

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT

NATURWISSENSCHAFTL. WOCHENSCHRIFT UND PROMETHEUS

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buchhandl. 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 16

Frankfurt a. M., 19. April 1924

28. Jahrg.

Versuche mit Leichtflugzeugen.

Von Dr.-Ing. W. v. LANGSDORFF.*)

Heute, wo im Ausland erfolgreiche Flüge mit schwachmotorigen Flugzeugen gemacht worden sind und man auch in Deutschland sich mehr Versuchen mit leichten, segelfähigen Motorflugzeugen zuwendet, erscheint es zweckmäßig, darauf hinzuweisen, daß die grundlegenden Versuche in dieser Hinsicht bereits vor Jahren in Deutschland ausgeführt worden sind, zu einer Zeit, als im In- und Ausland kaum ernsthaft an der Segelflugfrage gearbeitet

wurde und man sich auch dann gewöhnlich kaum über die praktische Auswertung des Segelfluges klar war.

Bereits im Jahre 1918 wurden nämlich durch Regierungs-Baumeister Hans Klemm, den damaligen Chefkonstrukteur des Daimler-Flugzeugbaues

und jetzigen Direktor des Karosserie-Werkes Sindelfingen der Daimler-Motoren-Gesellschaft, Versuche veranlaßt, welche die Ausnutzung der in der Luft wohnenden Energie für den Flug in weiterem Maße bezweckten, als dies bisher der Fall gewesen war. Auf Veranlassung Klemms wurden durch E. v. Loessl (damals Einflieger der

Daimler-Werke, später im Rhön-Segelflug-Wettbewerb 1920 nach erfolgreichen Segelflügen tödlich verunglückt) sogenannte „Schwebversuche“ ausgeführt, bei denen während des Gleitfluges die Ausnutzung aufwärts gerichteter Luftströmungen verursacht wurde. Es handelte sich um Segelflugversuche im heutigen Sinne, welche natürlich keineswegs voll befriedigen konnten, da das verwendete Flugzeug, der Daimler-Kampf-Einsitzer L. 11.,

unter anderen Gesichtspunkten erbaut und entwickelt, verhältnismäßig schwer war. Trotzdem ermutigten die Ergebnisse dazu, ein segelfähiges Kleinflugzeug mit schwachem Motor zu schaffen. Ein solches wurde von Regierungs-Baumeister Klemm 1919 konstruiert und in den

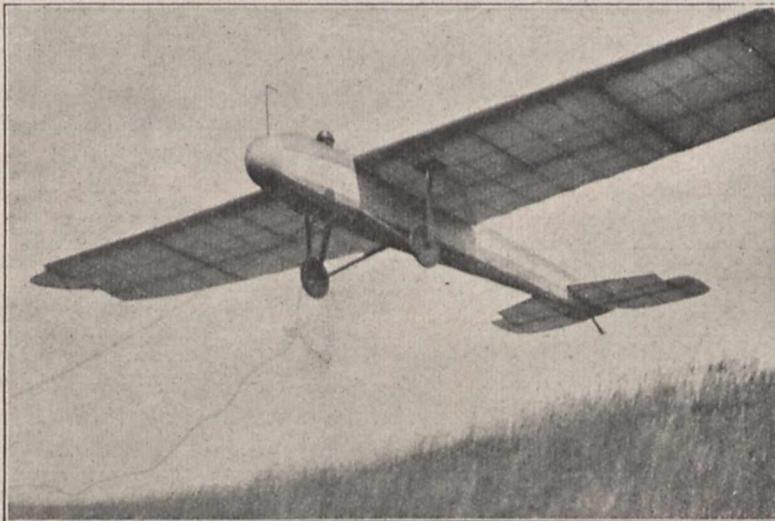


Fig. 1. Das Daimler-Leichtflugzeug als motorloser Segler.

Werkstätten des Karosseriebaues der Daimler-Werke in Sindelfingen gebaut.

Leider wurden die damaligen Versuche vorzeitig unterbrochen, da bei den Startversuchen, bzw. bei der Erprobung der Luftschraube das Flugzeug beschädigt wurde. Die Versuche mußten dann infolge der allgemeinen schwierigen wirtschaftlichen Lage zurückgestellt werden und konnten erst Ende 1922 wieder aufgenommen werden. Das alte Flugzeug aus dem Jahre 1919 wurde nun zunächst als Segelflugzeug wieder hergestellt, später kam

*) Im Verlag der Umschau erscheint in Kürze: Dr. W. v. Langsdorff, „Das Leichtflugzeug für Sport und Reise“, reich illustriert, Preis M. 3,60 brosch.

ein schwacher Motor zum Einbau. Die mit und ohne Motor unternommenen Versuchsflüge haben außerordentlich befriedigt und gezeigt, daß bereits vor den ersten Segelflug-Wettbewerben die Grundbedingungen für ein motorloses Flugzeug ebenso erkannt waren, wie für ein schwachmotoriges Flugzeug.

Bei der Konstruktion dieses Flugzeuges, des

Daimler-Eindeckers L. 10, wurde vor allem Segelfähigkeit angestrebt, um durch Verwendung eines schwachen Motors billigen Betrieb zu ermöglichen.

Gleichzeitig wurde auf gute Zerlegbarkeit geachtet, um die Unterbringungskosten niedrig zu halten.

Der Aufbau des Flügels ist aus Transportrücksichten dreiteilig. Für den Transport werden die Flügelhälften

beiderseits vom Rumpf gelagert. Die

Anschlüsse der Flügelenden und die Flügelbefestigung auf dem Rumpf sind so ausgebildet, daß der Auf- und Abbau keine Facharbeiter verlangt.

Der Rumpf ist in der üblichen Weise mit Stoffspannung ge-

baut. — Interessant ist die Ausbildung der Rumpfspitze, welche mit wenigen Handgriffen in kurzer Zeit auswechselbar ist. So ist es möglich, das Flugzeug leicht von einem motorlosen in ein motorbetriebenes zu verwandeln. — Für den motorlosen Flug kommt eine größere Rumpfspitze zum Anbau, welche zur Aufnahme des Führersitzes dient.

Das Vorderteil der motorlosen Rumpfspitze wird durch eine Kugelschale gebildet. Soll das Flugzeug mit Motor betrieben werden, so kommt eine kürzere Triebwerkspitze zum Anbau, die den luftgekühlten Zweizylinder-V-Motor 7—9 PS trägt.

Für den Motorflug liegt der Führersitz weiter zurück. Die Instrumente sind vor dem Führer auf einem Spritzbrett übersichtlich angeordnet.

Mit diesem Flugzeug sind zunächst unter Führung von Dipl.-Ing.

Martin

Schrenk in der Nähe des Werkes Sindelfingen im Mai 1923 an kleinem Hang Segelflüge unternommen worden. Später wurde vorwiegend in der Schwäbischen Alb gesegelt. Das dortige Gelände war wesentlich

besser, kann aber nicht etwa mit dem Wasserkuppelgelände in der Rhön verglichen werden. Obwohl die Windrichtung zur Lage der benutzbaren Hänge meist nicht sehr günstig war, zeigte Schrenk, daß das 1919 konstruierte und gebaute Flugzeug den erfolgreichen Rhön-Segelflugzeugen

ebenbürtig ist. Die längste Flugdauer betrug 13 Minuten,

die größte Entfernung 4 Kilometer, der Höhenunterschied 250 m. Es sei ausdrücklich hervorgehoben, daß für diese Flüge Rumpf und Flächen des alten Flugzeuges nach entsprechender Ueberholung benutzt wurden. Die Flüge dienen vor allen Dingen dazu, die aerodynamischen Verhältnisse und besonders noch die Steuerfähigkeit des Flugzeuges praktisch eingehend zu studieren.



Fig. 2. Das Flugzeug beim Zusammenbau.

Oben: Die einzelnen Teile werden angefahren. — Mitte: Im Vordergrund links der Führersitz, das Mittelstück der Flügel, rechts die Flügelenden. — Unten: Einbau des Motors.

Später wurden die Versuche unter Zuhilfenahme eines 7/9 PS-Fahrradmotors, dessen Spitzenleistung durch geeignete konstruktive Maßnahmen auf 12 PS gebracht worden war, fortgeführt. Am 30. Oktober 1923 stieg Schrenk auf 2150 m Höhe und blieb 1¼ Std. in der Luft. Am 30. November 1923 führte er einen Einsitzer-Ueberlandflug Sindelfingen—Untertürkheim—Sindelfingen aus, bei dem Stuttgart in 300 m Höhe überflogen wurde. Am 29. Dezember 1923 flog Dipl.-Ing. Schrenk mit Regierungsbaumeister Klemm als Gast von Sindelfingen nach Untertürkheim in 13 Min. Auf der 20 km langen Strecke wurde 850 m Höhe erreicht. Der Flug erfolgte bei niedrigen Schneewolken und böigem Wetter. — Die Steuerfähigkeit des Flugzeuges war trotz hoher Belastung bei schwachem Motor und böigem Wetter gut. Die Steigfähigkeit betrug ½ msek.

Ein weiterer Ueberlandflug wurde am 15. März 1924 von Dipl.-Ing. M.

Schrenk mit Dr.-Ing. W. v. Langsdorff ausgeführt. Der Start erfolgte in Sindelfingen bei Stuttgart, die Landung nach 2 Std. 2 Min. in Bensheim an der Bergstraße. Zur Ueberwindung der 120 km langen Strecke, der Flug führte über Mühlacker und Heidelberg, wurden 1½ St. benötigt. Auf dem Flug wurde eine Höhe von 1100 m über dem Meeresspiegel erreicht.

Der Ueberlandflug ohne Gast am 30. November 1923 stellt den ersten Ueberlandflug eines deutschen

Leichtflugzeuges dar. Flugdauer und Flughöhe waren von deutschen Leichtflugzeugen unerreicht. Der Zweisitzer-Ueberlandflug Schrenk-Klemm war der erste Ueberlandflug dieser Art der Welt, der erste Gastflug mit einem Flugzeug unter 15 PS. Der Ueberlandflug Schrenk-v. Langsdorff stellt eine neue Welthöchstleistung im Zweisitzerflug in Bezug auf Flugdauer, Entfernung und Flughöhe dar.

Der Daimler-Eindecker erwies sich trotz geringer Flächenbelastung infolge großer und geeignet ausgebildeter Ruder als befriedigend wendig. Es können scharfe Kurven genommen werden. Die ruhige Lage des Flugzeuges in der Luft erleichtert das Fliegen außerordentlich. Es ergeben sich günstige Schuleigenschaften. Der Schulbetrieb mit schwachem Motor wird nur einen kleinen Bruchteil der Kosten verursachen, die der bisher übliche Schulbetrieb mit 100 PS-Motoren verschlingt. Die Steiggeschwindigkeit beträgt etwa 1 m/sek. Die Sinkgeschwindigkeit ist kaum größer.

Der Anlauf beträgt etwa 50 Meter, bei Start mit Motor von ebenem Gelände ohne Aufwind, der Auslauf 50—60 Meter. Motorlos wird mit Gummiseil in der üblichen Weise gestartet. Die Reisegeschwindigkeit beträgt etwa 75 km/h, die Landegeschwindigkeit 30 km/h. Der Brennstoffverbrauch ist äußerst gering.

Bei Beurteilung der Flugleistungen darf nicht



Fig. 3. Das Flugzeug beim Zusammenbau.

Oben: Das mittlere Flügelstück wird eingesetzt. — Mitte: Anbringen des Propellers. — Unten: Die Flügelenden werden am Mittelstück befestigt.

vergessen werden, daß dieses Flugzeug bereits 1919 fertiggestellt war, zu einer Zeit, in der dem Konstrukteur unsere heutigen Segelflugerfahrungen noch nicht zur Verfügung standen. Die guten Erfolge beweisen aber, daß trotzdem die Verhältnisse durch Regierungs-Baumeister Klemm bereits damals recht gut übersehen wurden. Klemm hatte bei dem Entwurf des Flugzeuges bereits ein segelfähiges Kleinflugzeug im Auge und beschränkte deshalb mit voller Absicht die Motorstärke. Wir können dieses Flugzeug als das erste deutsche Leichtflugzeug ansprechen. Es hat auch als das erste segelfähige Leichtflugzeug der Welt zu gelten. Es sind zwar in Deutschland (z. B. Grade, Deicke), in England (Avro) und in Frankreich (Santos Dumont, de Pischhoff) schon vor 1919 Versuche mit leichten Flug-

eines Kulturbodens durch chemische Analyse festzustellen. Es zeigte sich jedoch bald, daß nicht die absolute Menge eines Pflanzennährstoffes für die Ertragsfähigkeit eines Bodens maßgebend ist, daß vielmehr von ausschlaggebender Bedeutung die Form ist, in der der Nährstoff vorliegt. Man ging daher dazu über, nicht mehr Gesamtanalysen des Bodens anzustellen, sondern die Nährstoffmengen zu bestimmen, die sich mit verdünnten Säuren ausziehen lassen. Jedoch ist es nicht gelungen, durch Wahl einer geeigneten Säure völlige Parallelität zwischen chemischer Analyse und Nährstoffbedürftigkeit der Böden zu erreichen. Der praktische Landwirt ermittelt daher die Düngungsbedürftigkeit seines Bodens im allgemeinen durch Düngungsversuche. Dieses Verfahren vermeidet zwar alle Fehler der chemischen

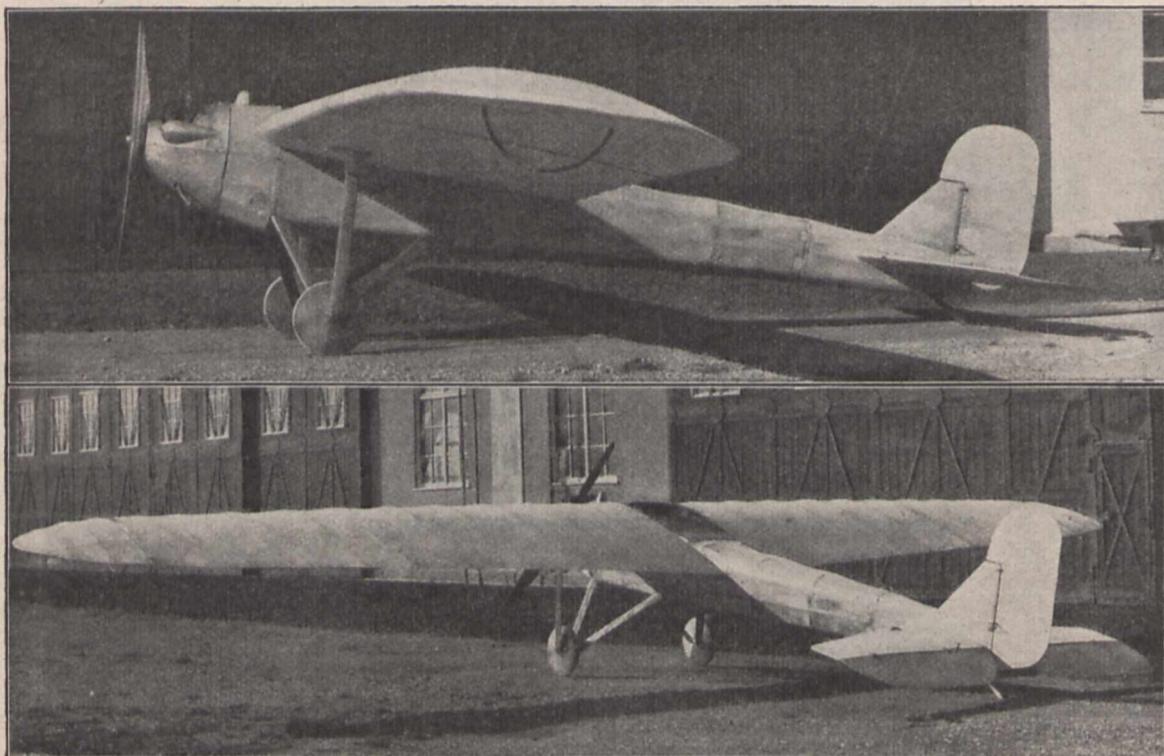


Fig. 4. Das fertig montierte Klein-Flugzeug.

zeugen gemacht worden, es handelte sich aber hier wohl in erster Linie um verkleinerte Motorflugzeuge, nicht um Leichtflugzeuge, bei denen eine Verwertung der in der Luft wohnenden Energie in weiterem Maße angestrebt wurde. Somit handelt es sich hier um das erste schwachmotorige Segelflugzeug.

Eine neue biochemische Methode für den Landwirt.

Von Dr. WILDMANN.

Nachdem die Notwendigkeit erkannt war, dem Kulturboden die durch die geernteten Pflanzen entnommenen Nährstoffe wieder zuzustellen, erschien es einleuchtend, das Düngungsbedürfnis

Analyse, ist aber umständlich und zeitraubend; erfordert doch jeder Versuch eine Vegetationsperiode.

Einen außerordentlichen Fortschritt bedeutet daher ein von Professor Dr. Neubauer und Dr. Schneider*) ausgearbeitetes Verfahren, das zur Bestimmung der für die Pflanzen aufnahmefähigen Phosphorsäure- und Kalimenge des Bodens sich der Pflanzen selbst bedient und nur knapp drei Wochen in Anspruch nimmt. Die beiden Forscher hatten zunächst festgestellt, daß die Pflanzen in ihrer ersten Entwicklungszeit aus dem Samenkorn ein weit größeres Aneignungsvermögen für Nährstoffe aus dem Boden besitzen, als bisher angenommen wurde. Stellt man nun den Wurzeln der

*) Zeitschrift für Pflanzenernährung und Düngung 1923, Heft 5.

jungen Pflanzen eine kleine Menge Boden zur Verfügung, den sie vollständig zu durchdringen vermögen, so werden alle von den Pflanzen aufnehmbaren, wurzellöslichen Nährstoffe in diese übergehen, und man findet dann durch Analyse der geernteten Pflanzen die Gesamtmenge der im Boden vorhandenen, für die Pflanzen in Betracht kommenden Mengen an Kali und Phosphorsäure.

Als Versuchspflanze wurde Roggen gewählt, da diese Pflanze relativ anspruchsvoll ist und es besser erschien, von den zu untersuchenden Böden zu ungünstige als zu günstige Ergebnisse zu erhalten. Selbstverständlich läßt sich die Methode durch Hinzuziehen anderer Versuchspflanzen weiter ausbauen. Von dem zu untersuchenden Boden werden 100 g mit 50 g feinem Quarzsand gemischt, in einen Glaszylinder gebracht und mit 250 g Glas sand bedeckt. Darauf werden 100 gebeizte Roggenkörner gleichmäßig verteilt hineingesteckt und Wasser hinzugegeben. Am 18. Tage werden die Pflanzen geerntet und analysiert.

Die aus verschiedenen Böden aufgenommenen Mengen betragen 4—100 mg Kali und 0—25 mg Phosphorsäure für 100 g Boden.

Da gerade heute die Landwirtschaft durch die ihr auferlegten hohen Steuerlasten so rationell arbeiten muß, als sie es irgend kann, dürfte die neue Methode, die es jedem Landwirt ermöglicht, seine Böden genau so untersuchen zu lassen, wie die von ihr gekauften Düngemittel, sehr willkommen sein. Es hat sich auch bereits eine besondere „Neubauer-Gesellschaft“ aus den Kreisen der praktischen Landwirte gebildet, die das geschilderte Verfahren für ihre Böden in Anwendung bringen will.

Kritik technischer Eignungsprüfungen.

Von Dr. R. ROTH.

Infolge der Vervollkommnung technischer Einrichtungen und der Umstellung auf die Maschine haben sich in der letzten Zeit Verhältnisse herausgebildet, die die Tätigkeit des einzelnen Arbeiters auf sich stets wiederholende Handgriffe beschränken. Die Denktätigkeit wird durch die automatische Werkzeugmaschine auf ein Mindestmaß reduziert. So liegt natürlich für den technisch empfindenden Menschen der Gedanke nahe, die Tätigkeit des Maschinenarbeiters durch Auswahl der für den Betrieb jeweilig geeignetsten auf eine möglichst hohe Leistungsfähigkeit zu bringen, da gerade die menschliche Arbeit, die in dem Fertigprodukt steckt, dessen Preis am meisten mitbestimmt. Wie man z. B. die geeignetste Kraftquelle für den Betrieb nach den für die PS-Stunden zu erwartenden Kosten aussucht, so glaubt man auch, den Arbeiter nach Leistungen auswählen zu können, für die man eine Art Indaktordiagramm bereits vor der Einstellung zur Verfügung hat. Da die Fertigkeit jedes Angestellten sich nur auf wenige Handgriffe zu beschränken braucht, erscheint der Gedanke von vornherein gar nicht so absurd.

Wenn man bei der Auswahl der Tüchtigsten vollständig logisch vorgehen wollte, so müßte sich die Untersuchung über die zu erwartende Rentabilität des Einzustellenden auf folgende Punkte erstrecken:

1. Eignung für den Betrieb.

2. Arbeitswilligkeit, d. h. das Bestreben, seine Fähigkeiten völlig dem Ganzen zur Verfügung zu stellen.

3. Möglichst lange sich gleichbleibende Arbeitskraft, um Belastungen der Allgemeinheit und des Unternehmens durch frühzeitige teilweise oder gänzliche Invalidität zu verhindern.

Bei fast allen Werken mit Betriebskrankenkasse wird Punkt 3 der Aufstellung beinahe immer zuerst Aufmerksamkeit geschenkt, indem der neu einzustellende Arbeiter sich vor seiner endgültigen Annahme einer vertrauensärztlichen Untersuchung zu unterziehen hat. Durch die Mitwirkung des Staates ließe sich die Kalkulation auf die zu erwartende, nach Jahren zu bewertende Arbeitskraft des Menschen ziemlich genau festlegen, wie ja tatsächlich schon von Aerzten vorgeschlagen wurde. Ueber jeden Menschen wird ein sogenannter Gesundheitspaß geführt, der bereits nach der Geburt angefangen werden kann. Hierin sollen nicht nur die Krankheiten des betreffenden Individuums eingetragen werden, sondern auch die seiner Angehörigen, soweit sie bekannt sind. So kann man sich ein Bild über die Krankheitstage, Infektionsmöglichkeiten in der Familie (Tuberkulose), erbliche Krankheiten usw. machen. Ueberwachungsorgane wären Impfarzte, Schulärzte, Militärärzte und Kassenärzte.

Schwieriger ist bereits die Feststellung von Punkt 1. Die angeführten Versuche lesen sich zwar alle recht nett. Sie werden aber in ihren Bedingungen der Wirklichkeit nur wenig gerecht. Die psychologische Einstellung zu dem Versuche ist naturgemäß eine ganz andere, als sie der Wirklichkeit gegenüber sein muß. Der intelligentere Prüfling, der sich einer Muts- und Entschlossenheitsprüfung unterwerfen muß, wird sich sagen, daß ihm in Wirklichkeit bei den Versuchen nichts zustoßen kann, da ja Straf- und Haftpflichtgesetze und ähnliches ihn vor einem Schaden bewahren, und daß der der Prüfungsstelle eventuell erwachsende Schaden durch die Versuchsordnung wohl ausgeschlossen erscheint. Der Selbsterhaltungstrieb, der bei jeder Gefahr für die Handlung das Ausschlaggebende ist, wird bei allen diesen Versuchen ausgeschaltet sein. Nur in geringem Maße kann er durch die Angst, durchzufallen und die erhoffte Stellung nicht zu bekommen, ersetzt werden. Daher wird sich nur feststellen lassen, wie sich der Prüfling im Examen benimmt. Gilt es aber, einen wirklichen Schaden zu verhüten, oder eine Gefahr abzuwenden, so kommen ganz andere psychologische Erwägungen in Frage, wie z. B. das Interesse des Angestellten für seinen Beruf oder das Unternehmen. Er muß die Gefahr, die in seiner Aufgabe liegt, auch auf sich nehmen wollen. Das alles sind Verhältnisse, die sich auch durch die am besten durchgearbeitete Prüfungsmethode nicht feststellen lassen. Wohl kann man sagen, die Kraft gewisser Muskelgruppen ist beim Versuch so und so groß, die Entschlußfähigkeit braucht so und so viel Bruchteile einer Zeiteinheit. Aber alles dies sind nur Augenblicksleistungen. Doch

durch keinen dieser Versuche läßt sich der Punkt 2, auf den es ganz besonders ankommt, nämlich der **Arbeitswille**, festlegen. Was nutzen alle Fähigkeiten, wenn der Betreffende sie nicht auch anwenden will. In der Praxis haben wir gesehen, daß einem Betriebe der größte Schaden durch die **Arbeitsunlust** seiner Angestellten zugefügt wird. Ein anfangs ungeschickter und schwächerer Mensch kann durch Willenskraft oft mehr leisten als ein geeigneter, aber unwilliger Arbeiter.

Nun haben sich aber die Eignungsprüfungen nicht auf die technischen Fähigkeiten der Handarbeiter allein beschränkt. Bei den verschiedensten Berufsklassen scheint der Ehrgeiz erwacht zu sein, sich auch eine Eignungsprüfung, gleichsam als Zulassungsprüfung zum Berufe anzuschaffen. Falls sich diese lediglich auf die Festlegung einer gewissen Mindestbildung erstreckt, ist natürlich dagegen nichts einzuwenden. Wenn man aber z. B. von der Prüfung von **Polizeibeamten** liest, so kann man sich des Gedankens nicht erwehren, daß diese Prüfungen wertvolle Schlüsse nicht zulassen können. An einen Beamten des öffentlichen Sicherheitsdienstes muß man außer den wenigen nebensächlichen Prüfungsergebnissen ganz andere Anforderungen stellen, die sich durch keine Prüfung im Voraus bestimmen lassen. Die Eignung im Verkehr mit dem Publikum, ein gewisses organisatorisches Talent und Menschenkenntnis werden sich erst im Verlaufe der Dienstzeit zeigen, ebenso wie das Pflichtbewußtsein. Ähnliches gilt auch von der **Chauffeurprüfung**. Ein jeder **Kraftfahrer**, der seine Maschine kennt, wird auch lernen, damit zu fahren, wenn er über ein Durchschnittsmaß von Geschicklichkeit verfügt. Das Wichtigste, ob sein Pflichtbewußtsein und seine Straßendisziplin genügt, ist durch keine voraufgehende Prüfung zu erforschen.

Sämtliche Eignungsprüfungen tendieren dazu, den Menschen als einen Arbeitsautomaten zu betrachten und als solchen zu bewerten. Sie lassen gänzlich außer Betrachtung, daß nicht die Eignung alleine, sondern die verschiedensten Imponderabilien den größten Einfluß auf die Leistungsfähigkeit haben. Vor allem sind die häuslichen Verhältnisse und das Glücksgefühl des Einzelnen nicht außer acht zu lassen.

Nicht der Angestellte bestimmt selber seine Leistungen so sehr wie der Vorgesetzte. Der Betriebsleiter, der aus seinen Leuten etwas herauszuholen und sie durch sein Beispiel anzuspornen versteht, wird stets bessere Ergebnisse haben, wie ein Ungeeigneter mit noch so gutem Arbeitermaterial. Ebenso kommt es zuguterletzt auf die Fabrikations- resp. Dienstordnung an. Auch müssen die Anstellungsbedingungen so sein, daß ungeeignete Elemente sofort ausgeschieden werden können.

Als symptomatische Erscheinungen der Volkswirtschaft betrachtet, sind Eignungsprüfungen insofern interessant, als sie nur dann möglich sind, wenn ein Ueberangebot von Arbeitskräften vorhanden ist. Vom volkswirtschaftlichen Standpunkt ist die maschinenmäßige Betrachtung des Arbeiters losgelöst von jeder Individualität nicht fördernd. Selbst bei der besten Ausbildung der Prüfungsbedingungen werden die Eignungsprüfungen keinen

besonderen Nutzen bringen können, da sie nur bei solchen Arbeitnehmern anzuwenden sind, die in ihrer Stellung der Gesamtheit lediglich Bagatellschäden zufügen können, während es für wirklich wichtige Stellen Leistungsprüfungen niemals geben kann. Hier muß oft mehr Gunst als Eignung entscheiden.

Von einer Schädigung durch Leistungsprüfungen kann man bisher noch nicht reden.

Schäden wären natürlich dann zu erwarten, wenn eine Leistungsprüfungsbürokratie sich z. B. mit der Prüfung privater Autoführer beschäftigen und dem Verkehr und der Industrie in dieser Beziehung noch weitere Unkosten und Schwierigkeiten machen würde. Ebenso liegt die Gefahr nahe, daß Ungebildete, die bei einer Leistungsprüfung zurückstehen mußten, sich nun zu gewissen Arbeiten selber nicht mehr für fähig halten, und daß wir später von einer Leistungsprüfungsneurose reden können, wie uns die Versicherung eine Renten-neurose beschert hat.

In der Regel liegt die beste Leistungsprüfung in der **Lust zum Beruf**. Es wird sich nur der zu einer bestimmten Beschäftigung melden, der auch eine gewisse Liebe dazu mitbringt. Liebe zur Arbeit bedingt aber Arbeitswillen. Diesen zu erhalten und dadurch die Leistungen zu fördern, ist die Aufgabe der Industrie und nicht zuletzt des Staates.

Immanuel Kant.

Ein Gedenkblatt zur zweihundertsten Wiederkehr seines Geburtstages.

Von Dr. KARL SCHMITT.

Um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts reichte ein 22jähriger Student bei der philosophischen Fakultät der Universität Königsberg eine umfangreiche Arbeit ein. Sie trug den etwas langen Titel: „Gedanken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte und Beurteilung der Beweise, deren sich Herr von Leibniz und andere Mechaniker in dieser Streitsache bedient haben, nebst einigen vorhergehenden Betrachtungen, welche die Kraft der Körper überhaupt betreffen.“

Die Schrift richtete sich gegen „anerkannte und große Meister unserer Erkenntnis“, gegen Leibniz, Christian Wolff, Johann und Daniel Bernoulli und andere. Kühn erklärte der Verfasser in der Vorrede, selbst „das Ansehen der Newtons und Leibnize für nichts zu achten, wenn es sich der Entdeckung der Wahrheit entgegensetzen sollte, und keinen andern Ueberredungen als dem Zuge des Verstandes zu gehorchen“. Von sich selber sagte er: „Ich habe mir die Bahn schon vorgezeichnet, die ich halten will. Ich werde meinen Lauf antreten, und nichts soll mich hindern, ihn fortzusetzen.“

Wir fühlen es, hier klopft ein kritisch denkender Geist gebieterisch an die Pforte zum Reiche der Wissenschaft, und wir ahnen schon, daß er darin etwas bedeuten werde. Wer war der jugendliche Verfasser, der in einer Erstlingschrift solche stolzen Sätze schrieb? Immanuel Kant, ein Jüngling mit blondem Haar, frischer Gesichtsfarbe und strahlend blauen Augen hatte zum Abschluß seiner

Studien, der damaligen Sitte gemäß, diese Arbeit der Universität zur Zensur vorgelegt. Wer nun glaubt, in dem jungen Wissenschaftler einen Draufgänger und Drachentöter sehen zu müssen, der irrt sehr. Es war ein schlichter, bescheidener akademischer Bürger, bei seinen Freunden und Lehrern wegen seines hilfsbereiten Wesens, seines offenen Charakters, seines scharfen Verstandes beliebt und geachtet. Man kannte ihn an der Universität aus den philosophischen, mathematischen und naturwissenschaftlichen Vorlesungen. Auch Theologie studierte er eine Zeitlang. Ueberall, wo er auftrat, zog er durch hervorsteckende Eigenschaften des Geistes und Charakters die Aufmerksamkeit der Umgebung auf sich.

Seine Eltern waren geachtete Königsberger Bürger. Der Vater, Johann Georg Kant, betrieb in der Sattlergasse, die heute noch besteht, das Handwerk eines Sattlers und Riemermeisters. Die Mutter, Anna Regina, schenkte ihrem Manne neun Kinder, von denen Immanuel Kant als viertes am 22. April 1724 geboren wurde. Der Philosoph hat seiner Eltern stets mit der größten Verehrung gedacht. Wiederholt erzählte er später, daß er nie, auch nicht ein einziges Mal, etwas Unanständiges gehört, etwas Unwürdiges gesehen habe. Vielleicht nur wenigen Kindern sei der Rückblick auf ihre Eltern so wohlthuend wie ihm. Der Vater forderte von seinen Kindern vor allem Arbeit und Ehrlichkeit, besonders Vermeidung jeder Lüge, die Mutter dazu noch, wie sie es nannte, Heiligkeit. Die Eltern waren Anhänger des damals in Königsberg herrschenden Pietismus. Kant, der später in religiöser Hinsicht so ganz anders dachte, schätzte den Einfluß dieser religiösen Bewegung sehr hoch. Er äußerte in späteren Jahren einmal: „Waren auch die religiösen Vorstellungen der damaligen Zeit und die Begriffe von dem, was man Tugend und Frömmigkeit nannte, nichts weniger als deutlich und genügend, so fand man doch die wirkliche Sache. Man sage dem Pietismus nach, was man will. Genug! Die Leute, denen er ein Ernst war, zeichneten sich auf eine ehrwürdige Weise aus. Sie besaßen das Höchste, was der Mensch besitzen kann, jene Ruhe, jene Heiterkeit, jenen inneren Frieden, der durch keine Leidenschaft beunruhigt wurde. Keine Not, keine Verfolgung setzte sie in Mißmut, keine Streitigkeit war genügend, sie zum Zorn und zur Feindschaft zu reizen. Mit einem Worte, auch der bloße Beobachter wurde unwillkürlich zur Achtung hingerissen.“

Den Eltern Kants war der Pietismus ernst, besonders der Mutter. Sie war eine gebildete Frau, nach des Sohnes Urteil „eine Frau von großem natürlichem Verstande, einem edlen Herzen und einer echten, durchaus nicht schwärmerischen Religiosität“. Ihren Sohn Immanuel führte sie oft in die Natur hinaus und pries ihm die Allmacht, Weisheit und Güte Gottes. „Sie pflanzte und nährte den ersten Keim des Guten in mir“, so lautete des Sohnes Zeugnis. „Sie weckte und erweiterte meine Begriffe, und ihre Lehren haben einen immerwährenden Einfluß auf mein Leben gehabt.“ Zusammen mit ihren Kindern besuchte die treffliche Frau oft die Betstunden des Predigers und Professors der Theologie Franz Albert Schultz. Dieser hervorragende Geistliche wurde auf seine

tief religiös empfindende Zuhörerin aufmerksam. Er besuchte die Familie Kant häufig und gewann großen Einfluß auf die Erziehung der Kinder. Ihm ist es zu verdanken, daß die Eltern ihren begabten Sohn Immanuel in die damals beste höhere Schule Königsbergs schickten, nämlich in das Collegium Friedericianum, das noch heute als Gymnasium besteht. Mit acht Jahren trat Kant Ostern 1732 ein, und acht Jahre lang gehörte er zu den besten Schülern der Anstalt. Während der Schülerzeit verlor er mit 13 Jahren seine Mutter.

Anders als heute verlief damals der Schultag des Gymnasisten im „Friedrichskollegium“. Von 7 bis 11 Uhr und von 1 bis 4 Uhr war Unterricht. Jede Stunde begann und schloß mit Gebet, jeder Tag mit einer langen Andacht. Die meisten Unterrichtsstunden waren den alten Sprachen gewidmet, besonders dem Lateinischen. Mathematik und Naturwissenschaften, auch Philosophie standen bei den Lehrern nicht in Achtung, waren auch sehr schlecht vertreten. „Diese Herren konnten wohl keinen Funken, der in uns zum Studium der Philosophie oder Mathese lag, zur Flamme bringen“, äußerte Kant später einmal zu einem Freunde und Mitschüler. „Ausblasen konnten sie ihn wohl“, lautete die ernste Antwort. Dabei entsprachen aber gerade Mathematik und Naturwissenschaften der geistigen Eigenart Kants. Die ersten Arbeiten, die er veröffentlichte, bezeugen das.

Nun, was das Gymnasium nicht bot, fand Kant an der Universität, die er mit 16½ Jahren bezog. Hier lehrte Martin Knutzen, ein philosophischer Kopf, der es verstand, die Philosophie mit mathematisch-naturwissenschaftlichen Fragen zu verknüpfen. Wir wissen, daß Kant dem Unterrichte Knutzens unausgesetzt beiwohnte, wie er selber erzählte. Auf die geistige Entwicklung Kants hat niemand größeren Einfluß gehabt als dieser Lehrer.

Im Jahre 1746 starb Kants Vater. Der wenig bemittelte Student sah sich vor eine längere Wartezeit gestellt, da er sich der akademischen Laufbahn widmen wollte. Er verbrachte sie als Hauslehrer in verschiedenen Familien außerhalb Königsbergs. Das war wohl das erste Mal, daß Kant seine Heimatstadt verließ. Aus seiner Heimatprovinz ist er Zeit seines Lebens nicht hinausgekommen. Etwa acht Jahre, über die wir sehr wenig wissen, sind bei solcher Tätigkeit als „Hofmeister“ verfloßen, Kant hat sie gewissenhaft ausgenutzt zur Bildung des inneren und äußeren Menschen.

Unter Fremden war er zum Manne von 31 Jahren herangewachsen. Wir begegnen ihm wieder an der Universität Königsberg. Auf Grund einer lateinischen Abhandlung „Ueber das Feuer“ wurde er zum Magister gemacht. Heute würde man sagen, er erlangte die Würde eines Doktors der Philosophie. Bald darauf, im Winter 1755, hielt er selber Vorlesungen. Zum Gegenstande wählte er Logik, Metaphysik, Mathematik. Auch Physik, physische Geographie, Pädagogik, natürliche Theologie und noch andere Gebiete wurden von ihm während der vielen Jahre seiner Lehrtätigkeit bis 1796 behandelt.

An Zuhörern fehlte es ihm nicht. Er hatte sich durch schriftstellerische Arbeiten recht gut in die

wissenschaftliche Welt eingeführt und war in den literarisch gebildeten Kreisen seiner Vaterstadt durchaus kein Unbekannter, als er mit seinen Vorlesungen begann. Bald lernte man ihn auch als Lehrer schätzen. Oft konnte sein Hörsaal die Zahl der Studenten nicht fassen. Kant war mit allen Kenntnissen für die Fächer ausgerüstet, welche er lehrte. Was er bot, war kein trockenes Wissen. Er wollte nicht Philosophie (also etwas Fertiges), sondern philosophieren lehren, nicht Gedanken zum bloßen Nachsprechen und Nachschreiben geben, sondern zum Denken anleiten. Immer wieder ermahnte er seine Zuhörer, keine Nachbeter und Nachtreter zu werden. Selbst denken, — selbst forschen —, auf eigenen Füßen stehn, das waren Ausdrücke, die ständig wiederkehrten. Das Wort des römischen Dichters Horaz: „sapere aude“, oder „habe Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen“, wie Kant es einmal übersetzte, hätte über seinem Hörsaal stehen können. Die Studenten hörten ihn gern. Er galt durchaus nicht als „leicht“. Von seinen Zuhörern verlangte er anstrengendste Aufmerksamkeit und Mitarbeit. Wer das leisten wollte und konnte, hatte reichen Gewinn. In anspruchsloser Bescheidenheit trug Kant seinen Stoff vor. Sachlich und gründlich legte er ihn dar. Er lehrte nicht, wie er zu sagen pflegte, für die Genies, denn sie brechen sich nach ihrer Natur selbst die Bahn, nicht für die Dummen, denn sie sind nicht der Mühe wert, aber für die, welche in der Mitte

stehn und für ihren künftigen Beruf gebildet sein wollen. Durch geeignete Mittel verstand er es, die Aufmerksamkeit seiner Zuhörer wachzuhalten. Ein kleiner Scherz, ein geistreicher Witz flossen oft mit unter. Manchmal verleitete ihn sein großes Wissen zu Abschweifungen. Die spätere Lessingsche Forderung, man müsse als Lehrer aus einer Wissenschaft in die andere blicken, war für Kant selbstverständlich. Die Studenten folgten solchen Gängen gern. Kant schöpfte ja hierbei auch aus der Fülle seines Wissens und gab unendlich viel. Bemerkte er plötzlich, daß er zu weit vom Hauptgedanken abgewichen war, so brach er geschwind mit einem „und so weiter“ ab. Zur Gründlichkeit des Vortrags kam noch die Anmut der Darstellung bei geschickter Verknüpfung mit anderen Wissensgebieten. Seine Schüler, von denen manche seine Freunde wurden, sprachen stets begeistert von ihrem Lehrer und von dem nachhaltigen Eindruck, den Kants Persönlichkeit auf alle machte. Selbst die Gegner des Philosophen rühmten das. Herder gehörte eine Zeitlang zu Kants Zuhörern. Mehr als 30 Jahre später, als er schon längst mit Kant in literarische

Streitigkeiten geraten war, schilderte er begeistert mit herrlichen Worten, und sicher ohne jede Voreingenommenheit für seinen Gegner, den Eindruck, den er als Student von Kant empfangen hatte. „Ich habe das Glück genossen, einen Philosophen zu kennen, der mein Lehrer war. Er, in seinen blühendsten Jahren, hatte die fröhliche Munterkeit eines Jünglings, die, wie ich glaube, ihn auch in sein greisestes Alter begleitet. Seine offene, zum Denken gebaute Stirn war ein Sitz unzerstörbarer Heiterkeit und Freude; die gedankenreichste Rede floß von seinen Lippen; Scherz und Witz und Laune standen ihm zu Gebot, und sein lehrender Vortrag war der unterhaltendste Umgang. . . Menschen-, Völker-, Naturgeschichte, Naturlehre, Mathematik und Erfahrung waren die Quellen, aus denen er seinen Vortrag und Umgang belebte. . . Er munterte auf und zwang angenehm zum Selbstdenken; Despotismus war seinem Gemüt fremd. Dieser Mann, den ich mit größter Dankbarkeit und Hochachtung nenne, ist Immanuel Kant; sein Bild steht angenehm vor mir.“ Das ist fürwahr ein herrliches Zeugnis über „Vortrag und Umgang“ Kants, d. h. für den Lehrer und

Das den 12ten Februar 1804, Mittags um 11 Uhr, an einer gänzlichen Entkräftung erfolgte Absterben des Herrn Professor Immanuel Kant, in einem Alter von 79 Jahren und 10 Monaten, meldet im Namen seiner Frau Schwester, anwesenden Schwester, Kinder und abwesenden Bruder, Kinder ergebenst

**Diaconus Wasianski
als Executor Testamenti.**

Kant's Todesanzeige.

Menschen. — Niemals suchte Kant durch Beredsamkeit zu fesseln, obwohl sie ihm leicht zu Gebote stand. Er hielt sie für eine gefährliche Kunst, die den Zuhörer zu überreden, durch den schönen Schein zu hintergehen suche. — Eine beispiellose Vorstellungskraft und Anschauungsfähigkeit war ihm eigen. Dazu kam ein ganz vorzügliches Wort- und Sachgedächtnis. Seine hervorragenden Geistesgaben, sein lauterer Wesen, die Anerkennung, die er stets dem fremden Verdienste zollte, seine strenge Redlichkeit und die Hochschätzung vor jedem Menschen gewannen ihm die Herzen aller. Dabei blieb Kant Zeit seines Lebens ein schlichter, bescheidener Mensch, auch später, als er auf der Höhe seines Ruhmes stand, als mehrere Universitäten ihn zum Lehrer haben wollten, als er von seinem König Friedrich II. in einem Schreiben „der sehr geschickte und mit allgemeinem Beifall dozierende Magister Kant“ genannt wurde.

Im Zeitalter Friedrichs des Großen reiften Kants Gedanken. Diesem Zeitalter gehört der Philosoph an. Sein erstes großes Werk, das er nach seiner Hauslehrertätigkeit erscheinen ließ (Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels), war dem König Friedrich II. von Preußen gewidmet. Es enthält die Ansichten von der mechanischen Entstehung des Weltgebäudes und von der Planetenbewegung. Vierzig Jahre später trug der Franzose Laplace eine „Darstellung des Weltsystems“ vor, die mit der Kants zwar nicht

übereinstimmte, wohl aber zusammenklang. So ist es berechtigt, daß wir heute von der Kant-Laplace'schen Hypothese sprechen. Daß auch dieses Werk Kants, das seinen Namen weithin bekannt machte, wiederum naturwissenschaftlichen Inhalts war, darf uns nicht wundern. Kant war eben Naturforscher und Philosoph zugleich, oder richtiger, er war Naturforscher, weil er Philosoph war. Wenn er sich dann später mehr und mehr den theoretischen Fragen der Philosophie zuwandte, so bedeutete das keine Absage an die Naturwissenschaften, sondern den Versuch, den Begriff der Natur ganz zu erfassen. Seine so gewonnene Naturerkenntnis diente ihm dann als Brücke aus dem Gebiete der theoretischen Philosophie hinüber ins Gebiet der praktischen Philosophie mit ihren tiefen Fragen nach den Grundlagen der Sittlichkeit, der Religion, des Rechts und des Staates.

Einen wichtigen Wendepunkt im Leben Kants bedeutete seine Ernennung zum Professor. „Ich trete in diesem Frühjahr in das 47te Jahr meines Alters, dessen Zunahme die Besorgnisse eines künftigen Mangels immer beunruhigender macht“, so schrieb er kurz vor seiner Ernennung. Durch die Beförderung zum Professor waren endlich die Besorgnisse um eine Versorgung im Alter beseitigt, die den ernststen Ton des Schreibens veranlaßt hatten. Da Kant von Haus aus anspruchslos erzogen war und während der Studienzeit stets zu seinem Lebensunterhalte beitragen müssen, sah er sich jetzt als ordentlicher



Fig. 1. Rauch's Kant-Denkmal in Königsberg.

Professor trotz der nicht großen Einnahmen so gut gestellt, daß er sogar noch Ersparnisse machen und sich später ein Haus kaufen konnte. Mußte er während der ersten Jahre seiner Lehrtätigkeit an der Universität manche Beschäftigung übernehmen, die, wie er sich äußerte, nicht seinen Wünschen gemäß, aber für seine eigene Erhaltung notwendig war, so konnte er jetzt freier über seine Zeit verfügen und seinen Gedanken und Arbeiten mit größerer Muße nachgehen. Die Vorlesungen hielt er regelmäßig ab. Dagegen ließ er in den ersten Jahren nach seiner Ernennung zum Professor nur ein paar kurze Aufsätze drucken. Seine Freunde wußten den Grund. Kant hatte sich nichts Geringeres zum Ziele gesetzt, als eine Wissenschaft von den Grenzen des menschlichen Erkenntnisvermögens zu schaffen. Ein „Bändchen“ war geplant; ein umfangreiches Werk von 856 Seiten wurde daraus! Es war das Ergebnis zwölfjährigen, ersten Nachdenkens. So langer Zeit bedurfte es, bis Kants kritisches Hauptwerk durchdacht war. Im Jahre 1780, als er das ganze System im Kopfe hatte, machte er sich an die Niederschrift. In 4 bis 5 Monaten war sie „gleichsam im Fluge“ vollendet, „zwar mit der größten Aufmerksamkeit auf den Inhalt, aber mit wenig Fleiß auf den Vortrag und die Beförderung der leichten Einsicht für den Leser“. Kant stand im 57. Lebensjahr, als das Werk 1781 erschien. „Kritik der reinen Vernunft“ lautete der kurze Titel. Bei den Fachphilosophen

„gleichsam im Fluge“ vollendet, „zwar mit der größten Aufmerksamkeit auf den Inhalt, aber mit wenig Fleiß auf den Vortrag und die Beförderung der leichten Einsicht für den Leser“. Kant stand im 57. Lebensjahr, als das Werk 1781 erschien. „Kritik der reinen Vernunft“ lautete der kurze Titel. Bei den Fachphilosophen



Fig. 2. Die Straßenseite von Kant's Wohnhaus, bei Beginn des Abbruchs 1893 aufgenommen.

fand es damals wenig Beachtung. Es waren zunächst Mathematiker und Naturforscher, die an Kants neuer Lehre Anteil nahmen. Und es war eine neue Lehre, ja eine ganz neue Wissenschaft, von der bis dahin nicht einmal die bloße Idee bekannt war. Diese neue Philosophie verlangte auch eine neue Ausdrucksweise, „eine neue Sprache“, wie Kant es nannte. Das alles nahm den Verfasser so gefangen, daß er die leichte Fablichkeit und packende Darstellung zurücktreten ließ. Auch der Weg, den Kant zur Darstellung einschlug, war neu. Seine Frage lautete nicht, ob wissenschaftliche Erkenntnis möglich sei, sondern wie sie möglich sei. Also die Leistungsfähigkeit des Erkennens soll untersucht, die Erkenntnisarten



Fig. 3. Die Gartenseite von Kant's Wohnhaus, 1893 bei beginnendem Abbruch aufgenommen.

sollen geprüft werden, um wirkliche Erkenntnis von vermeintlicher zu scheiden. Das setzt eine scharfe Fassung des Erkenntnisproblems und eine strenge Methode voraus. Indem Kant beides gab, überstieg er alle Philosophie seiner Vorgänger.

Auf drei Fragen hat die Philosophie zu antworten. Kant hat sie so gestellt:

„Was kann ich wissen?“

„Was soll ich tun?“

„Was darf ich hoffen?“

Auf die erste Frage antwortet die kritische Erkenntnislehre, indem sie nach Giltigkeit und Wert der Erkenntnis fragt.

Kant hat das Wissen ganz auf seine Beziehung zum Erfahrbaren eingeschränkt. Wir können nur von dem „wissen“, was der Welt der Erfahrung angehört. Aus Erfahrungen können wir immer nur auf Dinge und Vorstellungen schließen, die der Erfahrung ähnlich sind. Was seinem Begriffe gemäß notwendigerweise der Erfahrung unzugänglich ist, bleibt auch unerkennbar. In das sinnlich nicht Erfahrbare, in das Uebersinnliche, reicht denkende Erkenntnis nicht hinein. Das Ganze der Welt, die unsterbliche Seele und die Gottheit bleiben unerkennbar.

Auf die zweite Frage antwortet die Ethik. Wenn wir auch von einer Welt, die unsere Erfahrung übersteigt, nichts wissen, so dürfen wir sie aber doch nicht leugnen. Denn wir erkennen das Dasein nicht nur mit dem Verstande, sondern gestalten es auch mit dem Willen. Von der Theorie des Erkennens wird Kant so zu der Theorie des Handelns geführt. Hierbei wollte er keine neue Sittlichkeit einführen. Diese Zumutung lehnte er ausdrücklich ab. Nur auf eine neue Formel kam es ihm an. Diese Formel der Kantischen Ethik ist fast zum geflügelten Wort geworden. Es ist Kants „kategorischer Imperativ“, d. h. ein durch nichts bedingtes Gebot, ein Gebot ohne jedes „Wenn“ und „Damit“. Es gibt uns auf die Frage, was wir tun sollen, die Antwort: „Handle so, daß die Maxime (d. h. die bestimmende Regel) deines Willens jederzeit zu-

gleich als Prinzip einer allgemeinen Gesetzgebung gelten könne“. Das ist für alle Vernunftwesen der Prüfstein für den moralischen Wert einer Handlung. Wer aber gebietet diese Handlungen? Keine äußere Gewalt, keine fremde Gesetzgebung, auch kein göttliches Gebot. Der Mensch als Vernunftwesen erlegt sich diese Verbindlichkeit selber auf. Denn Selbstgesetzgebung ist eben das Wesen der Vernunft; ihre Gesetze sind allgemein gültige Gesetze für alle vernünftigen Naturen. Und „Pflicht“ heißt die Handlungsweise, die wir als uns geboten erkannt haben.

„Was darf ich hoffen?“, so lautete die dritte Frage. Für ihre Beantwortung ist maßgebend, was auf die zweite Frage antwortet wurde. Das Gebot der Vernunft soll uns regieren, wurde dort gesagt. Nun sind wir aber Wesen, die sich von Selbstliebe und Neigungen leiten lassen, und nicht, wie es das sittliche Handeln verlangt, nur von der Pflicht. Also kann es keine moralische Vollkommenheit unter den Menschen geben. Da sie aber sittlich gefordert wird, muß sie auch möglich sein. Sonst wäre die Forderung ja sinnlos. Wo aber soll das geschehen? Ich darf, ja ich muß hoffen, daß die Verwirklichung in einem jenseitigen Leben ermöglicht wird. Aus einem Widerspruch heraus gewinnen wir zwar nicht den Beweis für, wohl aber den Glauben an eine Unsterblichkeit der Seele. Schon hier auf Erden müssen wir nach der

vollendeten Sittlichkeit streben. Jeder Augenblick soll uns näher heran führen. Mit der Sittlichkeit erlangen wir die Würdigkeit, glücklich zu sein, d. h. nicht ein persönliches Glück auf Erden, indem wir der Tugend nachgehen. Denn in unserem irdischen Dasein besteht keine Verknüpfung zwischen Tugend und Glück. Es geht weder das Glück aus der Tugend hervor, noch ist die Tugend, wie die Erfahrung lehrt, eine Folge des Glücks. Haben wir aber durch tugendhaftes Handeln die Würdigkeit glücklich zu sein erlangt, so dürfen wir auch hoffen, daß uns als Gabe zuteil wird, was wir als Ziel erstrebten. Durch die Natur



Fig. 4.

Das Original befindet sich im Besitz der Buchhandlung Gräfe & Unzer, Königsberg i. Pr.

ist der Zusammenhang nicht möglich, sonst müßte er doch auf Erden einmal verwirklicht sein. Daher bedarf es einer „der moralischen Gesinnung gemäßen“ göttlichen Macht, welche die Vereinigung vollzieht. Demnach führt uns ein richtig durchgeführtes Denken dahin, an das Dasein eines gerechten und allmächtigen Gottes zu glauben und im Leben so zu handeln, als ob es einen Gott im Jenseits gäbe. Es ist kein Gott, den wir von vornherein als wirklich vorhanden erkannt haben, und im Hinblick auf den unser Handeln vorgenommen wird. Das wäre ja auch kein sittliches Tun, weil es nicht aus Pflicht, sondern um des Gewinnes willen geschieht. Es ist ein Gott, den menschliches Bedürfnis zur Vollendung der Sittlichkeit fordert.

Der sittliche Endzweck war für Kant der Leitstern seines ganzen Lebens. Die Lehre, die er verkündete, lebte er auch. Der Mensch Kant ist von dem Werke nicht zu trennen. Wer sich in seine Gedankenwelt vertieft, muß ihn bewundern, wer sein Leben näher kennen lernt, wird ihn lieben. In der Gestaltung des Lebens war der Denker Kant ein Künstler. Nur Verständnislosigkeit und oberflächliche Beurteilung können in dem streng geregelten Tageslauf, den Kant hielt, jene unnütze Genauigkeit und grüblerische Peinlichkeit sehen, die Kant selber als Pedanterie geißelte. Seine anstrengende Berufstätigkeit, die

gewissenhafte Vorbereitung auf die Vorlesungen, der Ausbau seines Lehrgebäudes, in dem fast jeder Satz beschwert ist durch den Nachdruck der darin liegenden Gedanken, zwangen ihm, dem das moralische Gesetz der Pflichterfüllung als das höchste Gesetz galt, Regeln auf, die seinen Tageslauf beherrschten. Und doch, oder gerade deshalb fand er auch die Zeit, sich seinen Freunden zu widmen. Heiter pflegte er mit ihnen edle Geselligkeit, denn „das fröhliche Herz allein ist fähig, Wohlgefallen am Guten zu finden“. So pflegte er zu sagen.

Nach seinen Vorlesungen sah man ihn oft im Kaffeehaus beim Tee, allein oder mit Freunden. Billard- und L'Hombrespield waren ihm eine Zerstreuung, die er gern suchte. An den Königsberger Posttagen fand sich der Philosoph häufig im Laden des Buchhändlers und Verlegers Kanter ein und studierte die neuen Bücher und Zeitschriften. Kan-

ter hatte ein besonderes Lesezimmer eingerichtet, das von den Gebildeten der Stadt gern besucht wurde. Er wünschte sich für seinen Laden ein Bildnis des berühmten Professors, der bei ihm ein- und ausging. Kant saß dem einheimischen Maler J. G. Becker zu einem Oelgemälde, das sich heute im Besitze der Königsberger Buchhandlung Graefe und Unzer befindet.

Ueber dem Studium der Bücher vergaß Kant nicht das Studium der Menschen. Er suchte sie gern in Gesellschaft auf oder versammelte sie im eigenen Hause um sich. War er irgendwo zu Gast gebeten und schmeckte ihm bei Tische ein Gericht besonders, so ließ er sich die Zubereitung sagen, äußerte wohl auch gelegentlich selbst ein

Wort darüber, so daß sein Freund, der Geheime Rat von Hippel, öfters scherzte, Kant werde noch einmal eine Kritik der Kochkunst schreiben. Wer Kant bloß aus seinen Werken kennt, der kennt ihn nur zur Hälfte, urteilt ein Zeitgenosse. Im gesellschaftlichen Gespräch zeigte er sich als den vollendeten Weltweisen. „Er wußte sogar abstrakte Ideen in ein liebliches Gewand zu kleiden, und klar setzte er jede Meinung auseinander, die er behauptete. Anmutsvoller Witz stand ihm zu Gebote, und bisweilen war sein Gespräch mit leichter Satire gewürzt, die er immer mit der trockensten Miene an-

spruchslos hervorbrachte.“ So erzählt uns Frau Elise von der Recke, die in Königsberg im Hause des Grafen Keyserling viel mit dem Philosophen verkehrte. Kant blieb unverheiratet, doch mied er nicht den Umgang mit Frauen. Er sprach von ihnen mit Achtung. Ein jedes Mädchen, meinte er, müsse unbeschadet seiner allgemeinen Ausbildung noch für seine Hauptaufgabe als Gattin und Hausfrau gehörig vorbereitet werden, um seine künftige Bestimmung ganz zu erfüllen. Deshalb hielt er es für wichtig, daß die Eltern ihre Tochter ebenso von einem Koch in der Kochkunst unterrichten ließen, wie von einem Musikmeister in der Tonkunst. Denn, sagte er humorvoll, dem Manne sei nach vollbrachter Arbeit eine wohl-schmeckende Schüssel ohne Musik weit lieber als eine schlecht schmeckende mit Musik.

Als Kant später ein eigenes Haus hatte, sah er gern und häufig Gäste bei sich. Ihre Zahl



Immanuel Kant

Fig. 5. Kant im 67. Lebensjahr nach einem Porträt von Döbler.

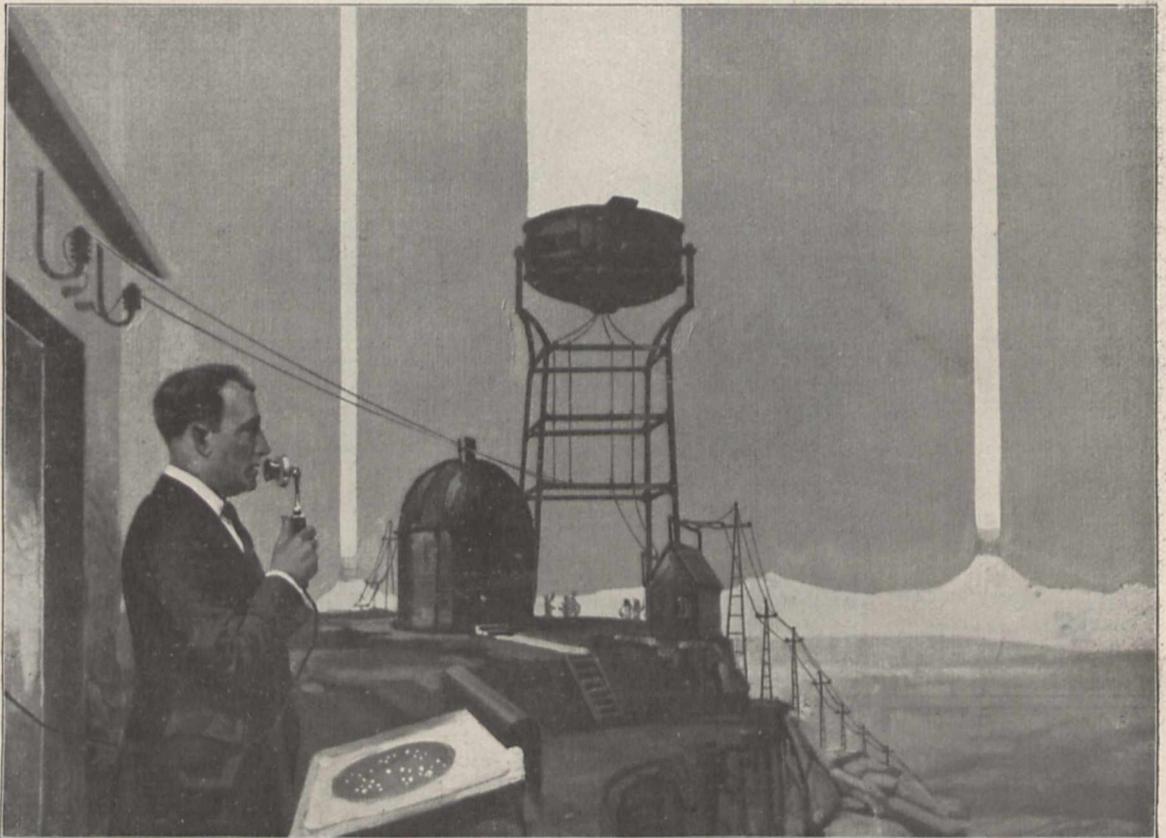
war „nie geringer als die Zahl der Grazien und nie größer als die Zahl der Musen“. Denn mehr als neun waren nach seiner Meinung zu einer heiteren, gemeinsamen Tafelrunde mit anregenden Gesprächen nicht recht geeignet. Seine Gesellschaften, zu denen er gebildete Männer aller Berufe und Stände einlud und an einer einfachen Tafel bewirtete, waren in der ganzen Stadt berühmt. Jedermann verließ sie bereichert mit Kenntnissen und neuen Ideen, zufrieden mit sich selbst und mit der Menschheit, gestärkt zu neuen Geschäften und gestimmt zur Beglückung seiner Mitmenschen. So schrieb einer der Tischgenossen.

Auf gute Kleidung legte Kant, der elegante Magister, wie die Königsberger ihn nannten, einen gewissen Wert. Man dürfe nie ganz aus der Mode sein, pflegte er zu sagen. Jahraus, jahrein machte er täglich um dieselbe Stunde seinen Spaziergang. Alles ging nach der Regel. Von morgens 5 Uhr, der Zeit des Aufstehens, bis abends 10 Uhr,

der Zeit des Schlafengehens, war der ganze Tag genau eingeteilt. Diese Lebensordnung galt Kant fast als Gesetz.

Wer sich ernsthaft in Kants Lehre vertieft und mit Aufmerksamkeit sein einfaches Leben überschaut, dessen Hingebung muß sich zur Bewunderung und Ehrfurcht steigern. Wir erinnern uns der Worte Goethes an Eckermann: Kant ist der vorzüglichste (unter den neueren Philosophen), ohne allen Zweifel. Er ist auch derjenige, dessen Lehre sich fortwirkend erwiesen hat, und die in unsere deutsche Kultur am tiefsten eingedrungen ist. Er hat auch auf Sie gewirkt, ohne daß Sie ihn gelesen haben.

Am 12. Februar 1804, als Kant fast 80 Jahre alt war, schloß er für immer die Augen, die so weit in das Gefüge der Welt und so tief in den Zusammenhang der Dinge geschaut hatten. Er verschied im Beisein seines Freundes Wasianski. „Es ist gut“, waren seine letzten Worte.



Verständigung mit den Marsbewohnern.

Von dem amerikanischen Physiker H. Gernsback ist die Möglichkeit erwogen worden, eine Verständigung mit den von ihm angenommenen intelligenten Wesen des Planeten Mars herbeizuführen. Bisher hat man versuchen wollen, durch sehr starke Lichtsignale mit dem Mars in Verbindung zu treten; Gernsback will nun mit den Marsianern auf lichttelephonischem Weg korrespondieren. Der Vorgang ist hierbei folgender: Die durch Sprechen auf ein Mikrophon veränderten Mikrophonströme werden durch einen Elektromagneten geleitet, der wiederum eine Membran zum Schwingen bringen muß. Durch Spiegelanordnung werden diese Schwingungen mit den Lichtstrahlen verschiedener Bogenlampen in Berührung gebracht. Die zurückgeworfenen Strahlen führen in demselben Maße Schwankungen aus wie die Membran. Durch Verstärkung mit Scheinwerfern werden diese Schwankungen in den Weltraum — Richtung Mars — gesandt. Mittels photoelektrischer Zellen und Verstärkerröhren auf der Empfangsstation sollen dann von den Marsbewohnern die aufgenommenen Lichtschwankungen wieder in Stromschwankungen umgewandelt und auf bekanntem Weg im Telephon sofort hörbar gemacht werden. Der umgekehrte Vorgang — vom Mars zur Erde — soll sich ebenso vollziehen. Wenn nun aber die Marsbewohner gar nicht existieren? Die neuesten Forschungen von Milankovitch (vergl. Umschau 1923, Nr. 1) machen es höchst unwahrscheinlich, daß Lebewesen auf dem Mars existenzfähig sind.

Betrachtungen und kleine Mitteilungen.

Die Welterzeugung an Kunstseide. Seit knapp einem Vierteljahrhundert ist Kunstseide ein Erzeugnis der Großindustrie, und doch sind die Mengen, die diese Industrie heute hervorbringt, bereits größer als diejenigen der natürlichen Seidenerzeugung. Im Anfang der Kunstseidenindustrie hätte niemand an diese erstaunliche Entwicklung gedacht. Die natürliche Seide ist trotz aller Verfeinerungen der Kunstseidefäden noch keineswegs nachgeahmt, geschweige denn übertroffen. Die Kunstseide hat jedoch so viele wertvolle Eigenschaften, so vor allem den hohen Glanz, die bessere Färbbarkeit, daß die Masse desverbrauchenden Publikums sich der Naturseide auch dann nicht wieder zuwenden dürfte, wenn diese billiger wäre als sie es trotz der hohen Herstellungskosten ist. Kunstseide wird nach vier Verfahren gewonnen. Das älteste ist von Chardonnnet ausgearbeitet. Es liefert die leicht brennbare Colodiumseide und wird immer mehr von anderen Verfahren verdrängt. An Alter der Chardonnnetseide zunächst folgt die Kupfer-Ammoniakseide, die gleichfalls nicht die auf sie gesetzten Hoffnungen erfüllen sollte. Der Prozeß zur Herstellung von Kunstseide ist vielmehr das von Cross und Bevan entdeckte Viscoseverfahren. Es arbeitet mit Zellstoff, Natronlauge und Schwefelkohlenstoff als Ausgangsmaterialien, wobei der Schwefelkohlenstoff zum guten Teil wiedergewonnen werden kann. Das Verfahren ist ungewöhnlich einfach und verdrängt darum alle andern mehr und mehr, so daß auch das jüngste Kunstseideverfahren, das Acetatverfahren, nicht dagegen aufkommt. So haben sich die den „Vereinigten Glanzstoff-Fabriken“ angehörenden Werke ganz auf Viscose umgestellt, vor allem aber in den Vereinigten Staaten und England hat die Viscose-Seide den unbestrittenen Vorrang. Die größte Kunstseidefabrik der Erde, das in Marcus Hook (Penns.) gelegene Werk der „American Viscose Company“, soll jetzt in Philadelphia ein Schwesterunternehmen erhalten, zu dessen Bau 5 Millionen Dollar vorgesehen sind. — Die Mengen Kunstseide, die Amerika erzeugt, sind überwältigend. Sie betragen 1922 23 000 000 Pfund (1 Pfund = 454 g), und man rechnet für 1923 mit einer Zunahme um $7\frac{1}{2}$ Millionen Pfund engl. England erzeugte 1922 15 000 000 Pfd., nicht viel weniger Deutschland, nämlich 12,6 Millionen Pfd. Es folgen Belgien, das eine alte Kunstseiden-Industrie aufweist, mit 6 250 000 Pfd., und Frankreich mit etwa derselben Zahl, auch Italien erzeugt so viel. Die anderen Länder sind schwächer beteiligt, die kleine Schweiz immerhin mit etwa 2 000 000 Pfd. Bemerkenswerter Weise fallen die skandinavischen Länder völlig aus, obwohl ihnen Zellstoff in Massen zur Verfügung steht. — Die gesamte Welterzeugung belief sich 1922 auf 80 000 000 Pfund. Die Gesamterzeugung von Naturseide betrug demgegenüber nur 59 000 000 Pfd. Es ist daher verständlich, daß die Naturseidenfabrikanten ernste Besorgnisse hegen und in den Vereinigten Staaten zumal fürchten, von dem künstlichen Erzeugnis eines Tages ganz erdrückt zu werden. Wenn man bedenkt, daß die Kunstseidenerzeugung dort von $1\frac{1}{2}$ Millionen in 1913 auf

23 Millionen Pfd. in 1922 anwuchs, so erscheint diese Sorge allerdings gerechtfertigt. Die Verhältnisse ähneln in vielen Punkten denen beim Wettbewerb des natürlichen mit dem künstlichen Indigo.
Dr. H. H.

Ueber die Vererbung erworbener Eigenschaften hat Pawlow auf dem letzten Internationalen Physiologen-Kongreß zu Edinburg berichtet. Aus früheren Jahrgängen der „Umschau“ kennen deren Leser die Versuchsanordnungen des russischen Gelehrten. Sie beruhen zum Teil darauf, zwischen irgendeiner Lebenstätigkeit, z. B. der Nahrungsaufnahme, und einem äußeren Reiz eine Assoziation herzustellen. So wird den Versuchstieren nur dann die Nahrung gereicht, wenn gleichzeitig ein Glockenzeichen ertönt oder eine Lampe von bestimmter Farbe aufleuchtet. Die Absonderung von Verdauungssaft im Magen, die durch eine Fistel kontrolliert werden kann, erfolgt ursprünglich nur auf die Nahrungsaufnahme selbst hin. Wird aber der Versuch oft genug in der gleichen Anordnung wiederholt, dann genügt der Schall- oder Lichtreiz allein schon, die Sekretion hervorzurufen, so fest ist mittlerweile die Assoziation geknüpft worden. — Pawlow legte sich nun die Frage vor, ob diese rein individuell erworbene Assoziation erblich sei. Zu ihrer Beantwortung dressierte er weiße Mäuse auf die Kombination Fütterung—Glockenzeichen. Nach 300 Uebungen war die Assoziation hinreichend fest geknüpft. In der folgenden Generation waren hierzu nur noch 100 Uebungen nötig, in der dritten 30, in der vierten 10 und in der fünften 5. Die Lerndauer war also immer geringer geworden, was sich nur damit erklären läßt, daß die in früheren Generationen erworbenen geistigen Eigenschaften vererbt wurden. — Zur Zeit des Vortrages waren die Versuche noch nicht so weit gediehen, daß es gelungen wäre, Mäuse zu züchten, bei denen die Reaktion von Geburt aus vorhanden war, daß sie ohne jedes Lernen erfolgte. Tritt dies ein, dann ist die ganze Handlung zu einem Reflex geworden, der als gesichertes Erbgut von Generation zu Generation übergeht.
L.

Heuschreckenschwärme als Verkehrshindernis. Schon im alten Testament spielten die Heuschrecken, die in gewaltigen Schwärmen „die Sonne verdunkelten“, eine Rolle, und noch heute bilden sie in den tropischen Ländern des afrikanischen Erdteiles eine Quelle steter Sorge für die Landwirtschaft. Sie behindern selbst den Eisenbahnverkehr stark und müssen, wie die „Railway Gazette“ mitteilt, in Südafrika sogar als Gefahrmoment berücksichtigt werden. In zahlreichen Fällen haben sich ganze Schwärme an den Rädern von Lokomotiven und Wagen festgesetzt und, obgleich Tausende zermalmt worden sind, den Zug zum Stehen gebracht. Starke Verspätungen bei Personen-, Post- und Güterzügen mit leicht verderblichen Lebensmitteln sind teilweise auf diesen Umstand zurückzuführen. Bei einem Zusammenstoß in der Nähe von Cradock in der Kapprovins lag die Ursache im Versagen der Bremsen, da die Bremsklötze nicht fassen konnten und die Räder auf den Schienen

glitten. — Die Verwaltung der südafrikanischen Bahnen mußte schließlich Maßregeln zur Abstellung des Uebels ergreifen. Einige Diesellokomotiven von der Form eines Motorschienenwagens wurden mit einem Luftkompressor ausgerüstet; die erzeugte Druckluft spritzt einen Strahl von gelösten Arsensalzen vorn und seitlich über den Bahndamm. Auf diese Weise sollen die Heuschrecken fortgeblasen und gleichzeitig auch Brut und Eier vernichtet werden. Mit dem Erfolg dieser Kriegführung ist man nach „V. D. I.-Nachrichten“ sehr zufrieden. Zur Abgabe von täglichen Heeresberichten ist der Arbeitswagen mit einer Telephonanlage versehen, so daß er mit den Endstationen eines Bahnabschnittes in dauernder Verbindung steht und auch sofort dorthin beordert werden kann, wo ein neuer Heuschreckenschwarm niedergelassen ist.

Ein neues Aufstellungsverfahren für mikroskopische Objekte veröffentlicht Virgil Nitzulescu in den „Comptes rendus de la Société de Biologie“, nach dem er darüber schon auf dem Kongreß zu Bukarest berichtet hatte. Es eignet sich für ungefärbte Objekte, vornehmlich für kleine Arthropoden. Nitzulescu verwendet Natronwasserglas vom spezifischen Gewicht 1,3—1,4, dessen Brechungsindex um 1,4 liegt. Es ist billig und mit Wasser oder Sodalösung gut mischbar. Letzteres ist wichtig, falls man zum Aufhellen der Gliederfüßler Soda verwendet. Es erhärtet rasch, ohne sich zusammenzuziehen, kristallisiert nicht und wird auch nicht durch Wärme erweicht. Es bleibt unbegrenzt lang klar und durchsichtig. Die einzige Schwierigkeit, die sich beim Einbetten geltend macht, ist die, daß sich leicht Luftblasen bilden. L.

Das größte Flugzeug der Erde ist wohl das Bombenflugzeug, das Walter H. Barling für amerikanische Heereszwecke gebaut hat. Es ist ein Dreidecker von 37,5 m Spannweite, 20 m Länge und 8,50 m Höhe. Sein ungeheures Gewicht von 20 t hat es bei den Versuchsflügen auf dem Wilbur Wright Flugfeld bei Dayton, Ohio, noch durch Bemannung und Ladung auf 40 t erhöht und mit einer Geschwindigkeit von 150 km in der Stunde durch die Luft geführt. Den Antrieb dazu liefern 6 Liberty-Motore. Voll ausgerüstet soll sich das Flugzeug in voller Geschwindigkeit 12 Stunden in der Luft halten können. Auf die Einzelheiten der Bewaffnung einzugehen, versagen wir uns hier. R.

Neue Bücher.

Die soziologische Abstammungslehre. Von Hermann Schulte-Vaerting. Leipzig, Georg Thieme.

Dieses kleine Buch stützt sich auf eine breitere Basis als das große Werk Spenglers über den Untergang des Abendlandes, denn es vergleicht nicht wie dieser die Einzelentwicklung verschiedener menschlicher Staaten (also deren Keimesgeschichte), sondern die stammesgeschichtliche Entwicklung von Staaten verschiedener Arten. Die menschlichen Staaten, die die stammesgeschichtlich jüngsten sind, haben, wie Schulte-Vaerting annimmt, die Entwicklung, die die weit äl-

teren Insektenstaaten schon hinter sich haben, noch vor sich, weshalb die Verhältnisse in den Staaten der Ameisen, Bienen und Termiten soziologisch von größtem Interesse sind. Während im Kampf ums Dasein die stärkeren Arten die schwächeren besiegen, tragen im Kampfe von Artgenossen untereinander die vereinten Schwachen meist den Sieg über die Stärkeren davon. Gerade dadurch, daß die stärksten Gruppen innerhalb einer Art nicht zum Siege kommen, sondern von den Schwachen zusammengespreßt und zu einem ökonomischeren Leben gezwungen werden, entsteht der Staat. Die staatliche Entwicklung nun ist nach Schulte-Vaerting „die Quelle aller Typenverschiebungen“ überhaupt, denn er meint, daß die Entstehung einer neuen Art nur durch biologische Eingriffe möglich sei, die ausschließlich von Staatentieren vorgenommen würden. Er glaubt, daß die Larven der Schmetterlinge, Maikäfer oder Amphibien einst die „Arbeiter“ von Staaten gewesen seien, aus denen die „Königstiere“, d. h. also die Schmetterlinge usw. als neue Arten hervorgegangen seien. So bringt er eine ganz neue Einteilung der Lebewesen, nämlich „nach staatlichen Entwicklungsgängen“. Ja, die Entstehung des Lebens überhaupt führt Schulte-Vaerting auf einen „Uebergang vom Siege des stärkeren Komplexes zur Staatenbildung“ zurück.

Das sind die Grundzüge dieses Buches, dessen fachwissenschaftliche Beurteilung natürlich noch Spezialisten auf dem Gebiete der biologischen Soziologie überlassen werden muß, von dem man aber sagen kann, daß es sich wie Darwins „Entstehung der Arten“ liest. Zweifellos wird das Buch, dessen schlichter Titel die Tragweite seines Inhaltes nicht vermuten läßt, in der wissenschaftlichen Literatur der Gegenwart schon durch die Fülle von originellen Gedanken, die es birgt, eine hervorragende Rolle spielen. Einem zweiten Bande darf man mit Erwartung entgegensehen.

Gustav Zeuner.

Wissenschaftliche und technische Wochenschau.

Homer, eine Geschichtsquelle. Keilschriftliche Urkunden, die bis zu einem halben Jahrtausend über die vermutliche Zeit der Abfassung der homerischen Gedichte zurückreichen, wurden von H. Winkler in Boghazköi, dem Staatsarchiv des Hethiterreiches, aufgedeckt. Dr. Forrer hat die 11 000 in Berlin aufbewahrten Tontafeln durchforscht und festgestellt, daß sie Staatsverträge und andere Urkunden der weltgeschichtlichen Vorgänge darstellen, die den Gegenstand der Sagen von Troja und der verwandten Sagenkreise bilden. Wir haben es also bei Homer — in Uebereinstimmung mit Schliemanns und Dörpfelds Annahmen — mit einer Geschichtsquelle von viel höherer Einzelwahrheit zu tun, als man sie gemeinhin in diesen Gedichten sehen wollte.

Der Flug zum Nordpol. Während Roald Amundsen seine mehrjährigen Vorbereitungen für den großen Nordpolflug so weit abgeschlossen hat, daß die Expedition vermutlich in zwei Monaten vor sich gehen kann, will nun auch Fridtjof Nansen mit dem russischen Forschungsreisenden Rossinsky im Sommer zum Nordpol zu fliegen versuchen.

Hafnium und Ytterbium. Anfang des Jahres 1923 waren die beiden Forscher Coster und Havesy mit Hilfe röntgenspektroskopischer Methoden dem neuen Element Hafnium auf die Spur gekommen. Französische Forscher glaubten jedoch, es schon einige Jahre früher entdeckt zu haben, und es erhob sich im In- und Auslande ein Streit über das Hafnium und die damit zusammenhängenden Fragen der Nennung der beiden Komponenten des alten Ytterbium. Die deutsche Atomgewichtskommission ist auf Grund eingehender Untersuchungen zu folgendem Ergebnis gekommen: Für das Element mit der Ordnungszahl 72 ist der Name Hafnium anzunehmen, für die Elemente mit den Ordnungszahlen 70 und 71 die Namen Ytterbium (Atomgewicht 173,5) und Cassiopeium (Atomgewicht 175). Gleichzeitig hat die deutsche Atomgewichtskommission auf Grund der ausgeführten Atomgewichtsbestimmungen folgende Änderungen der bisher geltenden Atomgewichte vorgenommen: Gallium 69,72 statt 69,9, Lanthan 138,9 statt 139, und Silicium 28,06 statt 28,3.

Eine Filmexpedition nach Süd-Amerika. Der Direktor der Zoologischen Station in Büsum (Holstein), S. Müllegger, will eine Jagd- und Sammelexpedition ausrüsten, die noch in diesem Frühjahr nach Rio de Janeiro ausreisen soll. Der Verlauf der gesamten Expedition soll im Film festgehalten werden, insbesondere wird die Pflanzen- und Tierwelt des amerikanischen Urwalds, die Steppen und Wasserläufe Brasiliens aufgenommen werden.

Personalien.

Ernannt oder berufen: D. wissensch. Mitglied am Kaiser-Wilhelm-Institut f. Eisenforschung Dr. Friedrich Körber in Düsseldorf z. Dir. dieses Instituts. — D. o. Prof. Dr. Erwin von Beckerath in Kiel z. o. Prof. d. Staatswissenschaften an d. Univ. Köln. — D. Ordinarius f. röm. u. deutsches bürgerl. Recht, Handels- u. Zivilprozeßrecht an d. Univ. Köln, Oberlandesgerichtsrat a. D. Dr. jur. Heinrich Lehmann nach Heidelberg.

Gestorben: In Hamburg d. o. Prof. d. klass. Philologie an d. Hamburger Univ. Dr. Otto Plasberg im Alter von 55 Jahren. — In Graz d. Univ.-Prof. Dr. Artur Ritter von Heider im Alter v. 75 Jahren. — In Breslau d. Berghauptmann u. Oberbergamtsdir. a. D. Wirkl. Geh. Oberbergat Dr. phil. h. c., Dr.-Ing. h. c. Karl Schmeißer, früher erster Dir. d. Geolog. Landesanstalt u. Dir. d. Bergakademie in Berlin. — In Paris im Alter v. 75 Jahren d. Meteorologe Prof. Alfred Angot, Verfasser grundlegender Arbeiten über d. Klima Frankreichs u. d. solare Klima d. Erde. — In Prag d. o. Prof. d. Psychiatrie u. Nervenheilkunde an d. deutschen Univ. Prag, Dr. Arnold Pick, im 74. Lebensjahre. — In Kiel d. frühere Dir. d. Physiolog. Instituts o. Prof. Dr. Viktor Hensen, d. Altmeister d. deutschen Tiefseeforschung, im Alter v. 89 Jahren.

Verschiedenes: Z. Nachf. d. Prof. E. Fraenkel a. d. Lehrst. d. allgem. Pathologie u. patholog. Anatomie an d. Univ. Hamburg ist Prof. Dr. Johann Georg Mönckeberg in Bonn in Aussicht genommen. — Z. korresp. Mitgliedern d. mathem.-naturwissensch. Klasse d. Bayer. Akademie d. Wissenschaften wurden gewählt: Dr. Peter Debye, o. Prof. f. Physik an d. Univ. Zürich; Dr. Karl Wilh. Oseen, o. Prof. f. mathem. Physik an d. Univ. Upsala; Dr. Eugen Korschelt, o. Prof. f. Zoologie an d. Univ. Marburg; Dr. Carl Heider, o. Prof. d. Zoologie an d. Univ. Berlin; Dr. Rudolf Fick, o. Prof. f. Anatomie an d. Univ. Berlin; Dr. Max Weber, o. Prof. d. Zoologie an d. Univ. Amsterdam; Dr. Franz Boas, Prof. f. Anthropologie an d. Columbia Univ. in New York; Dr. Hugo Obermaier, Prof. f. Prähistorie an d. Univ. Madrid; Dr. Karl Correns, o. Prof. d. Botanik an d. Univ. u. Leiter d. Kaiser-Wilhelm-Instituts f. Biologie in Berlin; Dr. Hans Molisch, o. Prof. f. Physiologie d. Pflanzen an d. Univ. Wien.

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.)

126. Wie bekämpft man erfolgreich sog. **Holzwürmer** in Möbeln?

Saarbrücken.

Lehrer K.

127. Wie dick müssen in einem **Backofen** mit indirekter Heizung, wenn man **250° C** erzeugen will, die innen mit Chamotte, außen mit Backsteinen verblendet erstellten **Wandungen** sein, damit keine Hitze mehr nach außen abgegeben wird? Wie ist das Verhältnis bei besserem Isoliermaterial und woraus besteht solches?

Basel.

C. J.

128. Welche **Vorrichtungen und Instrumente** gibt es zur **Messung der tiefsten Temperaturen** bis zum absoluten Nullpunkt? Welche Literatur gibt es darüber?

Höxter.

A. H.

129. a) Gibt es **mehrstufige Centrifugalpumpen**, welche **Turbinenabdampf** von 1 Atm. auf 4 Atm. **verdichten**, so daß man denselben in Niederdruck-Dampfkessel zurückleiten und als Kochdampf verwenden kann?

b) Wer baut solche Pumpen; welche Literatur gibt es darüber?

Eine Kolbenmaschine (Wärmepumpe) ist aus besonderen Gründen nicht anwendbar. Eine Erhöhung des Gegendruckes in der Turbine selbst würde deren Leistung zu stark herabmindern. — Die Kostenfrage käme erst in zweiter Linie in Betracht.

Bedburg.

H. G., Zuckerfabrik.

130. Wie ist das **Existenzminimum** und der **Lebenshaltungsindex in Amerika** im Vergleich zu Deutschland?

Goslar.

Dr. H. G.

131. Welche **Vor- und Nachteile** hat das **Anbringen eines Funkenstreckers bei Zündkerzen**, insbesondere auch auf den Magnetapparat? Läßt sich die **Verstärkung des Funkens** nicht auch durch **Einschalten eines Kondensators** bewerkstelligen?

Winnenden.

H. J.

132. Mit welchem **Apparat** kann man **Gebäudeschwingungen** bzw. **Schwingungen von Dampfturbinen-Fundamenten** (genaue Knoten) **feststellen**? Wer kennt Literatur über solche Untersuchungen?

Dettingen.

Obering. O.

Antwort auf Frage 105. Wenn das Schielen durch Fall auf den Kopf aufgetreten ist, so liegt die Ursache wahrscheinlich in einer Schädigung zentraler Nervenzentren. Diese Schädigung wird wahrscheinlich nach gewisser Zeit zurückgehen. Zur Unterstützung dieses natürlichen Heilvorganges ist die Uebung am Stereoskop ganz besonders geeignet, da sie gleichfalls auf die nervösen Zentren und associativen Vorgänge einwirkt. Soweit der Fall aus der Ferne und nach der kurzen Frage-Notiz zu beurteilen ist, halte ich eine Operation zur Zeit für unangebracht, da sie augenblicklich nur ein Symptom — und dieses auch nicht mit Sicherheit — beseitigen würde, ohne die Ursache des Leidens zu treffen.

Edewecht i. Oldenb.

Dr. E. Wychgram.

Antwort auf Frage 112 b). Wasserpflanzen werden an den Ufern zur Sonnenseite in nicht zu dicken Schichten zum Trocknen ausgebreitet. Es ist gut, die Schicht mit etwas Viehsalz zu bestreuen; mehrfaches Wenden ist nötig. Völlig getrocknet, wird dies **Futter** luftig aufbewahrt und ist insbesondere von **Ziegen und Schafen**, auch vom Rindvieh, begehrt.

Allenstein.

A. Bulitta.

Sprechsaal.

Zu der „Betrachtung und Anfrage“ von Prof. Gutmann.

Thomas Mann entzückte seine Zuhörer; bewies seinen Lesern wieder einmal, über welchen Stil er verfügt; zur Verbreitung des Okkultismus trug er mehr bei als die „besten Medien“ — seine künstlerische Darstellung war eben eindrucksvoller als die nüchternen Berichte über den „Fliegenden Schneider“. Für den unentwegt Kritischen ist es doppelt erfreulich, zu sehen, daß die von Mann ausgehende Suggestion auch Grenzen hat, daß sie z. B. gegenüber Gutmann versagte.

Als die Frankfurter Zeitung die ersten Berichte über Manns Vortrag brachte, sandte ich ihr eine wissenschaftliche Darlegung, welche — abgelehnt wurde. Auf die sehr freundlich gehaltene Begründung der Ablehnung braucht nicht eingegangen zu werden. Damals war der jüngere Schneider noch nicht entlarvt.

In der „Umschau“, welche erfreulicherweise „paritätisch“ vorgeht, findet Herr G. verschiedene Aufsätze von Graf von Klinckowström, von dem Unterzeichneten und von anderen, welche sich mit den Fragen der Materialisations-Phänomene, mit Art und Namen der Medien befassen.

In einem Vortrag (über Spiritismus und Okkultismus, gehalten in der Freiburger Universität) habe ich den Nachweis geliefert, daß alles und noch mehr vor Jahrzehnten von Spiritisten gezeigt wurde, womit heute die okkultistischen Medien die Mitwelt verblüffen.

Die Annahme Gutmanns, daß neben Taschenspielererei der Wunderglaube und die Suggestion zur Erklärung heranzuziehen seien, ist durchaus zutreffend. Die „Spaltung“ des Mediums spielt ebenfalls seit jeher eine Rolle.

Die Leuchtstreifen dagegen sind eine neuere Erfindung. Da der Raum fast stets verdunkelt ist, werden mit Leuchtfarbe versehene Ringe, Nadeln oder Streifen am Körper des Mediums befestigt, um zu zeigen — daß es nicht betrügt. Es gab und gibt Medien, welche im hellen Raume arbeiten und bei denen durch Aufnahmen festgestellt wurde, daß Betrug nicht zu erkennen sei. Dennoch betrogen sie. Teils gaben sie es selbst zu, teils wurden sie, wie das berühmte Medium Ejnar Nielsen, entlarvt.

„Das banale Zeug“ hat schon Wundt veranlaßt, einen herz- und geisterfrischenden Brief an seinen Kollegen Zöllner zu schreiben, der einem Spiritisten aufgesessen war.

Es ist stiller geworden im Reiche des Okkultismus. Aber er wird sich von den letzten Nieder-

lagen ebenso erholen, wie dies — seit Jahrtausenden der Fall war. Es wird immer Menschen geben, welche die Sehnsucht, den Schleier der Maja zu heben, verleitet, an Wunder zu glauben (Aufhebung der Schwerkraft!); es wird immer Menschen geben, welche dem Kritiker vorhalten, wie oft wir etwas für unglaublich hielten, weil es zunächst unerklärlich schien (Röntgenstrahlen!); und hierbei übersehen, daß alle Entdeckungen sich wissenschaftlich einreihen ließen; daß sie jedem sichtbar gemacht werden konnten bei Tageslicht und nicht durch — Medien.

Wer sich für diese Fragen interessiert, wird manches Material in meiner späteren Veröffentlichung finden. Prof. Friedlaender.

An die Schriftleitung der Umschau,
Frankfurt a. M.

Warum sitzt beim Dampfschiff die Schraube hinten und nicht vorn?

Bei der Handkarre zieht der Mensch vorn an den Holmen. Wenn er bei einrädigen Schiebkarren schiebt, so liegt das m. E. daran, daß er die Karre dann mehr unter den Augen hat, sie leichter im Gleichgewicht halten und mit ihr besser kleineren Weghindernissen ausweichen kann.

Jeder Pferdewagen wird gezogen.

Auto. Wenn hier der Antrieb auf die Hinterachse verlegt ist, so ist dieses aus rein technischen Gründen geschehen. Die Vorderachse mußte lenkbar sein.

Eisenbahn: Die Lokomotive ist vorn.

Flugzeug: Auch hier sitzt das Bewegungsorgan jetzt allgemein vorne; eine ältere Konstruktion, bei der die Propeller hinter den Tragflächen angeordnet waren, ist verlassen.

Die Vorteile, das Zugorgan vorn hin zu legen, scheinen mir doppelt begründet zu sein:

1. Der Propeller greift stets in ruhende Luft. Findet also ein unberührtes Arbeitsfeld, während er als treibendes Organ in der Stellung hinter den Tragflächen stets in Luft schlägt, die durch den Widerstand der Tragflächen und der anderen Konstruktionsteile schon aus ihrer Ruhe gebracht ist. Der Wirkungsgrad des Propellers ist also wohl bei der Stellung auf Zugwirkung größer als bei der Wirkung auf Druck.

2. aber wirkt der vorn sitzende Propeller dahin, daß die Stabilität in der Flugrichtung vergrößert wird. Nehmen Sie als Vergleich eine zweirädrige Handkarre. Dem Manne, der vorne zieht, folgt die Karre unweigerlich in der gewünschten Richtung. Widerständen, die der Karren einseitig findet, wirkt die Zugkraft nach vorn ausgleichend entgegen. Schiebt der Mann und stößt z. B. das rechte Rad an einen größeren Stein, so wird letzteres gehemmt, der Mann schiebt jedoch weiter und schiebt und dreht die Karre um das gehemmte Rad. Und, erst einmal aus der gewünschten Richtung gebracht, wirkt jedes weitere Schieben nur noch mehr dahin, daß das linke Rad vorwärts geht, und daß die Karre nur noch weiter aus der Richtung kommt, solange das rechte Rad gehemmt bleibt. Nutzenanwendung: Beim Flugzeug wird also bei vorn liegendem Propeller jeder einseitige Angriff des Windes leichter paralysiert als bei hinten liegendem Propeller: Die

Stabilität in der Flugrichtung wird vergrößert. Ueber die praktischen Nachteile: größere Belästigung des Führers durch den Rückwind des Propellers, Behinderung des Seh- bzw. Schußfeldes durch die Schraube, hat man sich hinweggesetzt, um die Vorteile des Vorderantriebes einzuheimen.

Warum wird allein beim Dampfschiff der Antrieb hinten hin gelegt?

Die beim Flugzeug angezogenen Gründe sprechen nun m. E. beim Dampfschiff in erhöhtem Maße mit.

Die vorne liegende Schraube würde stets Wasser finden, das absolut ruhig steht und somit den Schaufelschlägen den denkbar größten Widerstand entgegen setzt und den für die Schraube theoretisch festgelegten Wirkungsgrad erzielen läßt.

Bei den jetzigen Schiffskonstruktionen sitzt die Schraube nun gerade dort, wo das durch den Schiffskörper zur Seite gedrängte Wasser wieder zur Mittellinie strebt, und wo diese beiden Wasserströme von rechts und links zusammenstoßen. Es liegt m. E. auf der Hand, daß in einem solch unruhigen Wasser die Schraube nicht so wirkungsvoll arbeiten kann wie im ruhenden Wasser vor dem Schiff. Haben diese beiden von den beiden Schiffsseiten kommenden Wasserströme nun in dem Moment, wo die Schraube sie trifft, noch auch eine nur geringe Bewegung nach rückwärts — Trägheitsgesetz, das die Wasserströme nicht im Moment des Zusammentreffens zur Ruhe kommen läßt —, so würde doch um dasselbe geringe Maß sich der Wirkungsgrad der Schraube verringern. — Ich weiß, die gebrauchten Ausdrücke „Wasserströme“, „Bewegung rückwärts“ sind nicht ganz korrekt und sind eigentlich nur relativ zu verstehen. —

Der zweite, beim Flugzeug erwähnte, richtungserhaltende Grund wird beim Dampfschiff allerdings nur in verschwindendem Maße mitsprechen.

Mit vorzüglicher Hochachtung
Alfred Weddigen.

Sehr geehrter Herr Professor!

In der Osnabrücker Zeitung vom 14. März las ich die Ankündigung eines Vortrags, der vom „Biochemischen Verein“ Osnabrück veranstaltet wurde, über das Thema: „Volkssiechtum und Staatsmedizin“ von einem Medizinpolitiker Schindler aus Halle a. S. Die Herren Aerzte waren dazu besonders eingeladen. —

Ich komme von diesem Vortrag nach Hause und kann nicht genug Worte der Empörung finden, die ich für die freche und schamlose Art und Weise dieses Vortrages aufbringen möchte. Leider fand ich keinen der Osnabrücker Aerzte bei dem Vortrag. Wenn ich nun von Osnabrück auf andere Städte schließen darf, in denen Wissenschaftler ebenfalls solchen Vorträgen fern bleiben, so muß ich mindestens auf die Gefahr hinweisen, welche dieser Medizinpolitiker Schindler bedeutet.

Das Publikum bestand aus dem sog. „einfachen Volke“ und zwar entpuppte es sich als Anhänger der Heilkundigen und Kurpfuscher.

Der Redner verfügte über eine glänzende Sprachtechnik und verstand es meisterhaft, mit wenigen Sätzen die Aufmerksamkeit und das volle „Ja und Amen“ zu seinen Ausführungen zu gewin-

nen. Ich glaube auch nicht zu übertreiben, wenn ich behaupte, daß der Same, den dieser Mann austreute, den günstigsten Boden fand, da im ganzen Saal wohl kein Einziger saß, der eine eigene Meinung hatte, und der Redner in äußerst geschickter Weise seinen Zuhörern suggerierte.

Der Redner ging aus von der Wohnungsnot und den schwierigen Lebensmittelverhältnissen, betonte, daß von Seiten des Wohlfahrts- und Ernährungsministers fast nichts zum Wohle des Volkes unternommen wäre, was von Bedeutung sei. Es käme daher, weil die Wissenschaft dazwischen steckte. Er bezeichnete die Wissenschaftler auf jedem Gebiete als Dummköpfe, und ging in seiner Behauptung soweit, daß er sagte: Der Krieg ist für Deutschland verloren gegangen, weil eine *H a l u n k e n b a n d e* (wörtlich) von Wissenschaftlern in unserem Lande gewesen sei. Wissenschaft sei überhaupt nur ein Werkzeug in den Händen der Reichen und damit der Mächtigen, sie bringe keine Fortschritte. Ihre Vertreter „verfügen über das Geschick, auszubeuten, was andere erprobten“. Der Medizinpolitiker bezeichnete die beiden Worte „Diagnose“ und „Chirurgie“ „als lächerliche Säulen einer Wissenschaft, der jede Basis und jedes System fehle“. — Einem Arzt sei ein Kind zugeführt, mit dem er nichts anzufangen wußte, konstatierte Unterernährung und ließ das Kind ruhig sterben. „Ein Totenschein kostet ja auch kein Geld!“ — Neid, Existenzkampf unter den Aerzten sei so groß, daß „diese Herren“ keine Mittel wollten, die die Menschen wieder gesund machten, da sie dann ihrer Honorare verlustig würden. Daher bestände auch die Angst vor z. B. Ehrlich-Hata 606, Radjo und einem Bückeburger-Erzeugnis Frauenwohl. „Eine „Zange“, die dem Arzt Geld einbringt, ist diesem lieber als eine normale Geburt“ (Pfui-rufe). Aerzte seien Abgeordnete, um Berufspolitik treiben zu können! Sie machen sogar in Kinos Reklame, wo in jedem Akt „weißbekittelte Helden“ herumwimmeln. Aerzte bilden eine Klasse für sich, wollten mit dem Plebs nichts zu tun haben, also ist von ihnen auch nichts zu erwarten. „Der Instinkt eines Arbeiters ist wertvoller als die Minderwertigkeit der Aerzte, die sich hinter läppisches Latein verstecken.“ — Ein Naturheilkundiger namens Gottlieb aus Heidelberg, der für das wirkliche Volk etwas getan hätte, sei auf eigenartige Weise ums Leben gekommen (Mienenspiel und Tonfall gaben Aerzten und einem Hilfsmittel die Schuld). — Aerzte beherrschten die Zeitungen und ließen die wirklichen Helfer der Menschen, die mit „Logik begabten“ Heilkundigen, nicht zu Worte kommen! usw. —

Sehr geehrter Herr Professor, darf so etwas wirklich nur mit einem verächtlichen Lächeln übergangen werden? Als begeisterter Leser Ihrer „Umschau“ weiß ich, daß Sie das Kurpfuschertum schon lange als Feind kennen. Ist Ihnen diese Form aber auch bekannt?

Hochachtungsvoll

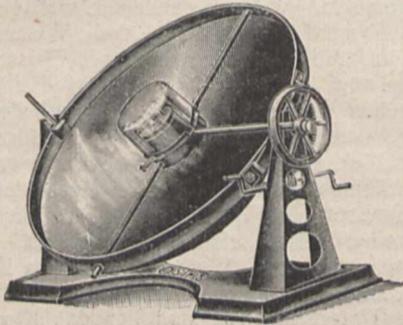
Belm, Kr. Osnabrück. Fritz Bodensiek.

Wir teilen die Ansicht von Herrn Bodensiek. Erhabenes Ignorieren ist nicht das Richtige; in jedem solchen Vortrag müßten debattiergewandte Aerzte sitzen, die Hieb für Hieb mit einem Gegenhieb beantworten. Die Schriftleitung.

Neuheiten der Technik.

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

I. Sonnendampfmaschine als Spielzeug und Lehrmittel. Der Gedanke, die Sonnenwärme in mechanische Arbeit zu verwandeln, reicht ins graue Altertum zurück; schon die alten Ägypter haben die Sonnenwärme zum Bewegen von Tempeltüren dienstbar gemacht. Die Sonnenstrahlen jedoch für industrielle Zwecke nutzbar zu machen, ist ein Gedanke der neueren Zeit, dem eine endgültige Lösung aber noch versagt blieb. Ing. A. Remshardt hat nun das interessante Problem dem Kinde und der reiferen Jugend in einer dem Spielzeug und



Lehrmittelcharakter entsprechenden Form nähergebracht. Die patentierte Maschine überschreitet die Größe eines Spielzeugs nicht. Sie besteht aus einem polierten Metallreflektor, der auf zwei Metallagern ruht und durch ein Kurbel- und Schneckengetriebe dem Stande der Sonne gemäß eingestellt werden kann. Im Brennpunkt des Reflektors befindet sich ein mit Wasser gefüllter Dampfkessel und eine Dampfmaschine. Die Neuerung besteht nun darin, daß die Sonnenstrahlen gewissermaßen aufgesaugt werden und die Wärmeverluste ganz gering sind; außerdem in der besonders günstigen Anordnung. Nach Einstellung in die Sonne läuft die Maschine schon nach 5 Minuten an und läuft mit einmaliger Wasserfüllung je nach Stärke der Sonne 20 Minuten bis $\frac{1}{2}$ Stunde. Die Leistung der Maschine ist trotz des verhältnismäßig kleinen Reflektors groß und können alle die bekannten Be-

triebsmodelle wie Baggermaschine, Hammerwerk, Kran, Springbrunnen etc. damit angetrieben werden. Die Maschine ist völlig gefahrlos und kann jedem Kinde in die Hand gegeben werden. Es wäre aber ein großer Nachteil, wenn die Betriebsfähigkeit auf die Zeiten beschränkt wäre, wo die Sonne scheint; daher ist die Einrichtung getroffen, daß die Maschine auch mit Spiritus betrieben werden kann. Sie ist daher ein Universalmotor, der mit Sonne oder mit Brennstoff Arbeit leistet. Nicht unerwähnt soll sein, daß der Reflektor allein, bei Herausnahme des Kessels und der Maschine aus dem Apparat, als Brennspiegel verwendet werden kann und seine Wirkung der einer entsprechend großen Brennlinse gleichkommt. — Die Maschine wird von der Osiris-A.-G. in Ludwigsburg (Württ.) hergestellt.

Nachrichten aus der Praxis.

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

130. Das Reinigen der Azetylenlampen, wie sie an Fahrrädern und Kraftwagen gebraucht werden, ist eine recht unangenehme und schmutzige Arbeit. Der schlammige Satz von gelöschtem Kalk läßt sich oft nur recht schwer entfernen. Die Reinigung ist aber dadurch leicht zu vereinfachen, daß man das Karbid in ein kleines Stoffbeutelchen füllt und so in den Karbidbehälter der Lampe einlegt. Ist das Karbid aufgebraucht, so genügt es, das Beutelchen herauszunehmen und kurz den Behälter auszuspülen. Das Passieren des Gewebes scheint auch auf das Azetylen eine filtrierende Wirkung auszuüben, denn das so gewonnene Gas brennt klarer. R.

Schluß des redaktionellen Teils.

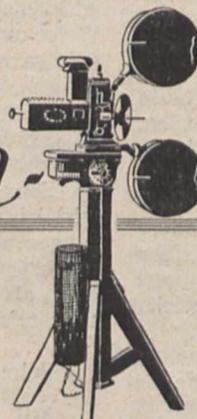
Ohne Beifügung von doppeltem Porto erteilt die „Umschau“ keine Antwort auf Anfragen. Rücksendung von Manuskripten erfolgt nur gegen Beifügung des Portos.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Dr. Hans Wildermuth: Aristokrat und Revolutionär. — Prof. Dr. Weber: Biologische Strahlen. — Prof. Dr. Vogel: Das Verhalten von Gold zu Chrom. — Dr. Bubnoff: Rußlands Kohlen.

Ica

Heim

Für Kalklicht, Bogenlicht oder Halbwattlampe



Kino Monopol

Vorführungs-Apparat
für Schule, Verein u.
Familie

Preisliste, C^o kostenlos

Ica Aktiengesellschaft Dresden A. 66

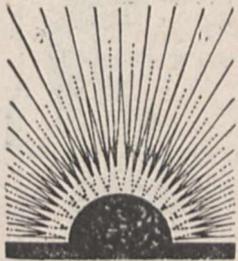
Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M., Niddastraße 81, und Leipzig, Talstraße 2.

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

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

Elternpflicht!

Rachitis (englische Krankheit) ist in jedem Stadium durch Ultraviolettbestrahlung mit Quarzlampe „Künstliche Höhensonne“ — Original Hanau — mit Sicherheit heilbar. Da auch die Entstehung der Rachitis durch vorbeugende Bestrahlung sicher verhindert werden kann, so ist es Elternpflicht, jeden Säugling in seinem ersten Lebensjahr vorbeugend bestrahlen zu lassen. Die ultravioletten Strahlen sind in ganz besonderem Maße befähigt, auch tuberkulöse und skrofulöse Erkrankungen zu bessern, ja auszuheilen. Fragen Sie Ihren Arzt und verlangen Sie unser „Rachitismerkblatt“ und „Skrofulose-Merkblatt für Mütter und Pflegerinnen“.



Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H.
Hanau am Main, Postfach 28

Komplette Apparate von Goldm. 202.— an!
Stromverbrauch nur 0,77 Kw. pro Stunde.

HANDLEXIKON der Naturwissenschaften und Medizin

Herausgegeben von Prof. Dr. H. BECHHOLD
2 Bände in Halbleinen gebunden

Neuer Preis:
Vollständig 32.— Goldmark
Jeder Band 16.— Goldmark

Ermäßigter Preis
für Bezieher der „Umschau“
28.— bzw. 14.— Goldmark

VERLAG DER UMSCHAU, FRANKFURT A. M.
Niddastraße 81, Postscheck-Konto Frankfurt a. M. Nr. 35

Neuheiten :: Massenartikel

geschützt od. ungeschützt, gleich welcher Branche, werden zur Verwertung geg. Lizenz od. Abfindung gesucht. Ausf. Ang. u. „Lizenz“ Nr. 464 a. d. Verl. d. Umschau erb.

Achtung!

Absolut selbständiger erfahrener Förderer für Metallisierung System Ing. M. U. Schoop sucht passende Stellung in den Vereinigten Staaten v. Amerika oder in der Schweiz als Leiter od. auch zwecks Gründung einer Societä mit Kapitalisten in Verbindung zu treten. Anfragen ergeb. zu richten an **Karl Bachmann, Neapel, Via Stradera 12 die Poggioreale (Italien).**

Metall-Kameras 6x9

1a Lederausf. Doppelausf., fabrikneu, mit Meyer Helioplan F: 5,4 in Vario Mk. 45.—, in Ibsa Mk. 56.—. Bei Voreinsendung franko. G. FEIKS, Berlin-Wilm., Helmstedterstraße 24.

Wesen der Schwere

auf Grund einer neuen wissensch. Entdeckung, 32 S. stark, versendet nur gegen vorherige Einsendung von 1 Goldmark der Verfasser **JOH. THIESSEN,** Düsseldorf, Worringerstraße 4.

Vergessen Sie nicht!

das „Reformblatt für Gesundheitspflege“

sofort zu bestellen!

Enthält wertvolle hygienische Winke für jedes Haus. :: Naturärztlicher Ratgeber. Ganzjährig nur Kc 10.—
Warnsdorf VI/1894.

**Kaufangebote
Kaufgesuche
Stellenangebote
Stellengesuche**

in der „UMSCHAU“
kosten nur $\frac{2}{3}$ des
Anzeigenpreises!



**KÖLNER
MESSE
11.-17. MAI 1924**

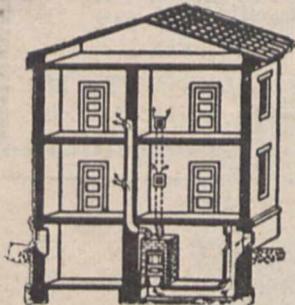
Schreiben Sie bitte stets bei Anfragen oder Bestellungen: „Ich las Ihre Anzeige in der „Umschau“ ..“

In wenigen Augenblicken

heißes oder siedendes Wasser

Zur Bereitung von Tee-, Kaffee-, Rasier-, Mund- und Waschwasser etc. bei Verwendung unseres elektr. Tauchsieders „Blitz“. Unentbehrlich für Haushalt, für den Arzt, für Kinder- und Krankenpflege, sowie auf Reisen. „Blitz“ wird in bester Qualität, zu billigstem Preise und für jede gewünschte Spannung geliefert.

Gebrüder Glocker, Stuttgart
Fabrik elektrischer Staubsaug- und Heiz-Apparate.



ESCH ORIGINAL- ZENTRAL- LUFTHEIZUNG

bewährt für Einfamilienhäuser u. große Räume, wie Säle, Kirchen, Werkstätten!

Prospekte :: Zeugnisse
ESCH & Co.
MANNHEIM.

Tut-ench-Amun

Carter, Howard u. Mace, A-C., Tut-ench-Amun. (Ein ägyptisches Königsgrab. Entdeckt von Earl of Carnarvon † und Howard Carter.)

Mit einem Beitrag v. Georg Steindorff. Das Werk ist der Originalbericht des eigentlichen Entdeckers H. Carter. 260 S. Text, 1 Karte, 1 Grabskizze und 104 prächtige Abb. auf 63 Tafeln. Die Abb. sind nach den Original-Aufnahmen des Ausgrabungsphotographen Harry Burton hergestellt.

Vergl. den Aufsatz in Heft 14 der „Umschau“!
Hervorragend ausgestattet.

Sehr schöner Einband mit Goldprägung.

Halbleinen 11,— GM., Ganzleinen 13,— GM.

Portofrei

gegen Voreinsendung auf Postscheck 56 422 oder Nachnahme.

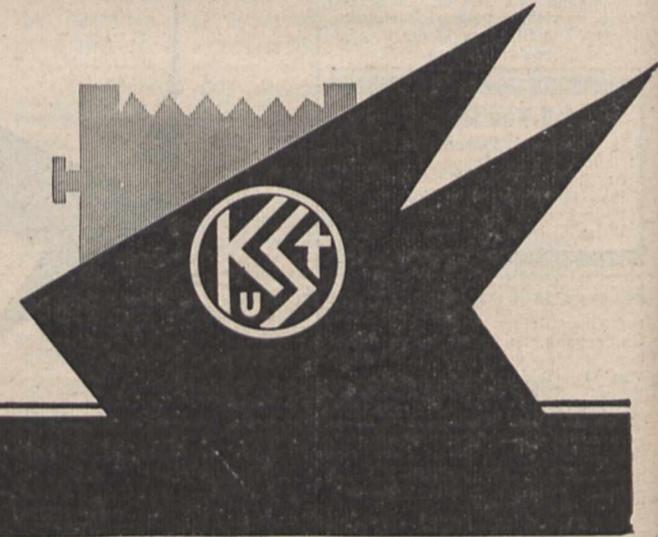
Lagerkatalog März 1924 unberechnet.

Wissenschaftl. Versandbuchhandlung
Wolfgang Döring, Leipzig 13

-- Schließfach 211.



FEIST-SEKTKELLEREI + AG.
FRANKFURT AM MAIN



Cellofix - Selbsttonend Sidi - Gaslicht

(Hart u. normal)

Die zuverlässigsten Photopapiere
für Amateure

Kraft & Steudel, Fabrik photograph. Papiere
G. m. b. H., Dresden

Wer Anzeigen säet, wird Gewinn ernten!

Schreiben Sie bitte stets bei Anfragen oder Bestellungen: „Ich las Ihre Anzeige in der ‚Umschau‘“ . .