

# DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT

NATURWISSENSCHAFTL. WOCHENSCHRIFT UND PROMETHEUS

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE  
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buch-  
handl. u. Postämter

HERAUSGEGEBEN VON  
**PROF. DR. J.H. BECHHOLD**

Erscheint einmal  
wöchentlich

Schriftleitung: Frankfurt-M.-Niederrad, Niederräder Landstr. 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt-M., Niddastr. 81, Tel. H. 1950  
zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte usw.  
Rücksendung v. Manuskripten, Beantwortung v. Anfragen u. ä. erfolgt nur nach Beifügung v. dopp. Postgeld für unsere Auslagen  
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

Heft 34

Frankfurt a. M., 25. August 1923

27. Jahrg.

## Unsere Führer.

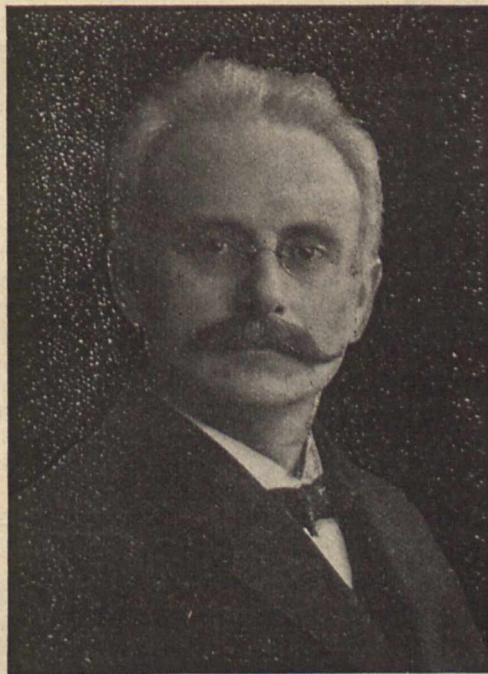
**Johannes Stark.**

Professor der Physik in Würzburg.

Für die meisten Mediziner ist das vor- klinische Studium mit seinen naturwis- senschaftlichen Fächern ein übles Durch- gangsstadium zu dem, was man sich als junger Mensch unter „Studium der Medi- zin“ vorstellt. Botanik und Zoologie, Physik und Chemie müssen bis zu einem gewissen Grade erfaßt werden, um das Physikum zu bestehen. Wer nun auf Grund einer humani- stischen Bildung in keiner Weise mit der- artigen Kenntnissen vorbelastet ist, der hat ein besonderes Alp- drücken im Wachen und Träumen vor die- ser Prüfung. Ich hatte in einer mitteldeut- schen Universitäts- stadt mit dem Bemer- ken die erste Physik- kollegstunde verlas- sen: Hier sieht mich keiner wieder, den Zimt verstehe ich nie! Inzwischen hatte ich meine Zelte in Greifs- wald aufgeschlagen und das erste Semester dort wiederum Physik I., d. h. Mechanik, belegt, ohne mich in dem bewußten Hörsaal auch nur ein einziges Mal blicken zu lassen. Im folgenden Semester schleppte mich ein

Kollege zufällig mal mit hin, und ich war so begeistert von dieser einen Stunde Vor- trag aus dem Gebiet Elektrizität und Mag- netismus, daß ich das ganze Semester lang regelmäßiger Zuhörer blieb und schnurrte, wie bei uns das Anhö- ren einer nicht beleg- ten Vorlesung genannt wird. Am Schluß des Halbjahres meinten meine Kollegen, es sei Unsinn, daß ich Medizin studiere; bei einer Begeisterung für Physik, wie ich sie besäße, würden sie an meiner Stelle Physi- ker werden und nicht Mediziner.

Wie sah nun der Mann aus, dem das Wunder gelungen war, aus einem Saulus einen Paulus zu machen? Es war Johannes Stark, damaliger Professor der Physik in Greifs- wald, der inzwischen längst den Norden mit dem Süden vertauscht hat und damit in die Ge- filde seiner Abstam- mung zurückgekehrt ist. Mit seinem bayri- schen Dialekt war er an sich ein Fremdling an Pommerns Küste und auch seine ganze Wesensart ist der norddeutschen fremd. Die außerordentliche Lebhaftigkeit seines



Johannes Stark.



Vortrags, die durch die behäbige bayrische Mundart in keiner Weise herabgemindert wird, verbunden mit der Tatsache, daß er keine Voraussetzungen an das Wissen seiner Hörer stellt, sondern alles, vom Banalsten bis zum Schwierigsten, mit gleicher Frische erklärt, dabei seinem übersprudelnden, ab und zu ironisierenden Humor freien Lauf lassend, das ist es, was die Zahl seiner Zuhörer immer und immer wieder fesselt, was es einem ermöglicht, ihn bis zu den letzten Folgerungen seiner Gedanken zu begleiten. Und diese Gedanken sind die eines Großen, der sich selbst durch scheinbar mathematisch bewiesene Einwände von seinen Forschungen nicht hat abbringen lassen, sondern dieselben bis zur letzten Konsequenz weiter verfolgt hat. Das eigentliche Forschungsgebiet Starks ist der *Atom*bau, und seine großen experimentell gewonnenen Ergebnisse, die „Entdeckung des Doppler-Effekts an Kanalstrahlen“ und „die Zerlegung der Spektrallinien des chemischen Atoms durch das elektrische Feld“ sind Marksteine auf diesem Wege, die 1919 durch die Verleihung des Nobelpreises an Stark ihre äußere Anerkennung fanden. Es wurde damals eine Feier im Hörsaal veranstaltet, Blumenschmuck prangte überall und die Reihen waren bis auf den letzten Platz gefüllt. Mit donnerndem Jubel wurde er von allen bei seinem Eintritt begrüßt, und er, der sonst aus seinem Herzen nie eine Mördergrube machte, war überrascht und befangen wie ein junges Mädchen, dem ein Liebhaber zum ersten Mal sagt, wie schön es ist. Es wurde eine richtige Festvorlesung, die er nach den ersten ihn feiernden Ansprachen als Dank abhielt, seine kleinen hellen Augen blitzten vor Begeisterung und sein trotz seiner damals erst 45 Jahre schlohweißes Haar leuchtete noch mehr als sonst. Von seinem Werden erzählte er uns: wie er sich in Aachen in

einem unsauberen, aber in der Nähe des Instituts gelegenen Hotel einquartiert hatte, um den weiten Weg nach seiner Wohnung zu sparen und möglichst lange bei seiner Arbeit bleiben zu können, wie seine Frau verzweiflungsvoll ihm tagtäglich mehrmals eine knappe Stunde Wegs das Essen ins Institut brachte, weil er sich selbst zu dieser vitalen Beschäftigung keinesfalls von seiner Arbeit entfernt hätte. Und dann erzählte er von der zitternden Spannung, mit der er die eben entwickelte photographische Platte in der Hand die Dunkelkammer verlassen, und von der stolzen Freude, mit der er das, was er beim roten Licht der Kammer schon zu sehen gewöhnt, nun beim Tageslicht in aller Deutlichkeit sah: Scharen von Linien da, wo sonst nur eine einzige war! Schier unaufhörlicher Beifall erscholl, als er endete, und dieser bot ein Aequivalent für das dreimalige laute „Pereat“, das eine große Schar politischer Gegner — auch in dieser Hinsicht hat Stark nie ein Hehl aus seiner Gesinnung gemacht, wie überhaupt Ehrlichkeit und Offenheit stets bei ihm dominieren — wenige Wochen früher ihm vor seinem Hause ausgebracht hatten. In seinem Institut ist er gefürchtet und geliebt zugleich: eine Herrennatur, die trotzdem der Individualität jedes einzelnen nach Möglichkeit freien Lauf läßt. Das Examen bei ihm gilt als schwer, weil er sich kein X für ein U vormachen läßt.

Alles in allem ist jedenfalls Johannes Stark eine seltene Persönlichkeit eines Vertreters „reinsten“ Wissenschaft.

P. C. Leipzig.

## Die Ljungström-Turbolokomotive.

Von Dipl.-Ing. HAGENBUCHER.

Die Dampfturbine ist im verflochtenen Vierteljahrhundert aus bescheidenen Anfängen zu höchster Vollkommenheit entwickelt worden. Infolge ihrer Betriebssicherheit, der einfachen Wartung und der wirtschaftlichen Ausnutzung des

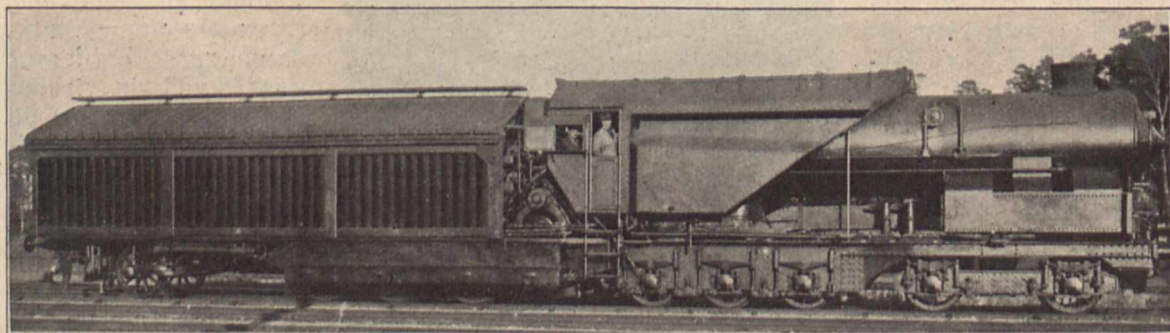


Fig. 1. Die Ljungström-Turbinenlokomotive.



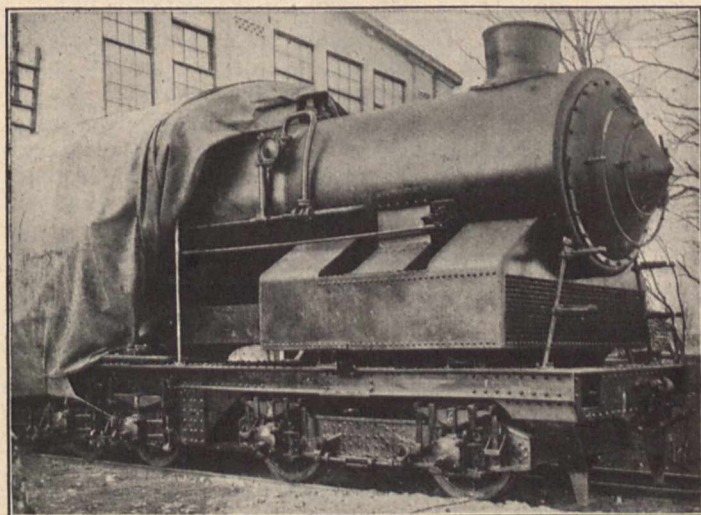


Fig. 2. Der Luftvorwärmer unter dem vorderen Kessel der Ljungström-Lokomotive,

den die Feuerungsgase durchstreichen müssen, ehe sie zum Schornstein ausgeblasen werden.

Dampfes hat sie bei ortsfesten Dampfkraftanlagen die Kolbendampfmaschine, von einigen Sondergebieten abgesehen, fast vollständig verdrängt.

Die hohe Umdrehungszahl der Dampfturbine, deren Bauart und Wirkungsweise weiter unten noch kurz besprochen werden soll, war ihrer Einführung für solche Betriebe, die, wie die Lokomotiven, verhältnismäßig niedrige Umdrehungszahlen verlangen, hinderlich. Diese Schwierigkeit kann jedoch als überwunden gelten, seitdem es gelungen ist, zwischen Turbine und die antreibende Maschine ein Zahnradvorgelege zu schalten, das auch die größten Leistungen zuverlässig übertragen kann.

Der Verwendung der Turbine für den Antrieb von Lokomotiven stand jedoch bisher noch eine andere große Schwierigkeit entgegen. Bei der Kolbenlokomotive entweicht der Dampf, nachdem er im Zylinder Arbeit geleistet hat, ins Freie. Dieser sogenannte Auspuffbetrieb ist bei der Dampfturbine nicht möglich. Sie arbeitet nur wirtschaftlich, wenn sie an einen Kondensator, ein allseitig abgeschlossenes Gefäß, angeschlossen ist, in dem fast völlige Luftleere herrscht, und in dem der Abdampf der Turbine niedergeschlagen wird.

Bei der Kondensation des Dampfes im Kondensator werden große Wärmemengen frei,\*) die ständig abgeführt werden müssen, wenn die Luftleere erhalten bleiben soll. Die Fortschaffung dieser Wärme ist eine Hauptschwierigkeit bei der Lokomotive, weil es aus Mangel an Platz nicht möglich ist, die hierfür erforderlichen, aus den Erfahrungen bei ortsfesten Kondensationsanlagen bekannten Einrichtungen auf der Lokomotive unterzubringen.

\*) Bei einer modernen Schnellzuglokomotive müssen stündlich etwa 6 Millionen W. E. abgeführt werden. Mit dieser Wärmemenge können 60 000 l Wasser von 0° zum Sieden gebracht werden.

In neuester Zeit ist es gelungen, durch sinnreiche Konstruktionen auch dieser Schwierigkeit Herr zu werden. So ist es möglich geworden, daß in den letzten Jahren mehrere Turbolokomotiven erbaut und erprobt werden konnten. In Schweden wurde eine Turbolokomotive von Ljungström erbaut, in der Schweiz von Dr. Zoelly und in England von Ramsay, während sich in Deutschland zurzeit eine Turbolokomotive bei Krupp im Bau befindet.

In Abb. 1 ist die bei der Aktiebolag Ljungström Angturbine in Stockholm hergestellte Ljungströmturbolokomotive dargestellt. — Sie weicht in ihrem Aufbau und Aussehen vollständig ab von der Dampflokomotive üblicher Bauart. Bei dieser sind wir gewohnt, die eigentliche Maschine, das Triebwerk und den Kessel umfassend, und den Tender, der die Vorräte an Kohlen und Wasser enthält, zu unterscheiden. Die Ljungströmturbolokomotive besteht demgegenüber aus dem Kesselwagen mit Führerhaus und dem Triebwagen, auf dem außer der Hauptantriebturbine der Kondensator und die nötigen Hilfseinrichtungen untergebracht sind.

Der Kessel lehnt sich in seinem Aufbau im wesentlichen an die bei Dampflokomotiven übliche Bauart an. Abweichend von ihr ist die Erzeugung des Kesselzuges. Er wird bisher mit dem Abdampf aus den Zylindern durch ein Blasrohr erzeugt. Da Abdampf bei der Turbolokomotive, die mit Kondensation arbeitet, nicht vorhanden ist, ist ein Ventilator vorgesehen, der die Feuerungsgase absaugt. Ehe sie zum Schornstein ausgeblasen werden, müssen sie nach dem Verlassen des Kessels noch den unter dem vorderen Teil desselben sitzenden Luftvorwärmer, der auf Abb. 2 zu sehen ist, durchstreichen. Durch die auf der Vorderseite

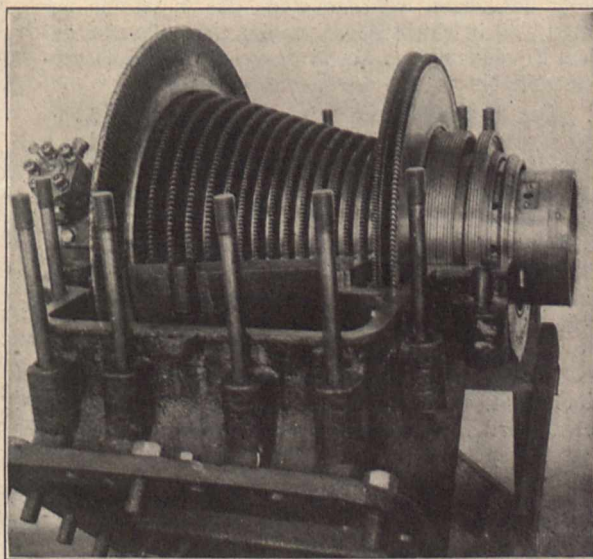


Fig. 3. Die Turbine der Ljungström-Lokomotive.



sichtbaren Rohre wird die Verbrennungsluft unter den Rost gesaugt. Die Rauchgase umspülen diese Rohre und wärmen die Verbrennungsluft so auf etwa 150° vor. Während sie sonst den Schornstein mit 350° und mehr verlassen, werden sie durch den Luftvorwärmer auf etwa 150° abgekühlt. Die vorgewärmte Verbrennungsluft enthält eine große Wärmemenge, die ihr ohne Vorwärmung erst in der Feuerung zugeführt werden müßte. Durch diese Anordnung wird eine erhebliche Kohlenersparnis erzielt.

Die Kohlen sind vor dem Führerhaus in dem sattelförmig über den Kessel gezogenen Behälter auf dem Kesselwagen untergebracht.

Der Triebwagen trägt an seinem vorderen Ende unmittelbar hinter dem Führerstand des Kesselwagens die Hauptantriebturbine. Sie ist quer zur Fahrtrichtung aufgestellt und treibt mittels eines Zahnradvorgeleges eine Blindwelle an, mit der die drei vorderen Räderpaare des Triebwagens durch Treib- und Kuppelstangen verbunden sind.

In Abb. 3 ist die Antriebturbine mit abgenommenem Gehäusedeckel dargestellt.

Die Turbine besteht, wie aus Abb. 3 ersichtlich ist, aus einer Anzahl Scheiben, die auf der Turbinenwelle sitzen. Diese Scheiben, die Laufäder, sind auf ihrem ganzen Umfang mit Schaufeln versehen, die der Dampf durchströmt, wobei er den in der Turbine ausnutzbaren Teil seines Arbeitsvermögens abgibt. Zwischen je zwei Laufadscheiben sitzt eine im Gehäuse befestigte Scheibe, die mit Leitschaufeln versehen ist. Sie geben dem Dampf die für beste Ausnutzung erforderliche Strömungsrichtung beim Eintritt in die Laufäder.

Die Turbine der Ljungströmlokomotive macht bei einer größten Fahrgeschwindigkeit von 110 km in der Stunde etwa 9200 Umdrehungen in der Minute und leistet dabei ungefähr 1800 PS.

Für die Rückwärtsfahrt wird, ähnlich wie bei Automobilen, das Rädervorgelege umgeschaltet.

Unmittelbar hinter der Turbine sitzt der Kondensator, in den der Abdampf strömt. Er besteht aus einem Röhrensystem, das in seinem unteren Teil in einem Kessel endigt, der teilweise mit dem Kondenswasser des niedergeschlagenen Dampfes angefüllt ist.

Das Röhrensystem wird außen von der Kühlluft umströmt, die mit mehreren Ventilatoren durch die seitlichen, mit Leitflächen versehenen Öffnungen am Triebwagen (siehe Abb. 1) angesaugt wird. Sie erwärmt sich dabei und entzieht dem Kondensator die abzuführende Wärmemenge. Für die Abführung der großen freiwerdenden Wärmemenge sind ganz außerordentliche Luftmengen erforderlich.

Wasser verbraucht die Ljungström-Turbolokomotive nicht, weil das im Kondensator erzeugte Kondensat, das durch eine Pumpe aus ihm entfernt werden muß, unmittelbar wieder zur Kesselspeisung gebraucht wird.

Die Verwendung des stets reinen Kesselspeisewassers hat den großen Vorzug, daß keinerlei Verschmutzung des Kessels eintritt.

Die Ljungströmlokomotive hat seit ihrer Fertigstellung auf verschiedenen Strecken der schwe-

dischen Staatsbahnen mit Erfolg Probefahrten ausgeführt. Die Ersparnis an Kohlen betrug dabei nach den Angaben Ljungströms bis zu 50% gegenüber einer modernen Kolbenlokomotive.

Es ist zu hoffen, daß Turbolokomotiven in absehbarer Zeit in größerem Umfang in den Eisenbahnbetrieb eingestellt werden, und daß dadurch erhebliche Brennstoff-Ersparnis erzielt wird.

## Das Werk Müller-Lyers.

Von Prof. Dr. h. c. SCHULTZE-NAUMBURG.

II. (Schluß.)

Das Leiden ist das praktische Zentralproblem der Menschheit. Die Ursache alles Leidens ist das Uebel.

Und was ist das Uebel? Uebel ist alles, was das menschliche Leben stört und mindert; gut ist alles, was das Leben fördert und steigert.

Um dem Leiden beizukommen, ist die Aufstellung einer „sozialen Pathologie“ zu fordern, in der alle Leiden, unter denen die Krankheiten nur eine einzelne Kategorie bilden, aufgezählt sein müssen.

Die beiden Hauptgesetze, die er nun aus der Untersuchung der Leiden gewinnt, sind:

1. Alle Leiden sind gesetzmäßig,
2. Fast alle Leiden sind Krankheiten des sozialen Organismus,

während er im Suchen nach den Heilmitteln zu dem Satz kommt: die wirksamste Waffe im Kampf gegen Uebel und Leiden ist die organisierte Arbeit. Natürlich hat jedes Leiden eine Ursache, und im Abstellen der Ursache liegt die Möglichkeit der Heilung. Müller-Lyer verwahrt sich gegen die bei Dichtern und Denkern, die das Leid verherrlichen, so häufig zu findende Meinung, daß das Leiden gut, ja notwendig sei. Diese These vom Nutzen des Leidens ist ein Denkirrtum oder richtiger eine Verwechslung. Freude und Leid sind Werturteile; ohne Freude und ohne Schmerz sind wir Maschinen, denen alles gänzlich gleichgültig sein müßte. Alle Leiden, ob körperliche, seelische oder moralische, lösen Unlustgefühle aus, gegen die wir uns wehren, denn nach Ostwald ist alles Leid eine Einengung und Verminderung der persönlichen und sozialen Leistungsfähigkeit. Das Leiden ist lebensfeindlich. Jeder Mensch strebt nach Glück: der niedere nach sinnlichen Genüssen, der Kulturmensch nach ethischen und geistigen. Die These vom Nutzen der Leiden ist also unhaltbar: es liegt bei jenen Gedankengängen eine Verwechslung von Leiden mit Widerständen vor. Nicht von der Summe der Leiden hängt die Steigerung des Lebens ab, sondern von der Art der Widerstände, und zwar in der Weise, daß allzugroße und allzukleine Widerstände dem Leben nicht förderlich sind, während mittlere Widerstände die beste Kräfteentfaltung hervorbrachten. Die höchste Kultur erreichten ja auch die Völker der gemäßigten Zone. Dem Schlaraffenlande fehlen nicht die Leiden, sondern die Widerstände; an ihrem Mangel würden die Menschen entarten. Es ist deshalb ganz verkehrt, das Leiden, das passive Moment, zu verherrlichen, während dies allein dem Aktiven, der Arbeit, zu kommt.



Eine andere Funktion kann dem Schmerz zukommen, wenn er als eine Warnung, als eine scharf betonte Aufforderung für Abhilfe aufgefaßt werden muß, dem aber an sich kein Selbstzweck zugesprochen werden kann. Hätte die Prophylaxe rechtzeitig eingesetzt, so wäre er gänzlich überflüssig. Aber es scheint eine merkwürdige Eigenschaft des Menschen zu sein, daß er leichter geneigt ist, seine großen Bedrücker zu ehren, als seine Wohltäter. Lernt doch noch jeder Schulkunde die Namen von gar vielen grausamen Tyrannen und die Jahreszahlen von allen Schlachten auswendig, weiß aber nicht, wer den Webstuhl erfunden hat. Dem Satz, der Mensch sei zum Schmerz geboren, ist die Antithese entgegenzusetzen, der Mensch ist zur Tat geboren. Der Zweck aller Tätigkeit aber ist die Freude, die Beseitigung des Leidens.

Der Erlösungsgedanke von dem Uebel ist so alt wie die Menschheit. Wie alle Ideen, so hat auch er seine Entwicklungsgeschichte durchgemacht.

Sehr anschaulich macht Müller-Lyer dies mit einem Gleichnis, das zu hübsch erfunden ist, um hier weggelassen zu werden.

Ein weites großes Land war nur von einem einzigen Fluß durchströmt; es war dürr und unfruchtbar, und nur die Bewohner der Ufer waren wohlhabend. Die andern mußten das Wasser in großen Kübeln vom Fluß zu ihren Gärten tragen. In Mühsal und endlosen Streitereien verzehrten sie ihre besten Kräfte und hatten ein elendes Dasein.

Zuerst, in ewig langen Zeiten, waren sie zu stumpf und zu gedankenlos, um ihr Unglück zu bemerken oder sich darüber zu beklagen; sie lebten in den Tag hinein wie die Tiere.

Als sie aus ihrer Dumpfheit erwachten und sehend wurden und verzweifeln wollten, traten Priester auf und trösteten sie mit der Lehre: Traget euer Leid auf Erden; nach dem Tode werdet ihr glücklich sein (das waren die Theologen).

Jahrhundertlang galt dieser Trost. Dann verblaßte er, und es kam die Lehre auf: beklage dich über nichts, füge dich in die Welt, denn alles ist göttlich (das waren die Pantheisten).

Andere Philosophen — arme Teufel — aber lehrten: sei bedürfnislos, dann brauchst du statt vielen Malen bloß zwei oder drei mal zum Flusse zu gehen (das waren die Zyniker).

Ihrer Lehre gerade entgegengesetzt forderten einige, die am fruchtbaren Ufer angesessen waren, zum Genuß auf: Genieße eben soviel du kannst, sagten sie (das waren die Epikuräer).

Doch diesen widersprach eine andere Sekte: sei stolz und gehe erhabenen Hauptes durch das Leben; nichts kann deine Ruhe erschüttern, wenn du ein Weiser bist (das waren die Stoiker).

Dann tauchte eine Religion auf, die dem Elend des Daseins unverwandt ins Auge schaute: Das Leben ist ein unverbesserliches Jammertal, lehre sie, trachte nach dem Nichtsein; am besten ist es, gestorben zu sein (das war der Pessimismus).

Schließlich erschienen zornmütige Philosophen, die den Kampf predigten: Streitet alle miteinander auf Leben und Tod, wie es die Tiere tun, dann werden die Stärksten auch die besten Plätze am

Ufer erhalten, und die Schwächlinge werden zugrunde gehen (das waren die Kulturzoologen).

So vergingen Jahrhunderte, Jahrtausende. Das Land blieb im alten Elend. Alle jene Lebensweisen und Philosophien waren nutzlos gewesen; weil sie sich anstatt an die allmächtige Gesellschaft an den ohnmächtigen Einzelmenschen gewendet hatten. Endlich brach sich die Einsicht Bahn, daß die Kraft in dem Zusammenwirken liege. Und nun vereinigten sich alle zu einer großen Organisation. Sie zogen ein Netz von Kanälen durch das ganze Land, und die Wüste ward zum Garten (das ist die euphorische Philosophie).

Warum trifft man aber den echten Euphorismus so selten? Weil das Tierische noch überwiegt, weil die Anomia der menschlichen Natur noch immer mächtiger ist als der zielsetzende, bewußte Menschenggeist.

Wenn die Euphorie die Lehre ist, das Glück des Menschen im Diesseits zu finden, so heißt der Weg zur Erfüllung und Verkörperung der Euphorie der vollkommene Staat.

Fast alle Leiden und Uebel sind Ausflüsse sozialer Krankheiten, und je vernünftiger die gesellschaftlichen Einrichtungen sind, um so mehr wird die Gesellschaft von Leiden befreit sein. In diesem Sinne kann man also wirklich sagen, daß die Unvernunft, die Dummheit, die Ursache unserer Leiden ist, und die Richtungslinie der Erlösung muß die Entdummung sein. Wenn wir die menschliche Entwicklung von einem sehr weiten Gesichtspunkte aus betrachten, so kann kein Zweifel sein, in welcher Richtung die Vernunft marschiert.

Müller-Lyer hat sein Buch vom vollkommenen Staat nicht mehr selbst herausgeben können, aber auch in dem Torso ist genug enthalten, um eine klare Vorstellung von dem, was er sich denkt, zu gewinnen. Der Staat ist nur das Mittel, Zweck ist das Glück des Individuums. Staat heißt Verbände, und die Entwicklungsgeschichte zeigt, daß die Verbände sich stetig erweitern. Sein Phasenbild sieht hier so aus:

Stufe	Form
Verwandschaftliche	Horden
Herrschaftliche	Fürstenstaaten
Landschaftliche	Nationalstaaten
Genossenschaftliche	Internationale Verbände

Der synergetische Gedanke fängt an, die Welt zu beherrschen. Alles organisiert sich. Nicht nur Staaten, sondern auch berufliche Gruppen oder einzelne Großfirmen treten zu Verbänden zusammen, ja jede Idee gründet einen Bund, damit der Einzelne seine Kräfte durch Vergenossenschaftung potenziert. Auch die internationalen Genossenschaften waren auf dem besten Wege, wie Welt-handel, Welpostverein, die Presse, internationale Kongresse etc. zeigten, bis der Weltkrieg und der Vertrag von Versailles, diese ungeheuerliche Anomia, einen Rückfall brachte, der allmählich wohl auch dem Törichtesten und Verstocktesten unhaltbar erscheinen muß. Wenn die Völker einmal den Weg



zu einer bewußten experimentellen Soziologie finden würden, wie der der wissenschaftlichen Disziplinen ja auch über die experimentelle Methode ging, würden ungeheure Fortschritte entstehen. Im Austausch der Erfahrungen zwischen den Völkern, wie sie vor dem Kriege im Gange waren, war bereits der glücklichste Anfang gemacht, denn alle großen Errungenschaften sind nichts als Steigerungen des Zusammenwirkens.

Die Macht der menschlichen Gesellschaft wächst durch die Arbeitsteilung ins Ungemessene, und durch die Synergie potenziert sich die Arbeit in ungeahnter Weise. Zwei Hände leisten nicht doppelt so viel, wie eine einzelne Hand, sondern unendliche Male viel mehr. Hundert sinnvoll verbundene Menschenkräfte leisten nicht das Hundertfache, sondern das Vieltausendfache. In welcher ungeahnter Weise die Abwälzung zu großer Lasten auf die Schultern aller das Uebel verkleinern und verschwinden lassen kann, zeigt in interessanter Weise das Versicherungswesen.

Die erste Vorbedingung für eine gesunde Gesellschaft ist selbstverständlich die, daß sie auf gesunde Individuen sich stützen kann. Um ihr ein kraftvolles gesundes Menschenmaterial zu stellen, muß eine mögliche Form bewußter Zuchtwahl gefunden werden, die zunächst alle erblichen Krankheit und verbrecherischen Anlagen zum Verschwinden bringt. Diese gesunden Individuen werden weit leichter zu einer Gesellschaft zu erziehen sein, die alle umfassen muß. Denn auch die Moral ist ein Produkt der Gesellschaft. Zu behaupten, der Mensch sei von Natur böse, ist gerade so richtig, als zu sagen, er sei von Natur krank.

Die soziale Entwicklung brachte bisher zwei Haupttypen Mensch hervor: den sozialen und den individualistischen. Die Entwicklung bewegte sich dabei in Extremen. Die Urzeit kannte nur den rein sozialistischen Menschen, dessen Gruppe die Herde ist, aus der der Einzelne, abgesehen von dem Führer, kaum hervortritt. Erst eine spätere Zeit brachte den individualistischen Menschen hervor, aus dem sich zeitlich zwei Haupttypen entwickelten: der erste der Gewaltmensch, der Krieger, der dann allmählich von einem andern Typus, dem Geldmensch, dem Kaufmann, abgelöst wurde, der der Stärkere wurde, da er eine weit vorteilhaftere Methode gefunden hatte, Macht in seiner Hand zu konzentrieren. Die Zukunft muß die Ausbalancierung zwischen beiden, den sozial-individualistischen Menschen hervorbringen, den Typus, für den Goethe uns ein frühes Beispiel zeigt.

Zwei Gefahren bedrohen uns aus der Herrschaft dieser beiden Extreme: Revolution auf der einen Seite, auf der andern das fressende Uebel des extremen Individualismus, der allmächtig werdenden Geldherrschaft.

Wie weit Müller-Lyer von irgendwelchen einseitigen Befangenheiten entfernt ist, zeigt folgendes Wort von ihm:

„Es ist einer der verhängnisvollsten und zugleich populärsten Irrtümer unserer Zeit, daß Sozialismus und Individualismus unvereinbare Gegensätze seien. Das ist nur der Fall, wenn man beide Anschauungen ein-

seitig und extrem auffasst, wenn man im Sozialismus eine gewaltsame Gleichmacherei sieht, ein Kasernenleben unter künstlicher Regulierung und Bevormundung durch die Staatsgewalt oder eine Universalbürokratie, einen Kommunismus der Faulen auf Kosten der Fleißigen, unter Abschaffung aller persönlichen Freiheit, sowie der Konkurrenz und jeglichen Wettbewerbs und dergleichen. Richtig verstanden ist Sozialismus aber etwas anderes: Es ist die Vereinigung der Kräfte zu höheren Aufgaben, als sie der Einzelne zu lösen vermöchte, es ist die höchste Steigerung der menschlichen Macht durch planvolles Zusammenwirken. Und ebenso ist der wahre Individualismus nicht die Anarchie und auch nicht die Herrschaft einer kleinen Minderheit der Plutokratie, sondern es ist die Freiheit des Individuums, die keine andern Grenzen hat als die Freiheit der übrigen Individuen.

Richtig erfaßt sind also Sozialismus und Individualismus keine unvereinbaren Gegensätze, sondern sie ergänzen, ja sie bedingen sich, sie sind nur die beiden Seiten ein und derselben Sache. Sozialismus und Individualismus waren nur Vorstufen, einseitige Extreme, deren Vereinigung der Sozialindividualismus ist. Und jetzt bildet sich abermals ein neues Verhältnis des Einzelnen zur Gesellschaft: der Sozialismus des Naturmenschen vereinigt sich mit dem Individualismus des Kulturmenschen zur höheren Einheit des Vollmenschentums.

Von jeder Art von Politik hält sich Müller-Lyer fern weit ab. Er hätte sich nie zu irgend einer Partei hergegeben, aber er steht auch keiner feindselig gegenüber. Er kennt nur sozial und antisozial handelnde Menschen. Was würde er von all dem Tun von heute sagen, das so oft den Gipfel des Unsozialen darstellt und sich dabei so gern mit der Flagge des Sozialismus decken möchte. „Eine Demokratie, die das Prinzip der „Gleichheit“ (statt der gleichen Entfaltungsmöglichkeit) ins Extrem treiben wollte, in der die hohe Begabung nicht durch die Sympathie der Mitbürger gefördert, sondern durch ihren Neid hinuntergezogen werden sollte, sie wäre auf die Dauer unmöglich und müßte zum Kommunismus, d. h. zur Lähmung alles höheren Strebens führen, und früher oder später, aus Ekel an sich selbst zusammenbrechen.“

Die Art und Weise, wie der Einzelne auf die Lehren Müller-Lyers reagiert, wird natürlich verschieden sein und sich nach der Stufe, die der Einzelne entwicklungsgeschichtlich einnimmt, richten. Zukunftsmenschen werden in ihm die frohe Botschaft begrüßen, während atavistische Typen, wie sie etwa Wilhelm II. repräsentierte, wohl ohne inneres Verhältnis zu ihm bleiben müssen. —

Müller-Lyer gehört eben zu den Menschen, die als wahre Forschernaturen an alle bestehenden Zustände mit geradezu verblüffender Vorurteilslosigkeit heranzutreten vermögen und nichts, weil es nun einmal besteht, als selbstverständlich, unvermeidlich oder gar gottgewollt hinzunehmen vermögen, sondern ohne weiteres und unverdrossen herangehen, um es mit allem Scharfsinn auf seine Verbesserungsmöglichkeiten hin zu untersuchen. Diesen tapferen Naturen hat die Menschheit ihre großen Fortschritte zu verdanken. Es ist wohl kein





Fig. 1. *San Franzisko vor dem Erdbeben am 18. April 1906.*



Fig. 2. *San Franzisko nach dem Erdbeben.*



Zweifel, daß es die Fragenkomplexe sind, die Müller-Lyers Werk so schön zusammenfaßt, welche auch die besten Köpfe unserer Zeit auf stärkste bewegen. Ihre richtige Beantwortung führt zu den Hebeln, von denen aus die Lösungen der großen Menschheitsprobleme der Zukunft in Gang gebracht werden müssen. Man kann sich heute kaum einen allseitig Gebildeten vorstellen, der sich nicht irgendwie mit ihnen auseinandergesetzt hätte, während die Unkenntnis der soziologischen Zusammenhänge ihn von der Diskussion über die großen Menschheitsfragen wohl überhaupt ausschloß. Als Weg zu ihnen können die Bücher Müller-Lyers nicht warm genug empfohlen sein.

Francis Bacon hat in seiner Utopie „Neuatlantis“ ein Zeitalter geschildert, in dem die Menschen mit ungeheuren Maschinen unwahrscheinliche Arbeiten verrichten, mit Instrumenten Messungen machen, von denen bisher noch niemand etwas



Fig. 3. Am Strand des stillen Ozean.

ahnte, und mit schnellen Schiffen durch die Luft eilten: das Zeitalter der Naturbeherrschung, das wir heute erleben durften, und zu dessen Propheten sich Bacon gemacht hat. Vielleicht wird einmal ein Tag kommen, an dem man von Müller-Lyer als dem Propheten der Kulturbe-

herrschung sprechen wird. — Auch er malt uns das Bild einer fernen Zukunft, in der die Menschen sich nicht mehr in tierischen Leidenschaften zerfleischen, sondern das Organ, das sie so hoch über das Tier erhoben hat, das Denkgorgan, endlich dazu gebrauchen, um ein Paradies auf Erden entstehen zu lassen. Was heute Utopie ist, ist morgen Wirklichkeit. Wir werden das neue Land nicht mehr sehen, aber wir wollen dem Manne dankbar sein und seinen Namen hoch in Ehren halten, der uns den Vorhang teilte, durch den wir den Blick auf besonnte Pfade richten konnten, die einst ferne Geschlechter beschreiten werden.

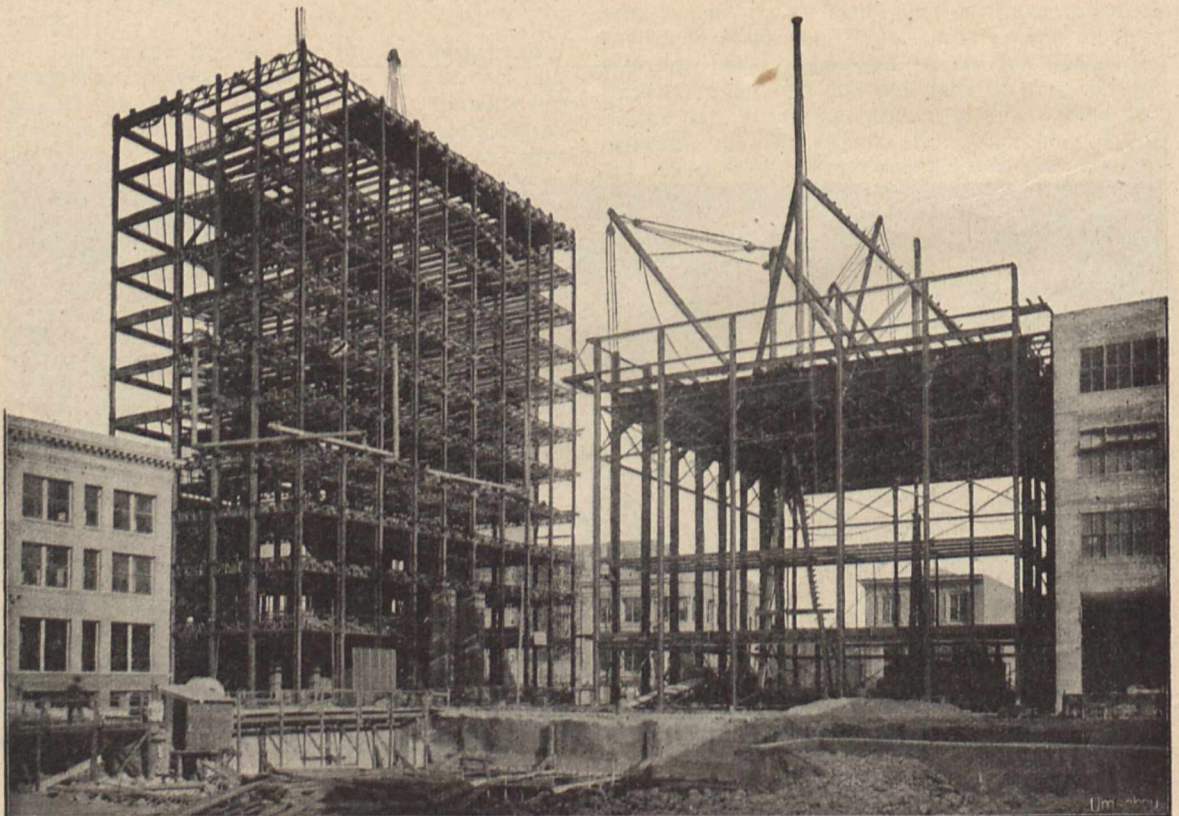


Fig. 4. Stahlskelett der Neuen Alaska Commercial Bank.



## Das neue und das alte San Franzisko.

Von I. DANNENBAUM.

„Allen Gewalten zum Trotz sich erhalten,  
Rufet die Hilfe der Götter herbei“.

Ich muß immer an diesen Spruch Goethes denken, wenn ich die Leiden und Freuden von San Franzisko während der letzten 17 Jahre an mir vorüberziehen lasse.

Als die Stadt 1906 vom Erdbeben und Feuer heimgesucht wurde, ließ wohl niemand sich träumen, daß fast in einem Jahre eine neue Stadt geschaffen und nach 9 Jahren eine wunderbare Weltausstellung hervorgezaubert werden konnte. —

Heute, nach 17 Jahren, denkt der San Franziskaner höchstens am Jahrestage, dem 18. April an die Erlebnisse von 1906 und beweist damit die Tatsache, daß unser Gedächtnis viel schneller unan-

genehme Sachen vergißt als angenehme. — San Franzisko ist heute eine Weltstadt. Sie hat fast 600 000 Einwohner, die Vorstädte mit eingerechnet über eine Million. Alle Gebäude der Geschäftsstadt sind aus Eisen und Beton gebaut, daher modern, feuer- und erdbebensicher. Keine Stadt der Vereinigten Staaten macht auf den Fremden einen besseren Eindruck als

San Franzisko. — Berücksichtigt man ferner die wunderbare geographische Lage am schönen Hafen, das anziehende Leben der buntscheckigen Bevölkerung, die Naturschönheiten der Umgebung und die klimatischen Vorzüge, so nimmt es kein Wun-

der, daß der Bürger stolz auf seine Stadt ist. —

Stolz ist der San Franziskaner auch auf seinen Bürgermeister James Rolph Junior, der wohl am meisten zum Wieder-



Fig. 5. Marshall-Denkmal und Rathaus in San Franzisko.



Fig. 6. Union-Platz.

aufbau der Stadt beigetragen hat und der San Franzisko seit 10 Jahren ehrlich und erfolgreich verwaltet hat.

Es mag den deutschen Leser interessieren, daß wir im Stadtpark ein Denkmal von Schiller und Goethe haben, das von den deutschen Mitbürgern errichtet wurde, und auch einen Musikstand, der von dem vor einigen Jahren verschiedenen Deutschen Claus Spreckels der Stadt geschenkt wurde.



Fig. 7. Markt- und O'Farrell-Strasse.



## Eine Rettungsaktion für den Wisent.

Von Dr. KURT PRIEMEL, Direktor des Zoologischen Gartens der Stadt Frankfurt am Main.

Inmitten der verarmten Tierwelt unseres Erdteils hat — wie ein ragender Fels aus Urwelt-Zeiten — eine gewaltige Tiergestalt die Jahrhunderte überdauert, Europas letztes Wildrind, der Wisent, die einst vornehmste Jagdbeute unserer Vorfahren in den Wäldern Germaniens. Heut stehen wir im Begriff, dieses Urwaldrelief unwiederbringlich zu verlieren, sofern nicht rasche Hilfe kommt.

In freier Wildbahn hatte sich vor dem Kriege im Kuban-Gebiet des Kaukasus ein kleiner, auf höchstens einige hundert Stücke geschätzter Bestand dieses größten europäischen Wildes erhalten. Gehegt von der Forstverwaltung des Zaren, lebte im Urwald von Bialowies ein vor dem Kriege ca. 700 Köpfe starker Bestand litauischer Wisente, während eine Tochterherde desselben in den ober-schlesischen Meseritzer Forsten der Stolz des Fürsten von Pleß war. Die Kriegs- und Nachkriegsereignisse haben mit diesen Beständen gründlich aufgeräumt. Was in Bialowies im Jahre 1915 den russischen Rückzug und den deutschen Vormarsch überdauert hatte — ein Bestand von ca. 150 Stücken, der in den folgenden Jahren durch die Hege der deutschen Militärbehörde auf ca. 200 gebracht worden war — wurde im Dezember 1918, als nach Ausbruch der Revolution unsere Truppen abzogen und undisziplinierte Horden nachrückten, wohl bis zum letzten Stück vernichtet. Die neuerdings auftauchende Nachricht, daß noch einige Wisente auf Bialowieser Gebiet und einige Ueberläufer ca. 300 Kilometer davon entfernt, bei Bobrujsk, Gouvernement Minsk, vorhanden sein sollten, hat bisher einer Nachprüfung nicht standhalten können. Die letzten Wisente des — jetzt polnischen — Plesser Reviers, einige 20 Stück, wurden während der polnischen Unruhen bis auf 3 Stücke gewildert. Der Kaukasusbestand erhielt den Rest, als in den Jahren 1918 und 1919 — zuverlässigen Nachrichten gemäß — von Rädetruppen Treibjagden mit Maschinengewehren unter Aufbietung ganzer Regimenter als Treiber und Schützen veranstaltet wurden.

So traurig dies auch ist, so haben wir doch kein Recht, die Art verloren zu geben und alle Versuche zu ihrer Rettung als aussichtslos abzulehnen. Noch haben uns die Tiergärten von Berlin, Frankfurt a. M., Hamburg, Schönbrunn, Amsterdam, Budapest, Kopenhagen, London und Stockholm, sowie einige tierfreundliche Großgrundbesitzer, die Herren Graf Arnim Boitzenburg auf Boitzenburg (Uckermark), H. von Beyme auf Scharbow (Mecklenburg), der Herzog von Bedford, Woburn (Schottland) und der bekannte holländische Tierzüchter F. E. Blaauw, Gooilust b. Hilversum einen Bestand erhalten, der immer noch ausreichend ist, um die Art wieder aufzubauen, sofern nur unverzüglich zur Tat geschritten wird. Dazu war es vor allen Dingen nötig, durch Umfrage bei allen Wisenthaltern die Größe dieses Restbestandes, die Verteilung der Geschlechter, — das Alter, die Herkunft, die Blutführung der einzelnen Stücke, ihre körperliche Entwicklung, Gesundheitszustand, Zucht- und Aufzuchtbarkeit

festzustellen. So entstand, da alle Anfragen eingehende Beantwortung fanden, eine Zuchtkartothek, die über jedes einzelne Exemplar des heut noch einige 60 Stück starken Restbestandes genaueste Angaben bietet und somit als Grundlage für eine künftige planmäßige Zucht dienen kann. Um diese zielbewußte Züchtung durch richtigen Blutwechsel und zweckmäßige Hege sicherzustellen, war es nötig, alle in- und ausländischen Besitzer von Wisenten zu gemeinsamer Arbeit zusammenzuschweißen. So entstand die „Internationale Gesellschaft zur Erhaltung des Wisents“, die am 25. und 26. August d. J. gelegentlich ihrer Gründungstagung in Berlin zum ersten Male an die Öffentlichkeit tritt. Sie vereinigt nicht nur alle Wisentpfleger, sondern auch eine große Anzahl Naturschützer und -freunde des In- und Auslandes. Möchte ihrem Streben der gleiche Erfolg beschieden sein, wie der „American Bison Society“, die den Vetter des Wisents, den nordamerikanischen Bison oder Prärie-Büffel, dem vor ca. 20 Jahren ein ähnliches Schicksal drohte, vor dem sicheren Aussterben gerettet hat.

Das erste Ziel der Gesellschaft wird sein, zunächst die Bestände der bestehenden Gehegehaltungen durch richtige Zucht zu vermehren. Ist diese Bestandsvergrößerung gelungen oder sind in einzelnen Ländern Wisente in ausreichender Zahl schon jetzt vorhanden, so ist die Errichtung von Wisentparks, großer Gatter, die den Tieren reichliche Bewegungsmöglichkeit und alle erforderlichen Lebensbedingungen bieten, anzustreben, um die Tiere verwildern und damit erstarken zu lassen. Das in naturschützerischer Beziehung vorbildliche Schweden, das im Zoologischen Garten Stockholm (Skansen) über den z. Zt. größten derzeitigen Bestand von 9 Stücken verfügt, steht schon jetzt im Begriff, einen Teil desselben auszusetzen. Gleiche Bestrebungen werden z. Zt. in Ungarn verfolgt. In Deutschland darf an Aussetzungen durch die Gesellschaft nicht eher gedacht werden, bis stabilere Verhältnisse eingetreten sind, um keines der unersetzlichen Tiere der Wilderer Gefahr preiszugeben. Erfreulicher Weise aber verfügen wir schon jetzt in Deutschland über ein in jeder Beziehung gut geschütztes, größeres Wisentgatter im Privatbesitz des Herrn Grafen Arnim Boitzenburg auf Boitzenburg in der Uckermark, von dem die besten Haltungserfolge berichtet werden. Bei der Anlage künftiger Wisentreservate, für die unschwer manche der vielen, jetzt aufgelassenen Wildgatter der Vorkriegszeit zu haben sein werden, wird darauf Rücksicht zu nehmen sein, daß dieselben auf topographisch, geologisch, klimatisch und forstlich möglichst verschiedenen Geländen errichtet werden, damit sich unter verschiedenen Verhältnissen im Laufe der Zeit in gewissem Grade Lokalrassen herausbilden, wodurch später erforderlicher Blutaustausch wirkungsvoller werden dürfte.

Diese züchterischen Ziele sind — das sei im Gegensatz zu der Meinung einiger Pessimisten, die besonders wegen der geringen Zahl und der teilweisen Verwandtschaft des Restbestandes Bedenken tragen, gesagt — keineswegs zu hoch gesteckt. Zweifellos ist der Bestand als sehr gering an Zahl zu bezeichnen — er könnte weit



größer sein, wenn man während der Besatzungszeit von Bialowies unseren Rat gehört und möglichst viel Jungtiere zur Aufbesserung der europäischen Gehegezuchttiere ausgeführt hätte. Die Arbeit wird dadurch wohl schwerer, doch keineswegs unmöglich. Bei den Bestrebungen, das Steinwild in den Schweizer Alpen wieder einzuführen, ging man von einem sehr viel kleineren Bestande aus und verfügt heute bereits über mehr als 300 Stück.

Fernere Ziele der Gesellschaft sind die Schaffung einer Wisentbibliothek, einer Photo- und Filmsammlung, eines Archivs, das besonders auch alle jagd- und kulturgeschichtlichen Daten über den Wisent sammeln soll, und weiter die Förderung einschlägiger, wissenschaftlicher Arbeiten, für welchen Zweck ein Verzeichnis des gesamten in den Museen konservierten Wisentmaterials geführt werden soll.

Zuschriften für die Wisentgesellschaft sind bis auf weiteres an den Verfasser dieser Zeilen zu richten. Für außerdeutsche Länder haben folgende Naturschützer schon jetzt die Obmannschaft übernommen: für Deutsch-Oesterreich Herr Alfred Weidholz-Wien, für Holland Herr F. E. Blaauw-Gooilust, für Dänemark Herr Direktor Dr. Dreyer-

Kopenhagen, für Schweden Herr Direktor Alarik Behm-Stockholm, Zoolog. Garten, für die Schweiz Herr Dr. Paul Sarasin-Basel, für Rumänien Herr Prof. Dr. Szalay-Hermannstadt, und für die Vereinigten Staaten Herr Dr. Theod. Ahrens, z. Zt. Berlin, „Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege“. Das Interesse, besonders das des Auslandes, für die Wisenterhaltungsaktion ist ein überaus reges. Die mit der Wahrung der Naturschutzinteressen betrauten Stellen solcher Länder, die bisher noch abseits der Bewegung gestanden haben, sind neuerdings an den vorläufigen Vorstand der Gesellschaft mit dem Wunsche um Zuziehung zur Mitarbeit heranzutreten. Somit steht zu hoffen, daß die Berliner Gründungstagung eine große Anzahl für den Naturschutz begeisterter Männer aller Länder vereinigen wird.

Möchte der Gedanke in allen Schichten der europäischen Völker Wurzel fassen und zu tätiger Mitarbeit anregen. So trüb und ungewiß die Zukunft auch vor uns liegt, so müssen wir doch, trotz aller gegenwärtigen Schwierigkeiten, ungesäumt ans Werk gehen, denn keine Zeit darf verloren werden, — was jetzt nicht geschieht, ist für immer zu spät!

## Betrachtungen und kleine Mitteilungen.

**Links ausweichen, rechts vorfahren!** Jeder, der einmal auf einer Landstraße gewandert ist, wird schon die Beobachtung gemacht haben, daß die ländlichen Fuhrwerke beinahe immer auf der linken Straßenhälfte fahren. — Kommt ihnen ein Wagen entgegen oder werden sie von einem rasch fahrenden Vehikel überholt, dann müssen sie in jedem einzelnen Fall auf die rechte Seite ausweichen, um nach der Kreuzung sofort wieder nach links abzubiegen. Ich habe schon häufig beobachtet, wie ein Bauernfuhrwerk in einem Zeitraum von 5 Minuten 6 mal seine Bahn gewechselt hat. Daß ein derartiges Kutschieren großen Energie- und Zeitverlust mit sich bringt und deshalb unrationell ist, liegt auf der Hand. In vielen Fällen ist es auch so, daß der Bauer nicht zu bewegen ist, vorschriftsmäßig auszuweichen, was dann Unregelmäßigkeiten des Straßenverkehrs zur Folge hat. — Diese Gewohnheit beruht nicht, wie manchmal angenommen wird, auf Gleichgiltigkeit der Fuhrleute, denn dann müßten ebenso viele Fuhrwerke rechts kursieren wie links. — Wenn in Wirklichkeit aber beinahe alle Wagen links fahren, muß eine tiefere Ursache zugrunde liegen, der es sich verlohnt nachzuspüren. — Der Fuhrmann muß so gehen, daß er zu einem etwa notwendig werden Eingreifen die rechte Hand benutzen kann, also links vom Wagen. Andererseits sucht er für

seine Person möglichst den Rand der Straße auf, weil die Mitte bei Regen durch die Radspuren aufgeweicht, bei schönem Wetter viel staubiger ist. Der Wagen rückt natürlich zum Führer hin.



**Die Polizei von Washington.**

ist neuerdings mit einer Vorrichtung ausgestattet worden, die die Verwendung von Reizgasen gegen Verbrecher, aufrührerische Volksmengen u. dgl. ermöglicht. Der kleine handliche Apparat besteht aus einer Flasche, die die tränenerregende Flüssigkeit enthält, und einer kleinen Stahlflasche mit komprimierter Luft, die zum Zerstäuben der Flüssigkeit dient. R. — Warum benutzt unsre Schupo noch nichts ähnliches? (Redaktion.)

Da dadurch auch die Zugtiere an das Linksgehen gewöhnt werden, behält der Wagen seine Bewegungsbahn bei, auch wenn der Fuhrmann aufsitzt. Das Linksfahren ist somit eine natürliche Folge der Rechtshändigkeit. — Wann die straßenpolizeilichen Vorschriften über das Ausweichen und Vorfahren zustande gekommen sind, ist mir nicht bekannt, ebensowenig, wer ihr geistiger Urheber war. Aber so viel weiß ich, daß es höchste Zeit wäre, mit den alten Verfügungen, die der physiologischen Grundbedingung, der Rechtshändigkeit, keine Rechnung tragen, zu brechen. Die Vorschrift müßte heißen: „Links ausweichen, rechts vorfahren.“ — Zur Einführung einer solchen Verkehrsordnung müßten wir uns um so eher entschließen können, als sie in den meisten, wenn nicht allen, außerdeutschen Ländern zu Recht besteht. — Im Eisenbahnbetrieb würde eine plötzliche Aenderung selbstverständlich große Schwierigkeiten und Kosten verursachen, aber meine Anregung bezieht sich doch nur auf den Straßenverkehr.

Prof. Dr. Basler.



**Körpergewicht und Langlebigkeit.** Hierüber hat die Metropolitan-Lebens-Versicherungs-Gesellschaft in New York recht interessante Erfahrungen gesammelt. Je größer das Uebergewicht, um so schlimmer die Aussicht für das versicherte Leben. Jedoch gilt im jugendlichen Alter ein gewisses Uebergewicht im allgemeinen als günstig: solche jungen Leute haben im allgemeinen eine geringere Todesrate von Tuberkulose. Nach 35 Jahren wird ein auch nur geringes Uebergewicht gefährlich. Bei kleinen Leuten im Alter von 40—44 Jahren bedeutet ein Uebergewicht von 20% eine Vermehrung der Mortalität um 30% über das Normale. — Untergewicht ist meist ein Vorteil, außer im jugendlichen Alter bei schlanken Leuten. 30% Untergewicht bei 177 cm Größe bedeutet ein Risiko von 50%. Ueber 40 Jahren ist ein Untergewicht von 10—20% der beste Zustand für Langlebigkeit. Danach ist ein mittlerer Körperbau nicht der beste, sondern ein leichter, um alt zu werden. v. S.

**Verkehrsentwicklung in Asien.** Da das Eisenbahnnetz Asiens im Verhältnis zu den ungeheuren Entfernungen in Mittel- und Ostasien noch spärlich ausgebaut ist, andererseits aber die Arbeiter in den letzten Jahren mehr und mehr Beschäftigung in Fabriken und sonstigen Industrieunternehmungen finden, die in einer gewissen Entfernung von ihrem Wohnort liegen, mußte in steigendem Maße der Kraftwagenverkehr helfend eingreifen. In vielen Fällen dient er als Zubringer für den Eisenbahnverkehr. Ebenso wie in den Vereinigten Staaten mußten für die Kraftwagenlinien in Asien besondere Straßen gebaut werden. In China erfreuen sich die Autoomnibuslinien großer Beliebtheit und guten Zuspruchs. Die anfängliche abergläubische Scheu vor den Wagen ohne Bepannung wird im allgemeinen schnell überwunden. Die amerikanische Kraftwagenindustrie liefert bereitwillig die erforderlichen Wagen. Besonders sind nicht allzu schwere, aber kräftig gebaute Autoomnibusse amerikanischen Ursprungs vielfach in Benutzung. Die Fahrpreise sind, nach einer Mitteilung in den „V. D. I.-Nachrichten“, recht niedrig. Sie betragen kaum fünf Cent für etwa 8 km. — Außer in China kommen auch in Korea, der Mandchurei, auf der Malaischen Halbinsel und ganz besonders in Japan die Kraftwagen mehr und mehr in Aufnahme. In Korea wird der zunehmende Kraftwagenverkehr zweifellos von grossem Einfluß auf die soziale und wirtschaftliche Entwicklung des Landes sein. Denn bis vor kurzem diente nur eine einzige in der Längsachse der Halbinsel verlaufende Eisenbahnlinie dem allgemeinen Verkehr. Seitdem aber die Regierung mit dem planmäßigen Bau von Kraftwagenstraßen begonnen hat, sind weite Strecken zu beiden Seiten der Bahnlinie durch Kraftwagen-Zubringerlinien dem Verkehr erschlossen worden. Auf diese Weise werden Landstriche, die Jahrhunderte lang brach gelegen haben, der landwirtschaftlichen Bebauung zugänglich gemacht. — In Japan sind gegenwärtig annähernd 750 Kraftwagenlinien im Betriebe, von denen die meisten gleichfalls dem Eisenbahn-Zubringerverkehr dienen.

**Die Gummihandschuhe der Elektromonteurs** werden in Baltimore wöchentlich einmal auf ihre

Isolierfähigkeit untersucht. Nach äußerlicher und innerlicher Prüfung auf etwaige Schäden werden sie mit einer Salzlösung gefüllt und in ein Gefäß eingehängt, das dieselbe Lösung enthält. In die Lösung im Handschuh taucht eine Elektrode, in die äußere die andere. Nun läßt man für eine Minute einen hochgespannten Strom wirken. Neue Handschuhe müssen dann eine Spannung von 10 000, getragene eine solche von 9000 Volt ohne Schädigung aushalten. R.

## Neue Bücher.

**Die Geschichte der wissenschaftlichen Instrumente vom Beginn der Renaissance bis zum Ausgang des 18. Jahrhunderts.** Von Alfred Rohde. Verlag von Klinkhardt und Biermann, Leipzig, 1923. In Halbleinen Gz. 6.—.

Das Buch mit seinen 139 Abbildungen künstlerisch meist hervorragender Instrumente entspricht einem Bedürfnis der Sammler und der Museumsleiter, die solchen Dingen fremd gegenüber zu stehen pflegen. Allerdings behandelt das Buch alles Mathematische nur nebenbei, klärt aber doch über die ehemalige Verwendung der Instrumente einigermaßen auf. Der Nachdruck ist auf das Künstlerische und Naturgeschichtliche gelegt. Daher auch die Begrenzung des Themas. Dieses teilt der Verfasser in drei Gruppen: Die Zeitmeßinstrumente, die Raummeßinstrumente (in paperenem Deutsch als „zeitliche und räumliche“ Meßinstrumente bezeichnet) und die astronomisch-astrologischen Instrumente. Diese Einteilung ist sehr anfechtbar. Es fehlen die ausgesprochenen Bussolensinstrumente, die ballistischen, die physikalischen, ärztlichen und manch andere Instrumente. Steht der Verfasser mit der Mathematik und Astronomie nicht auf sehr freundschaftlichem Fuße, so erst recht nicht mit der Astrologie, über die er in Wendungen schreibt, die einem wissenschaftlichen Werke keine Zierde sind. Wie schwer bei der Abfassung eines solchen Buches der Mathematisch-Physikalische Salon in Dresden und sein unermüdlicher und stets hilfsbereiter Konservator Max Engelmann entbehrt werden kann, beweist fast jede Seite des Werkes. Zu den Abbildungen hat auch das Museum für Kunst und Gewerbe in Hamburg, an dem der Verfasser tätig ist, manch schönes Stück beigetragen. Neu und dem Sammler gewiß besonders willkommen sind archivalische Notizen über bekannte Instrumentenmacher, auch Habermel. Besonders haben die Archive von Nürnberg und Augsburg beigetragen. Die Markentafel am Schlusse möchten wir uns reichhaltiger wünschen, immerhin ist sie ein Anfang.

Prof. Dr. von Bassermann-Jordan.

**Die drahtlose Telegraphie und Telephonie.** Von Dr. P. Lertes. 2. Aufl. 1923. Verlag von Th. Steinkopff, Dresden.

Der Verfasser befriedigt unzweifelhaft ein großes Bedürfnis nach einem Führer durch das gesamte drahtlose Gebiet. Ein Beweis hierfür ist, daß in verhältnismäßig kurzer Zeit eine zweite Auflage notwendig war. An Hand der gegebenen Darlegungen gewinnt der Leser ein gutes Bild über die Entwicklung der drahtlosen Technik, und besonders steigt der Wert der Veröffentlichung da-



durch, daß die Forscher, denen die Fortschritte verdankt werden, auch gebührend hervorgehoben sind. Empfehlenswert für das Buch ist, daß es eine Abhandlung über Schnelltelegraphie und Duplexbetrieb enthält und in einem besonderen Teil die Anwendungsgebiete der drahtlosen Telegraphie behandelt.

Obering. Quäck.

**Die europäischen Bienen (Apidae).** Das Leben und Wirken unserer Blumenwespen. Eine Darstellung der Lebensweise unserer wilden und gesellig lebenden Bienen nach eigenen Untersuchungen von Prof. Dr. H. Friese. 456 S. m. 33 farb. Tafeln u. 100 Abb. Berlin und Leipzig. Walter de Gruyter u. Co. Gz. M. 25.—

Einer unserer ältesten Bienenforscher legt uns hier sein Lebenswerk vor. Die Bienen als lebende Organismen sind es, die er behandelt. Dementsprechend werden Nestbau und Nestanlage, Blumenbesuch, Beziehungen zu Schmarotzern eingehend geschildert. Morphologische Betrachtungen und andererseits Vergleichung der verschiedenen Nestanlagen führen von zwei Seiten her zur Aufstellung von Stammbäumen, die in ihren Uebereinstimmungen und Abweichungen zu interessanten Ergebnissen führen. Das gewaltige Material, das durch Frieses Hände gegangen ist, befähigt ihn — wie seine umfangreichen Literaturkenntnisse — hier in besonderem Maße zur Urteilsfällung. Seine Darstellung wird durch ein für die heutige Zeit ungewohnt reiches und gutes Bildmaterial unterstützt, dessen Beigabe sich durch eine Beihilfe der Preußischen Akademie der Wissenschaften ermöglichen ließ.

Dr. Loeser.

**Die geographischen Grundlagen des deutschen Volkstums.** Von Norbert Krebs. Wissen und Wirken IV. G. Braun, Karlsruhe 1923. 35 S. Gz. 1.—

In knapper und klarer Weise wird gezeigt; wie stark Werden, Schicksal und Zukunft unserer Nation von den Gegebenheiten und der Ausnutzung des Heimatbodens bestimmt sind. Der nützlichen kleinen Schrift ist weiteste Verbreitung zu wünschen.

Dr. v. Eickstedt.

## Wissenschaftliche und technische Wochenschau.

**Ausnutzung der Gezeitenkraft.** Obwohl es an Versuchen und Berichten auf diesem Gebiet nicht fehlt, gibt es zurzeit noch keine Einrichtung, die mit tatsächlichem praktischen Erfolg betrieben wird. Die Versuchsanlage am Severn ist mit Recht vom technischen und wirtschaftlichen Standpunkt wiederholt angegriffen worden. Technisch besteht eine große Schwierigkeit darin, daß die zur Verfügung stehende Kraft periodisch ihre Richtung wechselt, also zum Antrieb von Turbinen nicht ohne weiteres verwendbar ist. Die Kosten für die Herstellung der Anlagen sind unverhältnismäßig hoch, besonders da zur Gewinnung einer einigermaßen ausreichenden Energie sehr beträchtliche Wasserflächen einbezogen werden müssen.

Sehr viel hoffnungsvoller als die Engländer scheinen (nach den V. D. I.-Nachrichten) die Franzosen dem Problem gegenüberzustehen. An der Südküste des Aermelkanals, der die größte in Europa vorkommende Gezeitenamplitude hat, wer-

den seit mehreren Jahren „Gezeitenmühlen“ betrieben, die in kleinen Buchten der Normandie und der Bretagne liegen. Es handelt sich dabei um Anlagen von nur 7 bis 15 kW, die der Müllerei dienen und während der geringen Gezeitenamplitude im ersten und letzten Viertel des Mondes stillstehen. Nach einem Bericht in der Schweizerischen Bauzeitung gibt es Anlagen mit einem Behälter, die entweder nur die Ebbe oder nur die Flut oder auch beide Gezeiten ausnutzen, ferner Anlagen mit zwei voneinander getrennten oder untereinander in Verbindung stehenden Behältern. Als Höchstleistung einer Anlage ist die sehr beträchtliche Zahl von 65 700 kWh angegeben, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß die Leistung dieser Anlage etwa während der einen Hälfte der Gezeiten null ist. Die Höchstleistung einer ununterbrochen arbeitenden Anlage soll bis zu 47 600 kWh betragen. Beide Zahlen sind indes nur theoretisch berechnet. Man hofft in Frankreich allen Ernstes, Ueberlandnetze mit dieser „blauen Kohle“ speisen und namentlich Gegenden, in denen es an „weißer Kohle“ (Wasserkräften) fehlt, auf diese Weise mehr als bisher der Industrie erschließen zu können.

**New York** hat seit vorigem Jahr über 1 Million Fernsprechanchlüsse. Der erste Fernsprecher wurde vor 46 Jahren angelegt. Jetzt liegen in New York 10 Millionen km Draht, 114 Fernsprechämter, die in 64 Gebäuden untergebracht sind, vermitteln den Verkehr durch ein Heer von 33 000 Beamten.

R.

Nach Krupp und seinen Direktoren sind nun von einem französischen Kriegsgericht 8 Direktoren der **Bad. Anilin- und Sodafabrik** zu insgesamt 68 Jahren Gefängnis und 1 Milliarde 200 Millionen Mark Geldstrafe verurteilt worden, darunter Prof. Bosch, der das Habersche Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak aus Luftstickstoff zum Fabrikbetrieb ausgebildet hat. Es wird viel von Solidarität der Wissenschaft geredet. Ein Schandfleck für die Wissenschaftler der gesamten Welt ist es, daß sie noch nicht gegen diese Brutalitäten öffentlich ihre Stimme erhoben haben.

## Personalien.

**Ernannt oder berufen:** V. d. philos. Fak. d. Univ. Königsberg Arno Holz z. Doktor d. Philosophie u. Magister d. freien Künste ehrenh. — D. ao. Prof. an d. Univ. Jena Dr. Rudolf Schmidt (röm. u. bürgerl. Recht), Dr. med. Friedrich Schulz (Physiol. Chemie), Dr. Felix Lommel (Innere Medizin), Vorstand d. mediz. Poliklinik, Dr. Bodo Spiethoff (Dermatologie), Vorstand d. Hautklinik, u. Dr. Ludwig Gräper (Anatomie) z. o. Prof. — D. o. Prof. d. deutschen Rechtsgeschichte an d. Univ. Halle-Wittenberg, Dr. Guido Kisch, z. o. Prof. an d. Prager Univ. — Auf d. durch d. Emeritierung d. Geh. Med.-Rats Grafen v. Spee erl. Lehrst. d. Anatomie an d. Univ. Kiel d. o. Prof. Dr. Wilhelm v. Möllendorff in Hamburg. — D. ao. Prof. an d. Univ. Münster Dr. jur. Hans Teschemacher auf d. Lehrst. d. Staatswissenschaften an d. Univ. Königsberg. — Dr. phil. et jur. Eugen Rosenstock, d. frühere Leiter d. Frankfurter Arbeiter-Akademie, d. sich in diesem Semester an d. techn. Hochschule z. Darmstadt f. Soziologie habilitiert hatte, als o. Prof. f. deutsche Rechtsgeschichte an d. Univ. Breslau. — Für d. an d. Univ. München neu z. errichtende etatsmäß. ao. Professur f. Zeitungswissenschaft d. ao. Prof. an d. Univ. Münster Dr. phil. Karl d'Estier. — Für d. durch d. Weggang d. Prof. Dr. jur. Dr. Friedrich Pfister in Tübingen. — Auf d. neu eingerichtete ao. Professur f. Röntgen-Technik an d. Techn. Hochschule Stuttgart Privatdoz. tit. ao. Prof. Dr. Glocker-Stuttgart. — D. ao. Prof. f. allgem. neuere Geschichte an d. Wiener Univ. Dr. Wilhelm Bauer z. o. Prof. — Prof. Dr. jur. Justus Wilhelm Hedemann in Jena f.



## Die Zeitungs-Preise

haben bisher noch nie der herrschenden Teuerung entsprochen. Auf die Dauer aber geht das nicht, wenn die Presse ihrer hohen Aufgabe gerecht werden soll. Auch die Drohung manches Lesers:

**„ich bestelle ab“**

darf daran nichts ändern. Solche Drohung kommt meist gerade von solchen Leuten, die für andere Dinge widerspruchslos jeden Preis bezahlen.

Wir bitten unsere Leser, ihr Einkommen vom 25. Juli mit dem vom 25. August zu vergleichen, und sie werden

**uns treu bleiben,**

auch wenn wir gezwungen sind, für

**September 600000 Mark**

zu fordern. Wo aber das Einkommen unserer Bezieher in grobem Mißverhältnis zur Steigerung unseres Bezugspreises steht, sind wir auf Antrag **zu einer Ermäßigung bereit**

Ein Dispositionsfonds dafür steht uns zur Verfügung.

**Verlag der Umschau, Frankfurt am Main**

Niddastr. 81, Postsch.-Konto Frankfurt a. M. Nr. 35.

österreich. bürgerl. Recht an d. Univ. Wien. — Zu nicht beamteten ao. Prof.: Univ. Berlin: Privatdoz. Dr. med. A. Simons (Neurologie). — Univ. Bonn: Dr. O. Löwenstein (Psychiatrie); Privatdoz. Dr. P. Horn (Versich.-Med.); Privatdoz. Dr. K. Schmitz (Gesch. d. Medizin). — Univ. Breslau: Privatdoz. Dr. S. Samelson (Kinderheilk.). — Univ. Göttingen: Privatdoz. Dr. W. Koennecke (Chirurgie); Privatdoz. Dr. A. Dietrich (Geburtshilfe u. Gynäkologie); Privatdoz. Dr. R. Seyderhelm (innere Med.). — Univ. Jena: Privatdoz. Dr. med. R. Cobet (innere Med.). — Univ. Königsberg: Privatdoz. Dr. med. R. Sokolowsky (Stimm- u. Sprachstörungen). — Univ. München: Privatdoz. Studienrat Dr. F. Böhm (Mathematik). — T. H. Berlin: Dr. Keßner (Fak. f. Maschinenwirtschaft); Privatdoz. Dr. E. Everling (Luftfahrt). — Landw. H. Berlin: Privatdoz. Dr. von Lengerke; Privatdoz. Dr. Nachtshelm. — Prof. Dr. E. Seeberg-Königsberg, o. Prof. Münster (Kirchengesch.). — Titular o. P. Dr. G. Briefs-Würzburg (Sozialpolitik, Statistik, Versich.-Wissenschaft), Freiburg i. Br. — o. P. Dr. med. Kibkalt-Kiel, o. P. Bonn (Hygiene, Bakteriologie). — ao. P. Dr. E. Perels, etatsmäß. ao. P. U. Berlin (histor. Hilfswissenschaft). — o. P. Dr. phil. A. Ungnad-Breslau, o. P. (oriental. Sprache), Wien. — ao. P. Dr. E. Tiede, U. Berlin, pers. o. P. U. Köln (analyt. Chemie). — o. Prof. Dr. med. et phil. K. von Frisch-Rostock, o. P. U. Breslau (Zoologie u. vergl. Anatomie). — o. P. Dr. Zenneck, T. H. München, o. P. Freiburg (Physik). — Privatdoz. Dr. F. Graf von Degenfeld-Schomburg, ao. Prof. U. Würzburg (Sozialpolitik, Statistik u. Versicherungswissenschaft), Nachf. v. Briefs. — Dozent Oberlandesgerichtsrat P. Dr. jur. H. Schultze, T. H. München (bürgerl. u. Prozeßrecht), Hon.-P. daselbst. — ao. P. Dr. med. F. Proell-Königsberg, o. P. Greifswald (Zahnheilkunde). — ao. P. Dr. med. H. Neumayr-München (Laryngo, Phinologie), o. P. daselbst. — ao. P. Dr. med. et phil. H. Moral-Rostock, o. P. daselbst. — ao. P. Dr. K. Gauß-Freiburg i. Br., o. P. Würzburg (Geburtshilfe, Gynäkologie). — ao. Prof. Dr. G. Burckhard-Würzburg (Gynäkologie), Titel und Rang d. o. P. daselbst. — Privatdoz. Dr. K. Latte-Münster, o. P. Greifswald. — Privatdoz. ao. Prof. P. E. König-München, etatsm. ao. P. Tübingen (Geschichte). — Doz. ao. P. Dr. phil. L. Jordan, T. H. München (franz. Sprache), Hon.-P. daselbst. — Etatsm. ao. P. Dr. E. Hilb-Würzburg (Mathem.), Titel u. Rang d. o. P. daselbst. — ao. P. Oberstudienrat Hofrat Dr. Biedermann, Tier. Hochsch. Dresden (Physik), o. Hon.-P. daselbst. — Doz. Dipl.-Ing. G. Lotter, T. H. München, Hon.-P. daselbst (Konstruktionsl. d. Eisenbahnmotoren). — Doz. Ministerialrat W. Weigmann, T. H. München (landw. Meliorationslehre), Hon.-P. daselbst. — Z. Ehrendoktoren: Phil. Fak. Breslau: P. Nilsson-Ehle in Lund (Schweden), Landwirtschaftskammerpräs. v. Klitzing-Niederglauche, P. N. Prjanisnikow-Moskau, P. E. Krüger-Berlin, der

pr. Arzt A. Chaperouge-Hamburg. — Z. Ehrenbürger: T. H. Berlin: Geh. Kommerz.-Rat Dr.-Ing. ehr. von Borsig. — U. Breslau: Fabrikbes. J. Halpaus-Breslau, Rittergutsbes. von Richtigthofen-Boguslawitz, Oekonomierat Mann-Konradswaldau, Domänenpächter Stümpel-Neuhof.

**Habilitiert:** An d. Univ. Köln d. wissensch. Assistent am Forschungsinstitut f. Sozialwissenschaften Dr. rer. pol. Wilhelm Vleugels. — U. Berlin: Dr. med. Hamburger. — U. Breslau: Dr. med. O. Hahn (Chirurgie). — U. Kiel: Dr. med. et phil. E. Wöhlisch (innere Med.); Dr. med. W. Löhr (innere Med.). — U. Tübingen: Dr. M. Gänßlen (innere Med.). — U. Würzburg: Privatdoz. Dr. W. Schultze (Anatomie); Dr. G. Heinrich (Zahnheilk.). — U. Berlin: Dr. Metzner (in d. phil. Fak.). — U. Jena: Dr. phil. A. Burchard (Erdkunde). — U. Köln: Prorektor des Lehrerseminars Dr. phil. F. Schneider (Pädagogik). — U. Leipzig: Dr. F. Karg (deutsche Sprache u. Literatur); Dr. A. Rumpf (klassische Archäologie); Dr. phil. J. Kühn (Geschichte). — U. Berlin: Dr. K. Löwner (Mathematik). — U. Erlangen: Dr. H. Gradmann (Botanik). — U. Tübingen: Dr. E. Back (experimentelle Physik).

**Gestorben:** In Freiburg i. B. d. langjähr. Vertreter d. Mineralogie, Kristallographie u. Petrographie an d. dort. Univ. Geh. Hofrat Dr. Alfred Osann im Alter v. 63 Jahren. — D. ärztl. Dir. d. Barmbecker Krankenhauses in Hamburg, Prof. Rumpel, im 62. Lebensj. Während der Cholerazeit hat er sich große Verdienste um die Allgemeinheit erworben. — D. Prof. d. Physiologie u. Dir. d. physiol. Instituts an d. Univ. Leipzig Dr. Siegfried Garten im Alter v. 52 Jahren.

**Verschiedenes:** D. o. Prof. d. Pharmakologie u. Pharmazie in d. tierärztl. Fak. d. Univ. München Geh. Hofrat Dr. med. et phil. Joseph Brandl tritt z. 1. Oktober 1923 in d. Ruhestand; z. s. Nachf. ist d. nichtplanm. ao. Prof. in d. dort. mediz. Fak. Abteilungsvorsteher am Pharmakol. Institut Dr. med. Albert Jodlbauer ausersehen. — Einen Ruf haben abgelehnt: P. Dr. W. Stock-Tübingen, o. P. Basel (Augenheilk.). — P. Dr. K. Reinhardt-Frankfurt, o. P. Hamburg (klass. Philol.). — Hofr. P. Dr. E. Burger, Landesschulinspektor in Wien, o. P. Jena (Pädagogik). — o. P. Dr. E. Fischer-Köln (Mathematik), o. P. T. H. Aachen. — V. d. aml. Verpflichtungen entbunden: U. Göttingen: ao. P. Geh. Med.-Rat Dr. O. Damsch (innere Med.) z. 1. Okt. 23. — o. P. Dr. P. Doeble (Pathologie) z. 1. Okt. 23. — U. Bonn: o. P. Geh. Rat Dr. R. Thurneysen (vergl. Sprachwissenschaft). — U. Kiel: o. P. Rodenberg (mittl. u. neuere Gesch.) z. 30. Sept. 23. — T. H. Berlin: o. P. Geh. Rat Dr. O. Pufahl (Lötrohrprobierkunst) z. 1. Okt. 23. — T. H. Hannover: o. P. Geh. Rat Dr. W. Kohlrusch (Elektrotechnik) z. 30. Sept. 23.

## Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Zu weiterer Vermittlung ist die Schriftleitung der „Umschau“, Frankfurt am Main-Niederrad, gegen Erstattung der doppelten Portokosten gern bereit.)

**121.** Wie kann man vom Zündmagneten (Abreibzündung) eines 1 PS Columbin-Hilfsmotors Strom ableiten zum Betrieb einer kleinen Glühbirne für die Fahrradbeleuchtung und wieviel Volt muß die Glühbirne haben?

Berlin.

Dr. v. G.

**Antwort auf Frage 114, Heft 32:** Voltmeter repariert die Firma Elektro-Physikal. Werkstätten, F. Brandenburg, Hamm/Westfalen, Sedanstr. 11.

## Sprechsaal.

In Nr. 32 bringen Sie auf Seite 507 eine amerikanische Mitteilung über „einen interessanten Brückenbau“. Als langjähriger Leser Ihrer Zeitschrift möchte ich Sie darauf aufmerksam machen, daß das beschriebene Verfahren in „Max Eyth, Hinter Pflug und Schraubstock“, Seite 449 genau beschrieben wird, und zwar bei einem Brückenbau aus den Jahren 1875—1880. Der einzige Unterschied ist der, daß damals das Wechselspiel von Ebbe und Flut die Rolle spielte, die bei dem von Ihnen erwähnten Verfahren durch Befüllen und Entleeren der Lastschiffe mit Wasser und von Wasser erzielt wird.

Berlin.

Hochachtungsvoll Dr. W. Kiby.

**E. H. in Luzern:** Wir verweisen Sie auf den Aufsatz von Geh. R. Prof. Schenck „Der Bau der Atome“ in Umschau 1920 Nr. 20 (mit Abbildungen).



### Von der Industrie gesuchte oder ihr angebotene neue Erfindungen etc.

(Ueber die Bedingungen ist die „Umschau“, Frankfurt a. M., Niederrad, bereit. Auskunft zu vermitteln gegen Erstattung der doppelten Portokosten.)

#### Angebote:

39. M. W. in A. sucht Interessenten zur Herstellung seiner Erfindung, einer einfachen Vorrichtung, die beim Betreten oder Verlassen von Kellerräumen u. dergl. das elektrische Licht selbsttätig ein- bzw. ausschaltet.

### Nachrichten aus der Praxis.

(Bei Anfragen bitte auf die „Umschau“ Bezug zu nehmen. Dies sichert prompteste Erledigung.)

#### 78. Das Kaleidoskop als Schaufensterklame.

Die Wirkung des prächtigen kaleidoskopischen Figuren- und Farbenspiels verwertet neuerdings die Atrax-Gesellschaft in Berlin W. 9, Bellevuestr. 6a, für die Reklame. Es wurde ein Apparat für das Schaufenster geschaffen, der die wechselreichen Formen- und Farbeneffekte des Kaleidoskops in vergrößertem Maßstabe mit der Vorführung eines Reklamebildes verbindet. Die psychologischen Momente, auf denen die starke suggestive Wirkung des Kaleidoskops beruht, sind geschickt benutzt, um das Interesse des Publikums für jeden Artikel wachzurufen. Das Reklamoskop ist ein handlicher Apparat von 55 cm Höhe. Das kreisrunde Transparent, also das Reklamebild, hat 22 cm Durchmesser. Die Beleuchtung der Reklame-Glasbilder besorgt eine einzige im Gehäuse befindliche Osram-Spezial-Glühlampe. Der Antrieb für den kaleidoskopischen Teil erfolgt durch einen im Fuße eingebauten Universal-Kleinmotor. Es kann jede Reklame in Bild und auch mit kurzem Text gebracht werden. Das Reklamebild kann aber auch von jedem Photographen hergestellt werden. Der Kleinmotor verbraucht 25 Watt, die Glühlampe



60 Watt, beide zusammen also nur ca. 0,06 Kilowatt die Stunde. Das Atrax-Reklamoskop ist für Gleich- und Wechselstrom und alle Netzspannungen von 100 bis 250 Volt ohne weiteres zu gebrauchen. Bei Netzspannungen bis 110 Volt erfolgt der Anschluß direkt. Bei höheren Spannungen wird eine zur Voltzahl passende anschlusfertige Vorschaltlampe mitgeliefert. Es wird an die Steckdose mit dem üblichen Stecker angeschlossen, erfordert also keine besondere Installation.

79. Verhinderung von Explosionen bei Lötbrennern. Die Brenner zum Lüten und Schweißen von Metallen verstopfen sich leicht an der Mündung, wenn das flüssig gewordene Metall umherspritzt. Dann drängt der unter Druck in den Brenner strömende Sauerstoff das zugeleitete brennbare Gas zurück, mischt sich mit ihm und bildet gefährliches Knallgas, wodurch Explosionen eintreten. Diese Gefahr auszuschließen gelingt dadurch, daß in die Wandung des Brennermündstücks über der zentralen Austrittsöffnung zwei seitliche Kanäle eingbohrt werden, die den Ausströmungskanal mit der Außenluft verbinden. Verstopft sich die zentrale Austrittsöffnung, dann fließt das Gasgemisch durch diese Kanäle aus, und der unter Druck nachströmende Sauerstoff verhindert dauernd, daß das Gemisch zurücktritt. Für den Arbeiter ist durch das seitliche Austreten der Flamme ein Fingerzeig gegeben, den Brenner außer Betrieb zu setzen und die zentrale Ausflußöffnung zu reinigen.

#### Schluß des redaktionellen Teils.

Ohne Beifügung von doppeltem Porto erteilt die „Umschau“ keine Antwort auf Anfragen. Rücksendung von Manuskripten erfolgt nur gegen Beifügung des Portos.

Die nächste Nummer enthält u. a. folgende Beiträge: Direktor Dr. P. Schloesser: Von Geld, Wert und Geldwert. — Dr.-ing. von Langsdorff: Die internationale Luftfahrt-Ausstellung Gothenburg. — F. Hausen: Die Chiffriermaschine. — Dr. Schneickert: Schaumann's kugelsicherer Polizeipanzern. — Dr. von Voss: Die Hypertraphie der Geschlechtsdrüsen.

## ERNEMANN-CAMERAS

mit Ernemann-Optik gelten als unübertroffenes Erzeugnis von Weltruf. Sie bieten Gewähr für einwandfreie Aufnahmen



Verlangen Sie Druckschriften auch über Platten, Projekt.-Apparate, Kinos u. Prismengläser ERNEMANN-WERKE A.G. DRESDEN 184

Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M., Niddastraße 81, und Leipzig, Talstraße 2.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil: H. Koch, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: A. Eckhardt, Frankfurt a. M.

Druck von H. L. Brönners Druckerei (F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M., Niddastraße 81.



# DEUTSCHLAND UND DIE TECHNIK

Seit einem Menschenalter geht der wirtschaftliche Kampf der Großmächte um die Sicherung der Absatzgebiete, um den Anteil am Weltmarkt für die Riesenerzeugung einer überall gigantisch gewachsenen Industrie. Und diese Industrie selbst ist das Erzeugnis eines Geisteskindes des Menschen, der Technik. Heute, wo der Kampf in seiner nacktesten, brutalsten Form geführt wird, scheint es am wenigsten am Platze, zu richten über Segen oder Unsegnen der Technik. Oder ist der Geist schuldig zu nennen, wenn das Herz seine Arbeit nicht immer zum Guten gelenkt hat? Noch wissen wir nicht, wie der Kampf ausgehen wird, welche Völker sich behaupten werden. Für alle geht es ums Leben; für sechzig Millionen Deutsche zuerst. Eins ist sicher: wenn auch große Länder samt ihren Industrien untergehen sollten, die Technik wird bleiben in der Welt. Technik und wieder Technik heißt das Schlagwort dieser Zeit. Noch heute steht das geschlagene Deutschland in diesem Zeichen in der Welt voran. Aber vielleicht werden viele Deutsche wandern müssen, und trotzdem wird der Daseinskampf im eigenen Lande härter und härter werden. Dann wird wiederum nicht allein der bessere Mensch, sondern der Mann mit dem größeren Können und Wissen sich behaupten — und leben. Jener Arbeiter, jener Werkmann ist voran, ist gesichert, der neben seinen geschickten Händen mehr und mehr den Kopf an seiner Arbeit beteiligen kann; der sich das Wissen um die Grundlagen nicht nur seines Faches, sondern der Technik überhaupt zu eigen gemacht hat. Wie mancher gute Kopf hat nicht schon schmerzliche Lücken empfunden, wenn ihm eine Werkzeichnung in ihrem inneren Wesen, in ihrer Entstehung verschlossen, wenn ihm die Berechnung des von seinen Händen geschaffenen Erzeugnisses versagt geblieben ist wie die Erkenntnis eines technisch - physikalischen Vorgangs. Und doch ist es für den Willigen nie zu spät, zu lernen! Nur einen Führer braucht er, der ihn auch ohne Schule leitet. Viel größer als vermutet ist vielfach die Fähigkeit zum Selbstunterricht. So kann vielen ein Unternehmen zum Segen gereichen, das mit Recht den Namen „Technischer Selbstunterricht für das Deutsche Volk“ führt. Im Verlag R. Oldenbourg, München-Berlin, gibt dieses Werk Ing. Karl Barth heraus unter Mitwirkung von Prof. Kleiber und anderen bewährten Fachleuten. Das Wesentliche an diesem Lehrgang in hübschen, gut gedruckten Heften mit vielen ausgezeichneten Bildern und Zeichnungen ist seine von Grund aus aufbauende Einfachheit, die keine höhere Schulbildung voraussetzt und doch allmählich zur vollständigen Ausbildung in allen Zweigen der Technik führt. Bisher erschienen eine Vorstufe und zwei Fachbände. Weitere werden sich in ununterbrochener Folge anschließen. Die Möglichkeit, jeden Unterrichtsbrief einzeln zu kaufen, bedeutet z. B. gegenüber den meisten Sprachlehrmethoden eine große Verbilligung des Studiums. Jedem Lernenden ist die Möglichkeit zu direkter Anfrage an den Herausgeber gegeben. Technische Bildung für jeden, technische Fachbildung für den Einzelnen zu geben, gründlich, brauchbar fürs Leben, diese hohe Aufgabe scheint hier gelöst. Dem Deutschen an der Heimatfront und dem Deutschen auf Vorposten draußen in der Welt wird der „Technische Selbstunterricht“ kämpfen — und siegen helfen.

H. H. Th.

---

Ausschneiden und als Drucksache frankiert einschicken!

Der Unterzeichnete erbittet von **R. Oldenbourg, München, Glückstr. 8**, laut Umschau Nr. 34 einen ausführlichen Prospekt über den „Technischen Selbstunterricht“, hrsg. von Ing. Barth:

Name: ..... Beruf: .....

Ort und Straße: .....