 qm.	251,8	—	—	4,25	—	1070,2	—	—	
	g) Holzlager-schuppen	—	—	—	ungetheilter, rechteckiger Raum.	1024,8	—	0,62	3,98	—	4714,1	—	—	
	h) Tonnenschuppen	—	—	—										

11	12			13					14					15			
	Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 12 aufgeführten Kosten)			Kosten der Heizungsanlage		Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der						
	im ganzen	für 1		Bau- leitung	im ganzen	für 100 cbm	Grundmauern	Mauern	An-sichten	Dächer	Decken	Stall- gebäude	Schup- pen		Ein- ebnung, Pflaste- rung usw.	Um- weh- rungen	Brun- nen
M	qm	cbm	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
22 705	137,4	14,3	—	760 *)	207,7	Ziegel	Ziegel	Rohbau mit Verblendst., Gesimse Sandst.	deutscher Schiefer auf Schalung	K. gew., sonst Balkendecken	—	—	—	—	—	5387	2 Dienstwohnungen.
17 461	139,5	13,5	—	626	164,0	Kalkbruchsteine	"	Rohbau mit Verblendst.	"	"	3402	2035	—	—	—	—	Wie vor. Treppen Granit, freitragend.
15 849 85 (künstl. Gründ.)	82,0	11,6	—	333 eis. Oefen	54,6	Feldsteine	"	"	Ziegelspliefsdach	Balkendecken	—	—	—	—	—	—	Wohnung für 70 Arbeiter.
30 724	142,2	12,5	1693 (4,1%)	840	117,1	Ziegel	"	"	Schiefer auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	5139	—	1043	851	3500 (artesisch. Br., 109 m)	—	2 Dienstwohnungen.
125 531 17 194 (künstl. Gründ.)	306,9	19,0	17 588 (10,3%) 17 588	2258	111,0	Beton, Bruchsteine u. Ziegel	Ziegel	Putzbau, Archit.-Theile Sandst.	Vorderbau: Ziegelspliefsdach; Hinterflügel: Mansardendach; glasierte Ziegel bzw. Blei	K., Treppenhäuser, Flure, Durchfahrt u. Aborte gew., sonst Balkendecken	—	—	—	—	10 780	—	Treppen Granit, freitragend. Theilweise künstl. Gründ.: Pfeiler und Erdbögen.
17 667	151,0	18,1	—	601	—	Bruchsteine u. Ziegel	"	"	Mansardendach: Ziegelspliefsdach; Zinkdach	K. gew., sonst Balkendecken	—	—	—	—	—	—	2 Dienstwohnungen. Ausgebautes Dachgeschloß.
12 167	39,1	6,8	—	—	—	Ziegel	Fachwerk	Bretterbekleidung	Pappe	—	—	—	—	—	—	—	—
15 440	102,9	16,7	—	245 eis. Regul.-Füllöfen	98,5	Ziegel	Ziegel	Rohbau mit Verblendst.	Schiefer auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	—	1 Dienstwohnung.
4 165	68,8	15,1	—	—	—	"	Ziegel, theilw. Ziegelfachwerk	Rohbau	Pfannen auf Latt., theilw. Pappe	—	—	—	—	—	—	—	—
5 681	81,3	17,7	—	—	—	"	Ziegel	"	Pfannen auf Lattung	—	—	—	—	—	—	—	Polonceau-Binder; eiserner Schornstein und Dunstabzug.
10 139	49,7	10,7	—	—	—	"	"	Rohbau mit Verblendst.	"	Balkendecken	—	—	—	—	—	—	—
4 404	20,6	6,3	—	—	—	"	Fachwerk	Bretterbekleidung	Pappe	—	—	—	—	—	—	—	—
6 610	15,8	4,0	—	—	—	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
5 087	20,2	4,8	—	—	—	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
17 369	16,9	3,7	—	—	—	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

Tabelle B.)*

Ausführungskosten der in den Haupttabellen mitgetheilten Bauten auf 1 cbm Gebäudeinhalts als Einheit bezogen.

Gebäude-Gattung	Kosten für 1 cbm in Mark, rund:																														Anzahl der Bauten im ganzen	Genauer Durchschnittspreis** für 1 cbm	
	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			25	26	29	30
Anzahl der Bauten:																																	
I. Kirchen.																																	
a) Bethäuser																															2	12,2	
b) Kirchen ohne Thurm mit Holzdecken																															2	16,7	
c) " mit Thurm und Holzdecken																															4	18,7	
d) " " " gewölbten Decken																															3	16,1	
e) Größere städt. Kirchen mit gewölbten Decken																															3	21,8	
f) Kirchtürme																															3	24,9	
																															zusammen	17	
II. Pfarrhäuser.																																	
a) eingeschossige Bauten																															16	13,3	
b) theilweise zweigeschossige Bauten																															1	10,7	
c) zweigeschossige Bauten																															6	15,7	
d) dreigeschossige } meist städtische Bauten																															1	12,1	
																															zusammen	24	
III. Schulhäuser.																																	
a) eingeschossige Bauten																															78	13,4	
b) theilweise zweigeschossige Bauten																															3	11,2	
c) zweigeschossige Bauten mit 1 Schulzimmer																															5	14,0	
d) desgl. mit 2 und mehr Schulzimmern																															14	10,4	
e) dreigeschossige Bauten																															1	10,6	
f) Küsterwohnhäuser, zweigeschossig																															1	14,8	
																															zusammen	102	
IV. Höhere Schulen.																																	
a) zweigeschossige Bauten																															2	18,1	
b) viergeschossige Bauten																															1	18,4	
																															zusammen	3	
V. Seminare, dreigeschossig																															2	13,4	
																															zusammen	2	
VI. Turnhallen																															5	10,1	
																															zusammen	5	
VII.—X. Universitätsbauten usw.																																	
a) Hörsaal- u. Instituts-Gebäude, eingeschossig																															3	10,7	
b) desgl. zweigeschossig																															4	18,9	
c) Klinische Universitäts-Anstalten																															3	18,5	
d) Krankenpavillons, eingeschossig																															1	22,3	
e) Bibliotheken																															1	15,5	
f) Geodätische Institute																															1	26,2	
g) Eichungsämter																															1	—	
h) Badehäuser																															1	—	
																															zusammen	17	
XI. Ministerial-, Regierungsgebäude usw.																																	
a) drei- bis viergeschossige Bauten																															3	18,6	
b) viergeschossige Bauten																															1	21,5	
																															zusammen	4	
XII. Geschäftshäuser für Gerichte.																																	
a) Geschäftsh. für Amtsgerichte, zweigeschossig																															4	15,3	
b) desgl. dreigeschossig																															1	18,5	
c) Geschäftsh. für Landgerichte, dreigeschossig																															2	17,8	
																															zusammen	7	
XIII. Gefängnisse und Strafanstalten.																																	
a) Gefängnisgebäude, eingeschossig																															1	21,1	
b) desgl. zweigeschossig																															3	17,4	
c) Aufseherwohnhäuser, eingeschossig																															1	13,1	
d) Thorgebäude, zweigeschossig																															1	17,9	
																															zusammen	6	
XIV. Steueramtsgebäude.																																	
a) eingeschossige Bauten																															2	15,8	
b) zweigeschossige Bauten																															3	13,1	
c) dreigeschossige Bauten																															1	17,6	
																															zusammen	6	
XV. Forsthausbauten.																																	
a) Oberförsterwohnhäuser, eingeschossig																															2	15,6	
b) desgl. zweigeschossig																															3	11,2	
c) Försterwohnhäuser, eingeschossig																															24	15,6	
d) desgl. im wesentl. zweigeschossig																															7	14,4	
e) Försterwohnhäuser mit Stall, eingeschossig																															1	16,3	
f) desgl. Wohnhaus zweigeschossig																															8	12,3	
																															zusammen	45	
XVI. und XVII. Landwirthschaftliche u. Gestüts-Bauten.																																	
A. Pächterwohnhäuser, zweigeschossig																															4	11,6	
B. Arbeiterwohnhäuser a) eingeschossig																															38	14,1	
b) zweigeschossig																															10	11,1	
C. Scheunen a) Fachwerk																															17	2,9	
b) massiv																															1	4,9	
D. Speicher a) mit Remise																															1	7,7	
b) mehrgeschossig																															3	7,9	
E. Schafställe mit Balkendecken																															3	4,7	
F. Rindviehställe a) mit Balkendecken																															6	7,5	
b) mit gewölbten Decken																															6	7,6	
G. Pferdeställe a) mit Balkendecken																															11	7,1	
b) mit gewölbten Decken																															1	11,1	
c) Kutschpferdeställe mit Balkendecken																															1	9,9	
d) Krankenställe, gewölbt																															1	9,5	
H. Ställe f. Pferde u. Rindvieh mit Balkendecken																															5	7,8	
J. Schweineställe a) mit Balkendecken																															3	9,4	
b) mit gewölbten Decken																															1	13,2	
K. Ställe für verschiedene Zwecke a) eingeschossig mit Balkendecken																															11	8,6	
b) mehrgeschossig																															1	8,4	
Postgebäude (Hauptgestüt Trakehnen)																															1	13,8	
																															zusammen	125	
XVIII. Hochbauten aus dem Gebiete der Wasserbauverwaltung.																																	
a) Wohnhäuser, eingeschossig																															10	14,6	
b) im wesentlichen zweigeschossig																															7	15,7	
c) Verwaltungs-Gebäude, dreigeschossig																															1	19,3	
d) Arbeiterbaracken, zweigeschossig																															1	11,6	
e) Maschinenhäuser u. Werkstättegebäude																															3	14,5	
f) Schuppen, Fachwerk																															5	5,1	
																															zusammen	27	

*) Zur Vergleichung nicht geeignete Bauten haben in dieser Tabelle keine Aufnahme gefunden.

***) Einzelne ausnahmsweise hohe oder niedrige Einheitspreise sind bei Ermittlung der Durchschnittspreise nicht in Betracht gezogen worden. Die betreffenden Bauten sind in der vorliegenden Tabelle in Klammern gesetzt.

Tabelle C.*)

Ausführungskosten der in den Haupttabellen mitgetheilten Bauten auf eine Nutzeinheit bezogen.

Gebäude-Gattung	Kosten für eine Nutzeinheit in Mark, rund:																				Anzahl der Bauten im ganzen	Genauer Durchschnittspreis** für 1 Nutzeinheit																	
	3	4	5	7	25	30	40	50	70	85	100	120	140	160	180	200	225	250	275	300			350	400	450	500	600	700	900	1000	1400	1700	1800	2750	4300				
Anzahl der Bauten:																																							
I. Kirchen.								1	1																														
a) Bethäuser																																				2	60,3		
b) Ev. Kirchen m. Holzd. ohne Seiteneemporen											1	1		1																						3	130,1		
c) desgl. mit Seiteneemporen																																				2	86,4		
d) Ev. Kirchen mit gew. Decken ohne Seiteneemporen															1																					1	148,0		
e) desgl. mit Seiteneemporen																																				2	91,1		
f) Städtische wie vor.																																				3	214,7		
g) Kath. Kirchen m. Holzdecken																																				1	75,2		
																																				zusammen	14	—	
III. Schulhäuser.																																							
a) eingesch. mit 1 Schulzimmer												4	12	21	13	6	6	3			(1)																66	149,2	
b) eingesch. mit 2 Schulzimmern											2	2	5	1																							10	108,4	
c) theilw. zweigeschossig mit 2 Schulzimmern												1	1																								2	119,1	
d) zweigesch. mit 1 Schulzimmer													1	1		2	1																				5	165,0	
e) zweigesch. mit 2 Schulzimmern												4	2	3																							9	116,7	
f) zweigesch. mit 3 Schulzimmern																																					1	89,3	
g) zweigesch. mit 4 Schulzimmern																																					1	76,7	
h) zweigesch. mit 6 Schulzimmern																																					1	69,1	
i) zweigesch. m. 10 Schulzimmern																																					1	46,0	
k) dreigesch. m. 16 Schulzimmern																																					1	83,1	
																																					zusammen	97	—
IV. Höhere Schulen.																																							
a) Anbauten																																						1	252,7
b) ohne Directorwohnung																																					1	515,1	
c) mit Directorwohnung																																					1	749,6	
																																					zusammen	3	—
V. Seminare.																																							
a) Externate																																						1	1379,3
b) Internate																																					1	2842,5	
																																					zusammen	2	—
VI. Turnhallen																																						5	292,1
																																					zusammen	5	—
VII-X. Universitätsbauten usw.																																							
a) Klinische Universitäts-Anstalten																																						2	4326,0
b) Krankenpavillons, eingeschossig																																						3	2284,8
c) Bibliotheken																																						1	39,8
																																					zusammen	6	—
XVI. u. XVII. Landwirthschafft. u. Gestüts-Bauten.																																							
C) Scheunen a) Fachwerk	11	5	1																																		17	3,4	
b) massiv				1																																	1	7,0	
D) Speicher, mehrgesch.					3																																3	28,5	
E) Schafställe m. Balkend.																																					3	26,4	
F) Rindviehställe																																							
a) mit Balkendecken																																					6	396,4	
b) mit gew. Decken																																					6	502,5	
G) Pferdeställe																																							
a) mit Balkendecken																																						10	457,3
b) mit gew. Decken																																					1	676,3	
c) Kutschpferdeställe mit Balkendecken																																					1	1049,4	
d) Krankenst., gew.																																					1	1686,8	
H) Ställe für Pferde und Rindvieh mit Balkend.																																					4	358,0	
J) Schweineställe, gew.																																					1	207,9	
																																					zusammen	54	—

*) Zur Vergleichung nicht geeignete Bauten haben in dieser Tabelle keine Aufnahme gefunden.

**) Einzelne ausnahmsweise hohe oder niedrige Einheitspreise sind bei Ermittlung der Durchschnittspreise nicht in Betracht gezogen worden. — Die betreffenden Bauten sind in der vorliegenden Tabelle in Klammern gesetzt.

Tabelle D.

Gesamtausführungskosten der in den Haupttabellen mitgetheilten Bauausführungen nach Gebäudegattungen und Regierungs-Bezirken zusammengestellt.

Regierungs-Bezirk	I. Kirchen	II. Pfarr- häuser	III. Schul- häuser	IV. Höhere Schulen	V. Semi- nare, Alum- nate usw.	VI. Turn- hallen	VII—X. Geb., welche d. Kunst u. Wissen- schaft, dem Fach- unterricht u. der Gesundheitspflege gewidmet sind	XI. Minist.-, Regier.- Gebäude usw.	XII. Ge- schäfts- häuser für Gerichte	XIII. Gefäng- nisse und Straf- anstalten	XIV. Steuer- amts- ge- bäude	XV. Forst- haus- bauten	XVI. Land- wirth- schaft- liche Bauten	XVII. Ge- stüts- bauten	XVIII. Hoch- bauten a. d. Ge- biete der Wasser- bauver- waltung	Zusammen
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Königsberg . .	—	46 583	145 580	386 510	—	—	—	—	—	—	—	59 734	164 331	—	—	802 738
Gumbinnen . .	48 309	50 739	14 641	—	—	—	—	—	—	—	—	21 686	472 288	132 266	—	739 929
Danzig	—	40 841	76 601	—	—	—	—	—	—	—	—	29 707	11 406	—	163 478	322 033
Marienwerder .	—	45 390	217 126	—	—	—	—	—	—	—	38 711	58 328	291 875	—	—	651 430
Berlin	863 344	56 568	—	—	—	—	496 905	569 288	—	—	—	—	—	—	—	1 986 105
Potsdam . . .	30 004	35 176	43 969	—	—	—	528 786	—	—	—	—	27 811	97 806	—	12 493	776 045
Frankfurt a/O.	22 679	56 315	24 342	—	189 600	—	—	—	165 945	—	—	10 003	161 070	—	—	629 954
Stettin	17 125	42 400	27 626	—	—	—	—	174 075	—	—	—	50 526	202 073	—	15 934	529 759
Köslin	65 785	20 491	—	—	—	—	—	—	—	34 143	—	26 864	47 346	—	15 500	210 129
Stralsund . .	—	—	—	—	—	—	118 000	—	—	—	—	—	44 563	—	—	162 563
Posen	—	16 300	265 093	—	—	—	—	—	—	—	—	—	189 493	—	—	470 886
Bromberg . .	33 220	21 593	277 228	—	—	—	—	—	—	—	15 186	21 943	52 513	66 965	39 597	528 245
Breslau . . .	64 067	—	243 035	—	—	—	1 369 980	—	—	—	—	16 649	58 803	—	22 898	1 775 432
Liegnitz . .	—	—	12 006	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12 006
Oppeln	66 821	70 065	131 053	—	—	—	—	—	504 290	—	—	39 791	—	—	—	812 020
Magdeburg . .	280 774	26 205	—	—	—	—	85 920	—	—	69 640	—	14 467	99 442	—	199 264	775 712
Merseburg . .	23 122	—	11 508	—	—	—	775 686	—	—	—	—	—	232 151	—	49 944	1 092 411
Erfurt	11 171	—	87 253	—	—	—	—	—	—	—	—	19 671	96 513	—	—	214 608
Schleswig . .	—	—	—	—	—	—	15 969	—	—	—	156 570	—	—	—	—	172 539
Hannover . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25 309	—	—	25 309
Hildesheim . .	—	—	17 158	—	—	—	91 843	—	—	—	—	115 076	112 343	—	—	336 420
Lüneburg . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12 850	12 850
Stade	—	—	14 490	183 983	335 416	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	533 889
Osnabrück . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aurich	—	—	17 756	—	—	—	—	—	—	14 433	—	—	—	—	81 062	113 251
Münster . . .	—	—	—	—	—	18 475	—	150 576	—	—	—	—	—	—	—	169 051
Minden	—	—	13 783	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13 783
Arnsberg . .	21 696	24 472	20 081	—	—	—	—	—	472 142	45 500	—	—	—	—	—	583 891
Cassel	49 917	45 500	58 596	—	—	—	314 975	—	—	66 779	—	82 671	94 903	—	—	713 341
Wiesbaden . .	—	33 328	—	—	—	23 396	—	—	—	—	—	23 298	17 681	—	—	97 703
Coblenz . . .	—	—	36 020	—	—	—	—	—	—	—	—	35 683	—	—	—	71 703
Düsseldorf . .	—	—	—	70 808	—	—	—	209 081	205 444	13 931	—	—	—	—	—	499 264
Köln	—	—	—	—	—	—	15 471	—	75 392	—	—	—	—	—	—	90 863
Trier	—	—	—	—	—	—	—	—	93 157	—	—	24 390	—	—	—	117 547
Aachen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sigmaringen .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
zusammen	1598 034	631 966	1 754 945	641 301	525 016	41 871	3 813 535	1 103 020	1 516 370	244 426	210 467	678 298	2 471 909	199 231	613 020	16 043 409

Berichtigung:

- 1) In Tabelle VII bis X, Seite 94 fehlt unter den Buchstabenbezeichnungen — is = Isolierzimmer.
- 2) In derselben Tabelle, Seite 96 bei Nr. 6 ist aus Versehen der Grundriß des Erdgeschosses statt desjenigen des I. Stockwerkes (siehe nebenstehend) dargestellt worden.
- 3) Ebendasselbst ist in der Beischrift — mc — statt — nu — zu lesen.

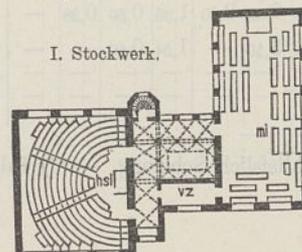


Tabelle E.

Zusammenstellung von Einheitspreisen, welche bei den in den Haupttabellen mitgetheilten Bauausführungen in den einzelnen Regierungs-Bezirken, bezw. größeren Städten für die wichtigsten Materialien und Arbeitsleistungen im Durchschnitt gezahlt sind.

Regierungs- Bezirk bezw. Stadt.	Einheitspreise in Mark für:																																
	Tit. I. bis IV. Erd-, Maurer-, Asphalt- und Steinmetzarbeiten und Maurermaterialien														Tit. V. Zimmerarbeiten und Materialien					Tit. VII. Schmiede- u. Eisenarbeiten			Tit. VIII. Dachdeckerarbeiten und Materialien										
	Erdaushub	Grundmauerwerk	Ziegelmauerwerk im Erdgeschoss	Kappengewölbe	flachseitiges Ziegel- pflaster	glatter Wandputz	Deckenputz (auf Rohr oder Spal.-Latt.)	Bruchsteine	Feldsteine	Ziegel St.	Kalk (gelöscht)	Mauersand	Cement	Asphaltschicht	Werksteinstufe	Bauholz zuzurichten	Fußboden (gehobelt u. gespundet)	Dachschalung	Dachschalung (ge- spundet)	Eichenkantholz	Kiefern- (Tannen-) Kantholz	Anker, Bolzen usw.	I Träger (gewalzt)	gusseiserne Säulen	Schiefer- dach	Holze- mentdach	Doppel- pappdach	Dachpfannen	Dachpfannen einzu- decken	Biberschwänze	Biberschwänze ein- zudecken		
	cbm	cbm	cbm	qm	qm	qm	qm	cbm	cbm	1000	cbm	cbm	To.	qm	m	m	qm	qm	qm	qm	cbm	cbm	kg	kg	kg	qm	qm	qm	1000	1000	1000	1000	
Königsberg (Stadt) . . .	0,85	3,30	3,90	—	—	—	—	—	37,0	12,20	2,50	7,0	—	—	0,50	3,60	—	—	—	38,0	0,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Königsberg (Reg.-Bez.)	0,45	2,87	3,31	1,57	0,52	0,38	0,69	—	6,75	35,85	17,31	2,21	9,87	2,0	7,0	0,30	2,67	2,07	—	63,0	34,20	0,48	—	—	—	—	—	1,75	48,47	6,0	—	—	
Gumbinnen . . .	0,56	2,93	3,39	1,59	0,43	0,37	1,01	—	11,30	39,27	20,48	2,61	8,94	1,90	10,37	0,31	3,09	1,84	—	72,0	37,34	0,47	20,0	24,67	5,50	—	1,64	49,16	7,50	—	—		
Danzig . . .	0,47	2,88	3,23	1,37	0,31	0,35	0,79	—	8,66	34,43	16,15	1,65	9,46	1,76	9,50	0,31	3,20	1,45	—	—	37,09	0,48	20,0	—	3,75	3,0	1,36	59,86	—	—	—		
Marienwerder . . .	0,44	2,60	2,78	1,18	0,36	0,33	0,93	—	8,88	36,77	15,76	1,73	10,66	1,63	8,25	0,27	2,85	1,62	1,89	73,97	35,36	0,54	19,0	19,17	—	3,18	1,63	63,60	8,09	41,43	6,82	—	
Berlin . . .	0,69	4,88	5,42	2,04	0,60	0,46	0,93	10,57	—	25,70	11,23	3,07	7,07	1,42	11,17 7,21	0,50	3,80	1,48	—	—	42,33	0,37	16,05	—	3,38	2,04	1,50	—	—	—	—	—	
Potsdam . . .	0,53	2,79	3,55	1,20	0,46	0,31	0,89	—	8,56	32,78	15,75	2,33	9,52	1,71	10,55	0,37	3,47	1,75	2,25	60,60	41,13	0,46	20,50	—	4,5 3,8	2,50	1,70	—	—	41,0	5,0	—	
Frankfurt a/O. Stettin (Stadt)	0,43	2,32	2,88	1,47	0,35	0,39	0,90	7,80	7,27	32,30	13,80	1,12	8,96	2,05	8,92	0,29	3,19	1,63	—	78,0	39,04	0,44	19,35	19,40	—	2,50	1,60	—	—	43,92	4,88	—	
Stettin (Reg.- Bez.) . . .	—	3,25	4,63	—	0,35	0,35	0,90	—	—	26,95	12,95	2,75	7,85	—	—	0,40	3,53	1,55	—	—	40,0	0,39	18,75	—	—	—	1,25	—	—	42,50	5,50	—	
Köslin . . .	0,45	2,57	3,09	1,43	0,34	0,32	0,74	—	6,55	36,79	15,72	1,49	9,69	2,09	9,36	0,33	2,95	2,16	—	—	38,23	0,55	25,20	21,0	—	2,50	1,44	—	—	43,0	4,88	—	
Stralsund . . .	0,40	2,46	3,16	—	—	0,30	0,65	—	9,25	35,50	17,32	1,08	10,44	2,0	10,75	0,29	—	—	—	—	37,65	0,54	—	—	5,0	—	—	—	—	41,63	5,50	—	
Greifswald (Stadt) . . .	0,60	3,0	3,25	—	0,50	—	—	—	4,50	34,0	21,50	1,50	10,80	—	—	0,40	—	—	—	77,0	38,0	—	—	—	—	3,50	1,70	—	—	—	—	—	
Posen . . .	0,55	2,60	3,0	1,0	—	—	—	—	8,0	26,0	13,50	2,70	7,30	—	—	0,40	—	—	—	—	38,0	—	—	—	3,20	—	—	—	—	—	—	—	
Bromberg . . .	0,41	2,11	2,71	1,48	0,32	0,28	0,70	—	9,01	32,08	17,26	1,85	9,21	1,53	9,16	0,27	2,53	1,75	—	57,30	36,34	0,51	22,10	22,10	—	2,50	1,74	—	—	35,90	4,50	—	
Breslau (Stadt)	0,47	2,80	3,15	1,31	0,37	0,33	—	—	9,10	37,0	15,87	1,91	10,03	—	9,83	0,32	3,20	—	2,50	—	37,05	0,53	20,0	25,0	—	4,70	—	—	—	38,75	—	—	
Breslau (Reg.- Bez.) . . .	0,80	4,03	4,46	1,55	0,48	0,37	0,93	6,0	—	26,96	6,97	1,82	7,08	1,48	10,01	0,41	3,58	1,47	1,83	—	39,50	0,41	17,14	—	—	—	4,57	2,28	—	—	—	—	
Liegnitz . . .	0,61	2,22	3,21	1,43	0,37	0,28	0,81	5,20	—	25,45	11,79	2,38	8,98	1,90	7,42	0,26	2,60	1,60	—	—	37,50	0,37	21,40	—	3,40	2,26	1,30	—	—	—	—	—	
Oppeln . . .	0,44	2,07	2,65	1,08	0,36	0,28	0,75	5,71	—	24,26	8,92	1,64	8,26	2,28	8,33	0,26	2,77	1,17	—	—	35,30	0,42	18,33	—	3,45	—	1,60	—	—	41,08	3,50	—	
Ratibor (Stadt)	1,10	2,20	3,85	1,20	—	—	—	—	7,48	19,0	4,50	1,40	7,10	—	—	—	2,90	—	—	—	42,0	—	20,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Magdeburg (Stadt) . . .	—	3,25	3,75	0,95	0,45	0,34	1,10	5,85	—	25,88	8,0	2,60	5,95	1,40	9,52	0,34	3,60	1,25	—	75,0	39,0	0,27	15,95	17,0	—	—	—	—	—	37,50	—	—	
Magdeburg (Reg.- Bez.) . . .	0,64	2,43	3,40	1,43	0,42	0,39	0,70	5,72	—	31,17	11,01	1,99	7,68	2,19	8,38	0,32	3,48	1,73	2,07	95,0	40,88	0,43	18,48	—	3,63	2,25	—	—	—	32,0	9,50	—	
Merseburg . . .	0,51	2,40	3,29	1,63	0,44	0,37	0,82	6,19	—	28,79	12,37	1,86	9,44	1,68	—	0,28	3,36	—	—	—	38,47	0,41	17,88	20,54	2,74	2,50	1,60	—	—	33,0	8,10	—	
Halle (Stadt)	0,79	2,37	3,70	—	—	—	—	—	—	25,33	9,17	3,03	9,70	—	7,9	0,34	3,55	1,65	—	—	37,50	0,40	—	—	3,65	—	—	—	—	—	—	—	
Erfurt . . .	0,74	2,66	4,0	1,55	—	0,45	0,80	5,29	—	34,85	13,17	4,33	11,40	2,06	—	0,28	3,29	2,10	—	76,0	43,29	—	24,30	22,30	—	—	1,80	—	—	—	—	—	
Schleswig . . .	—	4,40	5,25	1,40	—	0,55	0,92	—	—	41,0 24,50	13,50	4,65	9,33	1,50	11,0	0,34	3,60	—	—	—	51,50	0,48	19,50	—	4,20	—	1,30	—	—	110,0**)	—	—	
Hannover . . .	0,60	3,30	3,25	1,55	0,30	0,38	0,80	8,40	—	36,80	10,62	—	9,23	—	—	0,28	3,50	—	—	91,8	44,90	—	—	—	—	—	—	—	—	60,0	—	—	—
Hildesheim . . .	0,54	2,98	3,81	1,58	0,58	0,45	0,67	5,46	—	36,94	12,75	3,30	8,0	1,79	5,0	0,24	2,29	1,65	1,99	76,0	39,34	0,41	15,60	13,70	—	2,33	1,50	—	—	—	—	—	
Göttingen (Stadt) . . .	0,70	2,20	4,0	—	—	—	—	4,50	—	28,50	9,50	4,50	8,0	2,0	—	0,28	3,90	—	2,0	60,0	40,0	0,24	12,62	15,12	—	1,70	—	—	—	—	—	—	—
Lüneburg . . .	—	3,71	5,30	2,12	0,42	0,42	0,80	—	—	34,0	16,96	1,0	6,25	—	—	0,32	4,24	—	—	106,0	44,50	0,53	21,0	—	—	—	—	—	63,60	—	—	—	—
Stade . . .	0,62	2,90	4,32	2,60	0,60	0,42	0,80	—	—	38,45 27,0	11,36	1,86	7,62	2,0	7,05	0,38	3,13	—	2,35	83,33	51,0	0,40	—	—	—	—	1,88	—	70,0	—	—	—	—
Osnabrück . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aurich . . .	0,53	3,71	4,64	—	0,25	0,50	—	—	—	36,50 25,0	12,86	4,26	8,68	2,0	—	0,40	2,75	2,10	—	—	53,95	0,48	—	—	—	6,0*)	—	1,20 3,70**)	54,0	—	—	—	—
Münster (Stadt) . . .	—	2,50	2,88	1,35	—	0,38	1,30	7,35	—	26,75	13,0	1,90	—	2,0	—	—	—	1,0	2,10	107,50	43,25	0,26	15,0	—	3,10	—	—	—	—	—	—	—	—
Minden . . .	0,40	2,40	2,70	—	—	—	—	4,30	—	24,0	10,0	1,50	8,0	—	4,0	0,23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Arnsberg . . .	0,63	2,65	2,82	1,24	0,40	0,49	1,35	3,88	—	26,09	—	4,23	11,0	2,12	7,40	0,20	3,12	1,35	—	92,50	42,43	0,47	—	—	—	2,85	—	—	76,14	—	—	—	—
Bochum (Stadt) . . .	1,15	3,03	3,58	1,48	—	0,40	—	—	—	23,25	—	6,25	8,50	—	7,40	0,22	—	—	—	—	42,75	—	19,20	—	5,05*)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cassel . . .	0,59	2,76	4,35	1,45	0,50	0,56	1,51	6,40	—	30,40	10,52	3,70	9,05	2,14	4,77	0,32	3,17	—															

