

# Technik und Kultur



ZEITSCHRIFT DES VERBANDES  
DEUTSCHER DIPLOM-INGENIEURE



Schriftleiter Dipl.-Ing. Carl Weihe, Patentanwalt, Frankfurt a. M.

HEFT 2

ESSEN, 15. FEBRUAR 1926

17. JAHRGANG

## Die Einstellung des Ingenieurs zu Arbeit und Leben.

Von Dr.-Ing. L. Mehmke, Stuttgart-Degerloch.

„Wir stehen im Zeichen des Niederganges der Kultur. Der Krieg hat diese Situation nicht geschaffen. Er selber ist nur eine Erscheinung davon. Was geistig gegeben war, hat sich in Tatsachen umgesetzt, die nun ihrerseits wieder in jeder Hinsicht verschlechternd auf das Geistige zurückwirken. Die Wechselwirkung zwischen dem Materiellen und dem Geistigen hat einen unheilvollen Charakter angenommen. Unterhalb gewaltiger Katarakte treiben wir in einer Strömung mit unheimlichen Strudeln dahin. Nur mit der ungeheuersten Anstrengung werden wir, wenn überhaupt noch Hoffnung vorhanden ist, das Fahrzeug unseres Geschickes aus dem gefährlichen Nebenarm, in den wir es abtreiben ließen, in den Hauptstrom zurückzubringen.“

So die treffende Schilderung des bestehenden Zustandes in einem der lesenswertesten Bücher, die in letzter Zeit erschienen. \*)

Da die Technik anerkanntermaßen unsere heutige Kultur maßgeblich beeinflusst, müßte der moderne Ingenieur zur heutigen Kulturkrise Stellung nehmen, selbst wenn sie nicht gleichzeitig eine Wirtschaftskrise wäre, die jeden, ganz besonders aber den jungen Ingenieur, aufs empfindlichste in Mitleidenschaft zieht.

Wie ist nun im Allgemeinen die Einstellung des einzelnen Ingenieurs zu diesen Fragen, wie ganz allgemein zu den ihn berührenden großen Lebensproblemen, in deren Mittelpunkt die Einstellung zur Berufsarbeit steht.

Viele Menschen und darunter sicherlich auch zahlreiche Berufskollegen sind ohne weiteres bereit, sich mit dem Leben, das sie führen und der Art, wie sie ihre Arbeit verrichten, „abzufinden“, wenn es ihnen dabei materiell einigermaßen gut geht. Sie arbeiten zwar nicht selten mehr oder weniger ungerne, sehen aber ein, daß sie berufstätig sein, ja sogar viel und gut arbeiten müssen, wenn sie sich über die nackte Existenz hinaus soviel Genuß wollen verschaffen können, wie es ihre Lebensansprüche fordern. Ich möchte diese Einstellung zur Arbeit die primitive nennen, selbst da, wo der erstrebte Genuß höherer Art ist, also z. B. ein etwa vorhandenes Bedürfnis nach ästhetischer Gestaltung des äußeren Lebens, nach Naturgenuß, nach verstandesmäßiger Weiterbildung, nach Anerkennung durch andere mit umfaßt. Auch das Arbeiten, nur um zu Macht zu gelangen, um Menschen oder die Natur beherrschen zu können, fällt meiner Ansicht nach noch hierher. Selbstverständlich können auch derart eingestellte Menschen wertvolles leisten, auch spielen alle diese primitiveren Antriebe zur Arbeit, bei an sich höherer Lebenseinstellung, immer noch daneben eine Rolle.

Bereits nicht mehr rein egozentrisch ist das Arbeiten der Menschen, die in der Gründung und Erhaltung einer Familie, in der möglichst guten Erziehung und Ausbildung von Kindern ihr Lebensziel sehen.

\*) Albert Schweitzer, Verfall und Wiederaufbau der Kultur. C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München.

Einer höheren Stufe gehört ferner bereits an die mehr romantische Auffassung der Arbeit, die in den Bahnen überkommener Pflichtbegriffe sich bewegt und daher die Arbeit um ihrer selbst willen zu tun versucht und auch oft tut, ebenso das Berufsschaffen dessen, der von eigentlichem Arbeitstrieb, unter Umständen auch der Romantik moderner Arbeit erfaßt ist und daher aus einem gewissen Sportsgeist heraus arbeitet. Der preußische Beamte alten Stils und der amerikanische Angestellte und Arbeiter sind hierfür die ausgeprägtesten Typen.

Ist der nur egozentrisch arbeitende Mensch immer nur unfreier Arbeiter, aus materieller Nötigung heraus oder in der milderen Form als abhängig von eigenen Bedürfnissen, wenn auch höherer Art, so arbeitet der pflichtmäßig oder sportmäßig arbeitende Mensch bereits aus eigenem Antrieb, also im wesentlichen als ein freier Mensch, auch wo er sich tatsächlich in abhängiger Stellung befindet.

Diese beiden Typen haben jeder in seiner Art Großes geleistet und tun dies noch heute.

Ihre Arbeit hat aber den Verfall der Kultur nicht aufzuhalten vermocht.

Soweit es sich um den Pflichtmenschen handelt, liegt das Lebensideal, nach dem er lebt, meist im wesentlichen in der Vergangenheit, wo Menschen seiner Art wertvollste Aufbauarbeit leisteten. Es nimmt daher auch nicht wunder, daß der Typus des Pflichtmenschen vielfach stark rückwärtsblickend ist, daß er in extremen Fällen Romantiker einer Vergangenheit ist, die — nie existierte.

Das ist heutzutage möglich, weil die historischen Kenntnisse, selbst bei unseren Gebildeten, zwar breit, aber nicht tief zu sein pflegen.

Die Vergangenheit erscheint daher als von prinzipiell anderer Art, und es entsteht die Tragikomik, daß der moderne Romantiker auf die Vergangenheit als eine höchst interessante und lebenswerte Zeit blickt, die er sich in seiner Phantasie mit den edelsten, heldenhaftesten Menschen bevölkert, ohne zu bemerken, daß es gerade an diesen Werten der Gegenwart absolut nicht fehlt.

Nie war ja vielleicht das Leben spannender, abwechslungsreicher und interessanter als heute, da eine Erfindung die andere jagt, da die unglaublichsten Wunder Tatsache geworden sind, der menschliche Flug, Fernsehen, Fernsprechen, Fernhören u. a. Nie hat es vielleicht auch ein größeres Heldentum gegeben, als es unser Leben der Gegenwart von jedem einfachen Menschen im Alltag verlangt.

Der Amerikaner, traditions- und vorurteilslos, „ohne Gespenster und Rittergeschichten“ — wie schon Goethe treffend sagt, hat diese unheimliche Romantik der Gegenwart vielfach richtig erfaßt. Man spürt das aus dem leidenschaftlichen Tempo heraus, in dem er seine Arbeit verrichtet. Aber auch in unserer modernen Romanliteratur.



ja in der bildenden Kunst ist da und dort schon etwas davon zu spüren. Börries von Münchhausen singt nicht nur altem Rittertum, sondern auch der Dreschmaschine sein Lied. Und über dem Ozean ist dieser modernen Welt schon vor Jahrzehnten ein einzigartiger Sänger erstanden, Walt Whitman.<sup>1)</sup> Der Anklang, den gerade er heute findet, zeigt, daß wir allmählich zur Erkenntnis kommen, daß wir in einer Zeit leben, die mehr als je romantischer Empfindung Nahrung geben könnte.

Aber weder Arbeit nach dem Pflichtideal altpreußischer Prägung noch eine Romantik der Gegenwart mit Sportgeist bei der Arbeit nach amerikanischem Muster vermögen unsere heutige furchtbare äußere und innere Not zu wenden, sie können sie bestenfalls da und dort zu einem kleinen Teil mildern, mehr nicht.

Dazu bedarf es einer ganz neuen Lebensidee, an der es unserer Zeit bislang noch fehlt. Das ist in erster Linie der Grund unserer Not.

Die Entwicklung so manches Großen der Technik zeigt uns das Durchleben dieser Not, das Bewußtwerden der Sinnlosigkeit des Daseins, ohne eine große leitende Idee. Unser größter Dichter und Mensch — Goethe hat das im Faust treffend geschildert, aber er hat auch den neuen Weg gewiesen, so daß man sich wundern muß, wie wir heute immer noch darnach suchen.

Zudem ist diese Lösung, die Goethe gibt, gar nicht einmal neu. Vor fast zweitausend Jahren gab sie schon unser großer abendländischer Religionsstifter.

Eine ganze Reihe bedeutender Menschen der Gegenwart, die Amerikaner Ford und Filene, viele deutsche Ingenieure, Forscher und Industrielle, Oskar v. Miller, Dessauer, Lebensreformer wie Johannes Müller haben das selbe erneut in der Sprache unserer Zeit jedem verständlich ausgedrückt, haben für unsere technisch bedingte Zeit und damit insbesondere auch für uns Ingenieure die Idee formuliert, aus der heraus wir alle, die wir Suchende sind, allein leben können, wenn wir unserer inneren Stimme wirklich folgen. Haben wir doch längst erkannt, daß Arbeiten ohne eine leitende Idee eine Unmöglichkeit für uns bedeutet.

Ich habe vor kurzem<sup>2)</sup> Gelegenheit genommen, diese „Idee der modernen Technik“, wie ich sie nenne, ausführlich zu entwickeln und habe dort auch die wunderbaren Verse des Goetheschen Faust zitiert:

„Ein Sumpf zieht am Gebirge hin,  
Verpestet alles schon Errungene,  
Den faulen Pflu auch abzuziehen,  
Das letzte wär' das höchst Errungene.  
Eröff'n ich Räume vielen Millionen,  
Nicht sicher zwar, doch tätig, frei zu wohnen.“

Es wird jedem ehrlich strebenden Menschen und vor allem dem Ingenieur so gehen, daß ihm einmal die Erkenntnis kommt, daß nur diese Art des Schaffens für andere, das Faust zuletzt als einzig befriedigende Tat seines ganzen ruhelosen Daseins bezeichnet, höchsten Lebenswert enthält und dem Ruhelosen endlich Befriedigung bringen kann.

Nicht das technische Wirken als solches, auch wo es aus der Fülle schöpferischer Intuition heraus erfolgt, nicht die Arbeit um der Arbeit willen, sondern nur um das Wirken im Hinblick auf die segensreiche Wirkung unserer Taten für die Menschheit.

Der praktische Amerikaner Ford<sup>3)</sup> und sein Landsmann Filene<sup>4)</sup> sprechen das so aus, daß sie sagen, alle menschliche Arbeit muß Dienst am Menschen sein.

Albert Schweitzer sagt: Dienst am Leben, das ist vielleicht noch allgemeiner und darum noch treffender.

Arbeit muß Dienst am Leben, insbesondere am menschlichen Leben sein.

Damit hat unsere Zeit ihre richtunggebende Idee gefunden. Alles andere ergibt sich, wenn wir ihr folgen, von selbst; sowohl in Bezug auf unser persönliches Leben, wie das Wirtschaftsleben, das soziale Leben, die Fragen nationaler Art, wie die allgemeinen Menschheitsfragen.

Gezeigt zu haben, daß diese „Idee der modernen Technik“ nicht weltfremd ist, ist das Verdienst der Amerikaner Filene und Ford. Sie haben Millionen mit dieser Lebenseinstellung verdient und führen ihren beispiellosen materiellen Erfolg in erster Linie auf die Befolgung dieses Prinzips zurück. Reichtum in der Hand derartig eingestellter Menschen ist aber sicherlich einer der wertvollsten Kulturfaktoren, hat nichts zu tun mit „Kapitalismus“.

Kann ohne eine positive Einstellung der führenden Menschen zu einer solchen „Idee der Technik“, wie wir sie eben darlegten, auf die Dauer der Reichtum einer Nation nicht bestehen, so kann ohne diese ideenmäßige Einstellung auch Kultur weder entstehen noch erhalten bleiben, denn Entstehen und Bestand von Kultur ist unmöglich ohne ein gewisses Maß richtig angewandten Reichtums.

Das lehrt uns die Kulturgeschichte aller Zeiten. Ich habe in einer Studie über den Anteil der Technik an der Entwicklung von Wirtschaft und Kultur im Alten Aegypten dies für die altägyptische Kultur nachgewiesen. Dort fand ich, daß letzten Endes entscheidend war für Werden, lange Dauer und endliches Vergehen der Kultur, daß und inwiefern weit technisches Denken, untergeordnet unter das Gebot einer höheren Sittlichkeit, die führenden Menschen beherrschte. Nicht anders war es bei den anderen Kulturen. Es ist keineswegs so, wie Oswald Spengler meint, daß Kulturen gleich Organismen, und daher mechanisch dem Altern nach einer gewissen Zeit verfallen seien. Kulturen sind eben gerade keine Organismen.

Weil eine neue sittliche Idee im Christentum gegeben war, konnte es zur hohen technischen und kulturellen Leistung des Mittelalters kommen, weil im Humanismus der Zeit Schleiermachers, Fichtes, Kants, Schillers, Beethovens und Goethes eine nie dagewesene sittliche Höhe menschlicher Gesinnung den Grund legte, konnten die ungeheuren Fortschritte der Technik der Neuzeit entstehen. Denn wo der Mensch innerlich bereit ist zum Dienen, da scheint er ein besonders günstiger Boden zu sein für die schöpferische Intuition, die ohne Abhängigkeit von unserem Willen über uns kommt, genau wie über den Künstler und allein die ganz großen Leistungen auf künstlerischem wie jedem anderen Gebiet vollbringt.

Weil der Faden dieses Neuhumanismus in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts abriß, ist Europa in die furchtbare Krise der Gegenwart geraten.

Jeder einzelne von uns trägt daher heute in der eigenen Brust sowohl die Möglichkeit sich für eine Zeitenwende, für eine neue Kulturrepoche in der die Erregenschaften der modernen Technik sich zum vollen Segen der Menschheit entwickeln können, zu entscheiden, oder für den „Untergang des Abendlandes“.

Haben wir uns aber einmal in positivem Sinne entschieden, so wird das Prinzip der Dienstleistung uns zum sicheren Führer in allen Lebensfragen. Wir sind in der Lage nicht allein unser persönliches Leben sinnvoll zu gestalten, sondern z. B. auch daran mitzuwirken, daß die heute so scharfen Klassengegensätze, die Frage der Bodenreform, der zu wählenden Wirtschaftspolitik, der nationalen Gegensätze einer Lösung nähergebracht werden. Es wird uns mit einem Mal klar, daß wir mit dem Prinzip der Dienstleistung Henry Fords zum Wesensinhalt, zu der „Idee“ der nächsten abendländischen Kulturperiode gelangt sind, die entweder aus dieser Idee heraus oder überhaupt nicht werden wird.

<sup>1)</sup> Walt Whitman, Ich singe das Leben, mit einer Einleitung von Hermann Bahr, Verlag E. P. Tal & Co., Leipzig 1921.

<sup>2)</sup> In „Der Kronacher Bund“, 1925, 1./2. Heft.

<sup>3)</sup> Ford, Mein Leben und Werk, 1923.

<sup>4)</sup> Filene, Ein Weg aus dem Wirrwarr, Frankfurt 1924.



Unser Leben und unsere Arbeit haben einen Sinn gewonnen.

Allerdings nur die Arbeit, die tatsächlich zum Besten der Menschen dient, werden wir von da an tun können. Auch werden wir alles, was unsere Arbeitsfähigkeit hemmt, unerbittlich aus unserem Leben streichen müssen, und wären es noch so liebgewordene Gewohnheiten.

Vor uns steht ja die große, besondere Aufgabe, die wir, gerade wir, zu lösen berufen sind. Soweit wir wirklich als Ingenieure empfinden, wissen wir, daß es bei einer solchen Sachlage für uns nur einen Weg gibt, den zur Tat, zur völligen Hingabe an die selbsterwählte Lebensaufgabe.

Ja, es gilt nicht allein an uns selbst zu arbeiten, damit wir möglichst große Leistungsfähigkeit in körperlicher, geistiger und seelischer Hinsicht gewinnen für die Erfüllung unserer Aufgabe des Dienens, es gilt auch die Fähigkeiten

zu gewinnen, die nötig sind, um unseren eigenen Berufsstand, wie unser ganzes Volk, auf diese seine stolze Zukunftsaufgabe vorzubereiten.

Wir müssen durch unsere Taten vor allem später einmal die neue Generation lehren, weit weniger als wir willenloser Arbeitssklave im Dienste reiner Profitinteressen zu sein, noch sich gar in der Rolle des Herrschers über Natur und Menschen zu gefallen, müssen ihr als Vermächtnis hinterlassen, daß, wer den Ehrentitel des Ingenieurs zu führen sich anschickt, in erster Linie der überaus großen Verantwortung sich bewußt sein muß, die er mit seiner Ingenieurtätigkeit übernimmt.

Anmerkung der Schriftleitung: So sehr wir den allgemeinen Ausführungen des Verfassers zustimmen, müssen wir doch die Frage aufwerfen, ob ausgerechnet der Amerikaner Ford uns auf dem Gebiete einer ethischen Technik Führer sein soll und kann.

## Kritische Bemerkungen zum Ford-Buch.

Von Direktor Dipl.-Ing. N. Stern, Frankfurt a./M.  
VII \*)

„Die Amerikaner und wir!“ So lautet heute die Gegenüberstellung und Frage, der wir uns nicht entziehen können. Aber wir beantworten diese Frage nicht richtig, wenn wir in der den Deutschen eigenen Ueberschätzung des Fremdtümlichen im Amerikanismus alles Heil sehen und alles, was dort geschieht, für gut und nachahmenswert halten. In dieser Einstellung sind wir in Deutschland und auch in den Kreisen der deutschen Industrie geistig dem Fordismus gegenübergetreten und haben in allen schriftlichen Auslassungen dieses Industriekönigs ewige und untrügliche Wahrheiten gesehen. Wie verfehlt eine solche Auffassung eines amerikanischen Lebensbildes ist, wie ganz anders wir uns in Deutschland noch immer zu allen Erscheinungen amerikanischen Lebens stellen müssen, wie stark auch gescheite und geistvolle deutsche Besucher in ihren Reiseeindrücken danebengreifen, das zeigt uns mit seltener Ehrlichkeit und Aufrichtigkeit ein Amerikaner selbst, der eine Kritik seiner Landsleute in solcher Unerbittlichkeit entwirft, wie sie bisher kaum vorhanden war, oder auch gewagt wurde. „Das Land Gottes“, das Gesicht des neuen Amerika, benennt Hermann George Scheffauer sein schon 1923 bei Paul Stegmann, Hannover, erschienen Buch. Es handelt nicht allein oder zum wenigsten von Ford und der Industrie, aber es handelt von Amerika im weitesten Sinne und wirft auf Vermögen und Unvermögen dieses göttlichen Landes so neue und scharfe Schlaglichter, daß wir einmal mit den scharfen und kritischen Augen Scheffauers sehen müssen, um für die Beurteilung des amerikanischen Wesens, vor allem des während des Krieges entstandenen „neuen Amerikas“, den rechten Standpunkt zu finden.

In diesem Zusammenhang können wir daher nicht auf alles das Köstliche und Treffende eingehen, was Scheffauer über Politik, Presse, Familienleben und Geschlechtsleben sagt, obgleich es wegen seiner kulturellen Kritik hochbedeutsam ist; wir möchten uns vielmehr auf das rein Geschäftliche beschränken. Bei der Analyse des Geschäftslebens geht Scheffauer davon aus, daß die ursprünglich leitende Kraft aus dem

religiösen, puritanischen Element hervorgegangen sei. Der Satz, daß der Mensch im Schweiß seines Angesichtes sein Brot essen soll, führte zu einer „Religion der Arbeit.“ Erst später wurde sie durch die Anbetung des Geldes, die Gier nach Besitz, persönlicher Macht, Luxus zu einer Religion des Erfolges, der schließlich jeder religiöse, ja sittliche Halt verloren ging. Ford spricht zwar in ähnlichen Gedankengängen auch vom „Dienst am Käufer“, aber wir haben ja nachgewiesen, daß dieser Dienst alles andere als ein „Gottesdienst“ ist. Mit dieser Entwicklung ging natürlich auch eine Aenderung in der Wertung der Arbeit selbst zusammen. Wir haben in Deutschland lange den Glauben gehabt, daß in Amerika, dem Land der Arbeit, auch der Arbeitende vor dem Nichtarbeitenden bevorzugt würde, daß „anständige Arbeit keine Schande sei.“ Scheffauer stellt auch diesem Ideal die Realität gegenüber, daß der moderne Amerikaner alle körperliche Arbeit als plebejisch und erniedrigend ansehe und sie mit Vergnügen dem fremden Einwanderer, den er dafür verachtet, überlasse. Das Talent, arbeitssparende Einrichtungen zu erfinden, soll zum Teil in dieser Abneigung begründet sein. „Heutzutage ist es sein Ideal, sagt Scheffauer, sich gut anziehen zu können, ein Büro in einem Wolkenkratzer zu haben, dazu eine hübsche Schreibmaschinistin und ein Automobil und von seinem Witz zu leben, von Projekten und Ideen, aber nicht von der Arbeit seiner Hände; nicht einmal die glänzenden Löhne, die der qualifizierte amerikanische Arbeiter erhält, die nicht selten vier- bis sechsmal so hoch sind, als der Kontorist sie erreicht, können ihn verlocken, das weiße Hemd und den steifen Kragen ab — und den Arbeitskittel anzulegen.“ Der bei uns noch verbreitete Glaube von der Heiligkeit der Arbeit in der Republik und von einer Verringerung der Klassengegensätze beruht eben auf einer Unkenntnis der wahren Verhältnisse. Das kann natürlich nicht bedeuten, daß man in Amerika auf ein schlaffes Nichtstun hinsteuert. Davon kann in diesem unternehmenden Land der Welt nicht die Rede sein, und auch Scheffauer bestätigt, daß gerade in Amerika die meisten Talente das Meiste, was an Genie vorhanden ist, dem Geschäftsleben zugeführt wird. „Das Geschäft ist die einzige wirkliche und wahre Welt, die

\*) Vgl. Technik und Kultur 1924, S. 113 und 130, 1925 S. 13, 25, 39, 147.



einzigste Tätigkeit, die eines Mannes, der Gehirn, Talent und Unternehmungslust hat, würdig ist.“ Hierin liegt ein beachtenswerter Gegensatz zu deutschen Verhältnissen, wo man die althergebrachte Neigung hat, die begabten Söhne studierten Berufen zuzuführen, weil man sie für das Geschäft zu „gut hält“ hält! Dieser Fehler unserer Auffassung hat schon manchen Schaden verursacht und erklärt, warum blühende Unternehmungen oft schon in der zweiten Generation völlig zusammenstürzen. Man entzieht ihnen den Nachwuchs an Intelligenz und Talent, ohne die geschäftlichen Fortschritt und Erfolg nicht denkbar ist. In dieser Beziehung ist die nüchterne, amerikanische Denkungsart der unsrigen überlegen, die auch in der gesellschaftlichen Wertung weniger auf Schule, Bildung und Titel, als auf das sieht, was Einer, wie Schopenhauer sagt, „in sich hat“. Sehr richtig betont Scheffauer, daß die „Uebermenschen“ Amerikas nicht Dichter, Staatsmänner, Künstler oder Philosophen seien, sondern titanische Plutokraten, wie Rockefellers, Vanderbilts, Carnegies, Schwabs, Pierpont, Morgans. Aber noch ein Anderes sagt uns auch dieser feine Kenner des amerikanischen Wesens, das wir uns merken müssen.

Eine der wirksamsten Kräfte im amerikanischen Geschäftsleben ist der Enthusiasmus. In ihm liegt zum großen Teil das Geheimnis des amerikanischen Erfolges. In gutem wie in bösem Sinn muß alles im Zeichen des Enthusiasmus stehen. Aus ihm schöpft der leichtentflammte Amerikaner die Kraft mitzureißen, durch ihn wird der naive Amerikaner mitgerissen. Alles, was uns von amerikanischer Reklame bekannt ist, beruht auf diesem System. Natürlich ist diese Form des Enthusiasmus der einfachen, einseitigen Denkungsart des amerikanischen Publikums angepaßt, aber in der Wahl seiner Mittel unendlich findig, so daß eine Begeisterung von einer stärkeren abgelöst wird und so auch die bekannten Rekordleistungen auf allen Gebieten des Bauwesens, der Industrie, des Handels, des Sports auslöst. Zweifellos liegt hier eine wichtige Quelle des amerikanischen Erfolges, den auch andere Kenner übereinstimmend betonen. So sagt auch Erwin Rosen in seiner feinen, wenn auch gegenüber Scheffauers realistischerem Kulturbild etwas rosarot anmutenden Schilderung als Hauptsatz des amerikanischen Organisators: „Man muß begeistern können.“

Auch wir sollten mehr mit dieser besten, menschlichen Gefühlskraft arbeiten und weniger mit „Verordnungen“. Es darf in den schwerblütigen Kreislauf deutschen Geschäftslebens mehr von diesem Anreiz hinzukommen, damit das strenge Pflichttum beseelter und beschwingter wird. Es ist ein Fehler, daß man gerade in unserer unfrohen Nachkriegszeit die Arbeitsseele frieren läßt. Sie kann nach allen Leidensjahren diesen Aufschwung vertragen. Es wird aber gern von deutschen Unternehmern übersehen, daß die zwei wesentlichsten Angelpunkte und Pole, um die sich alles dreht im amerikanischen Geschäftsleben, die hohen Löhne und die anfeuernde Begeisterung sind. Der amerikanische Unternehmer weiß, daß er ausgeben und sich ausgeben muß, wenn er die Gefolgschaft bei dem Mitarbeiter und dem Publikum finden will, die er braucht. Darin braucht man nur den Ausfluß nüchternen, geschäftlichen Egoismus, und nicht, wie wir es bei v. Gottl.-Ottlilienfeld finden, soziales Erlösertum zu sehen. „Der tüchtige Geschäftsmann kann Bedenken nicht brauchen. Rücksichten auf

das öffentliche Interesse oder solche sozialer Natur machen keinen Eindruck auf ihn.“ Das sind Äußerungen des Engländers G. Lowes, Dickinson, Cambridge („Appearances“ London 1914), der als schärfster Kritiker amerikanischer Verhältnisse gelten soll. Er betont auch die Skrupellosigkeit des amerikanischen Geschäftsmannes, der stets nur fragt, „was eine Sache trägt.“ Wenn es dann der Geschäftsmann zu fürstlicher Größe gebracht hat, ergeht er sich in Stiftungen, die die Bewunderung der Massen erregen, so daß sie „die Augen vor der Quelle dieses Reichtums schließen.“ So spielt der amerikanische Krösus den öffentlichen Wohltäter, nachdem er vorher den öffentlichen Ausbeuter gespielt hat. Aber mit Humor, sagt Scheffauer, daß ihm niemand seine Diebereien oder Erpressungen verübele, weil es jeder ebenso täte, wenn er die Gelegenheit hätte!

So bekommen wir wirklich hier ein ungeschminktes Bild des amerikanischen Menschen, als dessen Hauptschwäche seine geistige Unreife hervortritt. Bei einer nationalen Prüfung der im Krieg ausgehobenen Mannschaft soll die nationale Prüfungskommission festgestellt haben, daß die Intelligenz des durchschnittlichen erwachsenen Mannes in den Vereinigten Staaten die eines normal entwickelten zwölfjährigen Kindes sei. Man kann die ganze Kennzeichnung in dem einen Wort „Unwissenheit“ zusammenfassen. Nichts berechtigt den Amerikaner zu jener hochmütigen, überlegenen, verachtenden Haltung, die er besonders gegenüber anderen Nationen einnimmt. Der schon zitierte Dickinson schildert den Amerikaner als „ein räuberisches, gedankenloses, naives, frühreifes und geschicktes Tier.“ In diesem Zusammenhang weist er auch auf die völligen Fehlurteile, die Amerikaner, wie Goldberger, Münsterberg, Holitscher, Dessauer in ihrem kritiklosen Bewunderungseifer gemacht haben, und die den lächeln machen, der das wahre Amerika kennt.

In seinem neuen, kleinen Buch „Das geistige Amerika von heute“ (Verlag Ullstein, Berlin 1925) enthüllt Scheffauer den Zwiespalt amerikanischen Wesens noch deutlicher. Er sagt uns hier, daß der männliche Teil sich der Eroberung materieller Dinge zuwendet und die Frauen das geistige Gebiet besetzen. Dadurch würde die Frau die Alleinherrscherin der amerikanischen Kultur. Daraus folgt das geringe geistige Niveau des Durchschnittsamerikaners, für das Persönlichkeiten wie Edison und Ford gerade klassische Beispiele scheinen. Scheffauer sagt: „Es wird kaum einen europäischen Erfinder geben, der nicht auch fähig wäre, am allgemeinen Kulturleben seines Volkes oder seiner Zeit teilzunehmen. Edison bleibt trotz seines Weltruhms der naive, provinzielle Amerikaner.“ „Der Mensch Ford ist, wie alle, die ihn genau kennen, beweisen (z. Bspl. Louis Paul Lochner, sein früherer Privatsekretär) ein sehr enger und einseitiger, sogar beschränkter Geist, ohne jede feste Wurzel der Ueberzeugung und von jener kindisch-weiblichen Sprunghaftigkeit getrieben, die auf viele seiner außergeschäftlichen Handlungen, wie das Friedensschiff, seinen Antisemitismus, seine Senatorenkandidatur und seine Prozesse ein grelles Licht werfen.“

Scheffauer will mit diesen Darstellungen nur zeigen, daß wir Unrecht haben, diese Leute als Halbgötter anzubeten und darüber unsere Selbstachtung, zu der wir in geistigen Dingen mehr Ursache haben,



auzugeben. Wir haben Ursache, vom Amerikaner zu lernen, aber dürfen dabei nicht das Fremdländische, wie es jetzt üblich ist, grenzenlos überschätzen und uns selbst geringschätzen. Amerika greift nach dem deutschen Geist, will dem besiegten Deutschland die geistigen Gewalten rauben. Aber „dieser Geist leuchtet noch über seinen vom Tode gepackten Körper und allen seinen Qualen, und sein kleiner Finger, wenn er es nur wüßte, ist noch mächtiger als die Lenden seines Widersachers.“

Mit anderem Rüstzeug hat Karl Köttgen Amerika hereist. Hier schreibt ein Geist, der Amerika nicht feuilletonistisch erfaßt, sondern von Tatsachen ausgeht. (Das wirtschaftliche Amerika von Dr.-Ing. e. h. Carl Köttgen (V. D. I. Verlag. Berlin 1925.)

Bei dem üblichen, oberflächlichen Vergleich zwischen Deutschland und Amerika wird selten bedacht, welche verschiedenartige Vorbedingungen in beiden Ländern bestehen. Darüber gibt Köttgen zuerst Rechenschaft und kommt dabei zu recht beachtenswerten Ergebnissen.

Um das Wohlergehen der Vereinigten Staaten mit dem Deutschlands zu vergleichen, wird zuerst die Zahl der an der Nahrungserzeugung beschäftigten Berufstätigen festgestellt. Da ergibt sich, daß für die Ernährung der Vereinigten Staaten 29 v. H. aller Erwerbstätigen, in Deutschland 43,3 v. H. nötig sind. Das heißt aber, daß in Amerika 71 v. H. der arbeitenden Bevölkerung frei sind, um andere Bedürfnisse als die reine Ernährung, also die Stillung des Hungers, zu befriedigen. Sie stellen her, was sonst zum Leben, für Wohnung, Kleidung und für bessere Lebensführung, für Erholung und Kultur benötigt wird. Deutschland hat danach nur 56,7 v. H. verfügbar. Daraus bildet Köttgen einen sog. Wohlstandsfaktor, indem er diese Ziffer zur Gesamterzeugung, die er mit 100 bezeichnet, ins Verhältnis setzt. Da ergibt sich für

faktor	$\frac{100}{29} = 3,45$
für Deutschland	$\frac{100}{43,3} = 2,31$

Nach dieser Annäherung, die voraussetzt, daß in beiden Ländern jeder Erwerbstätige gleichviel erzeugt und gleichlange arbeitet, was in Wirklichkeit die Ziffer noch mehr zugunsten Amerikas verschiebt, wäre der amerikanische Wohlstand das anderthalbfache des Deutschen. Hierbei wirken für Amerika die günstigen, klimatischen Verhältnisse, der unverbrauchte, vielfach neuerschlossene Boden und die starke Verbreitung der Maschinen bei der landwirtschaftlichen Erzeugung.

Wenn wir den Wohlstand vergleichen, müssen wir auch die Lohnhöhe der einzelnen Länder gegenüberstellen. Köttgen stellt fest, daß der amerikanische Lohndurchschnitt etwas unter dem Dreieinhalbfachen des deutschen liegt, selbst bei Berücksichtigung der in Amerika nur halb so großen Kaufkraft bleibt immer noch das 1,7fache.

Wenn aber bei zweifachen Kaufpreisen der Fertigprodukte noch dreieinhalbfache Löhne bezahlt werden können, muß dieses Ergebnis auf günstigerer Arbeitsweise beruhen. Das führt auch auf diesem Weg zu der Betrachtung des Ford'schen Systems. Hier bestätigt der kühle Rechner Köttgen, was wir bereits im Anfang dieser Betrachtung gesagt haben, und was

man in Deutschland bei der spekulativen, fast phantastischen Beurteilungsart außer Acht läßt: „Die Ford'sche Entwicklung wird sich in der Welt nicht wiederholen, nicht einmal in den Vereinigten Staaten. Sie ist beispieillos.“ Aber auch in den Vereinigten Staaten, dessen Bedarf bereits Ford zur Hälfte deckt, ist nicht Platz für ein zweites, gleichartiges Unternehmen. Dabei übersieht man in Deutschland, daß der Betriebsstoff dort 16 Pfg., bei uns 40 Pfg., also das zweieinhalbfache kostet, der Arbeiter also, der den dreieinhalbfachen Lohn bezieht, kann sich einen Fordwagen leisten, weil er ihm im Verhältnis nur den achten Teil dessen kostet, was der deutsche Arbeiter aufbringen müßte. Das zeigt wieder, daß nicht nur die Verbilligung der Wagenerzeugung die Verbreitung allein bewirken kann, sondern daß wir dazu auch einen billigeren Brennstoff brauchen, ein Gebiet, für das unsere hochentwickelte chemische Industrie mehr tun müßte als bisher. Aber gerade dort versteht man sich durch Zusammenschluß auf Preisschutz und versagt der Kraftfahrzeugindustrie die entscheidende Hilfe. Aber wenn auch nach dieser Richtung bessere Voraussetzungen geschaffen werden, können wir in absehbarer Zeit nie uns Amerika gleichstellen. Uns fehlen die gleichgünstigen, natürlichen Voraussetzungen dieses Landes und damit die Kaufkraft, die wir der deutschen Bevölkerung nicht geben können. Auch Köttgen kommt zu dem bereits hier mehrfach betonten Ergebnis, „daß wir die Steigerung unserer Gesamterzeugung nicht in dem Maße heben können, wie es von mancher Seite erhofft wird.“ Wenn man den Dingen auf den Grund geht, zeigt es sich, daß die-leichthin in die Welt gesetzten und besonders von Volkswirtschaftlern übertrieben betonten Rufe nach Rationalisierung nur ein bescheidenes Ergebnis versprechen. Mit Recht fragt daher Köttgen, wer im Steinkohlenbau Methoden vorschlagen könne, um auch nur die Gesamterzeugung um 10 v. H. zu heben. Selbst wenn auf anderen Gebieten 20 v. H. mehr erzeugt werden könne, was eine sehr große Steigerung bedeute, würde hiermit die um 70 v. H. höhere Erzeugung Amerikas nicht eingeholt. Dabei sind zu diesen Fortschritten Zeit und Mittel erforderlich. Auch das muß auf Grund dieser Ergebnisse hier wiederholt werden, weil es im deutschen Unternehmertum noch sehr verkannt wird. Die Umstellung der Methoden, auch im kleinsten Rahmen, erfordert Zeit, mit der gerechnet werden muß, weil dadurch Mittel erforderlich werden, die den eigentlichen Einrichtungs- und Anschaffungsaufwendungen noch hinzugerechnet werden müssen. Hier ist also mit Schlagworten nichts zu machen, die praktische Wirklichkeit fordert Geld und Geist!

Amerika, das muß begriffen werden, können wir nicht einholen. Die amerikanische Wirtschaft hat eine Mehrerzeugung von 70 v. H. Davon liegt fast die Hälfte an den Segnungen der Natur. Die andere Hälfte aber verdankt Amerika seinen besseren Arbeitsmethoden und seiner größeren Arbeitsintensität. Darin müssen wir ihnen nachstreben. Wir können dabei nicht alles erreichen, weil wir eine schwierigere Rohstoffgewinnung und keine annähernd so großen Erzeugungsmengen haben. Aber in dem bestehenden Rahmen kann sicher vieles geschehen. Es geschieht auch schon mancherlei, die Ausländer betrachten beispielsweise die deutsche Normungsarbeit



als vorbildlich. Aber der praktische Gebrauch, den die Industrie davon macht, ist geradezu kümmerlich. Die gegenwärtige wirtschaftliche Industriedämmerung, in der wir leben, sollte doch den Ernst dieser Zusammenhänge erkennen lassen. Aber nichts wird daraus gelernt. Jeder Ingenieur wahrt seine „konstruktive Eigenart“ bis in die lächerlichsten Kleinigkeiten, selbst, wenn das Unternehmen zu Grunde geht. Es ist die größte Selbsttäuschung der Gegenwart, daß alle zusammenbrechenden Betriebe ein „Opfer der Zeit“ seien. Als die Inflation die Unternehmungen in eine Scheinblüte brachte, da quittierten die Leiter persönlich für den Erfolg. Heute soll „die Zeit“ den Mißerfolg decken. Wenn man aber gründlich nachsieht, so trifft man häufig auf ein hohes Maß eigener Schuld. Man hatte vergessen, wo man stand, und in den Tag hineinproduziert, dabei aber nicht bedacht, daß auch bei

uns ein Konkurrenzkampf einsetzen muß, der ein Kampf bis aufs Messer wird. Wir kommen auch heute nicht mit Warten und Hoffen darüber hinweg, sondern nur durch unerbittliche Selbstkritik. Hieran fehlt es noch sehr nach den vielen bequemen Jahren der Kriegserzeugung und der Nachkriegszeit. Alles Gerede von Fordisierung ist noch nicht das nächste. Viele, die meisten haben ihre eigene Lage noch nicht im Spiegel der Zeit erkannt. Deshalb begreifen sie nicht, daß jetzt erst die mühsame, schwere Anstiegsarbeit beginnen muß. Die kann nur zum Erfolg führen im Zeichen der Disziplin, der Arbeitsamkeit, der Bedürfnislosigkeit, des Fleißes und der Ausdauer. Neben diesen moralischen Voraussetzungen können dann die technischen der Fordisierung treten. Dann werden sich die Träger dieser Arbeit im weiteren Wirtschafts- und Daseinskampf behaupten.

## Innenfront.

Von G. B u e t z , Dessau.

„Ist's ein Frevel, dem Vaterlande zu schaden,  
so ist's auch einer, wenn du deinem Mitbürger  
schadest, denn er ist ein Teil deines Vaterlandes“.  
Seneca.

Es ist genügend von der Notwendigkeit des Vorhandenseins einer Innenfront geschrieben worden, genau so viel wie über die Notwendigkeit der Erkenntnis unserer schweren wirtschaftlichen Lage, trotzdem ist nichts bisher erreicht worden. Ein Beispiel hierfür ist die Haltung in der Kriegsschuldfrage, die wirtschaftlich wie politisch gleich entscheidend für Deutschland ist und die von einem Teile des deutschen Volkes sofort nach der Erklärungsabgabe der Regierung beanstandet wurde.

Durchaus nicht allein die politischen Meinungsverschiedenheiten machen eine einheitliche Innenfront in Deutschland unmöglich. Unkenntnis und falsche Auffassung treiben ganze Volksgruppen in verschiedene Lager. Wenn als Leitmotiv der Ausführungen ein Ausspruch Senecas angeführt wurde, dann ist es vielleicht nützlich, ein weiteres Wort dieses großen Politikers und Menschenkenners hier anzuführen: „Man muß aus dem Gemüt den Verdacht bannen und die Sucht, Vermutungen zu hegen“.

Liegt es doch bei uns so, daß jeder Stand, jede Berufsgruppe der anderen den Vorwurf macht, nur eigene Interessen zu vertreten. Wir leiden an der Krankheit der Vermutungen und Verdächtigungen. Man braucht ja nur einmal unser Wirtschaftsleben zu überblicken. Es muß sich, wenn wir zu einer inneren Festigung, einem völkischen Zusammenhalt, kommen wollen, endlich die Erkenntnis Bahn brechen, daß wir in Deutschland keinen Wirtschaftszweig mehr haben, der nicht in ein oder der anderen Form notleidend wäre. Hiervon sollten alle kritischen Betrachtungen ausgehen, und man wird zu einer gerechteren, d. h. sachlicheren Beurteilung gelangen. Weiterhin ist folgende Ansicht in vielen Kreisen erst einmal zu ändern; man hält die deutsche Bevölkerung für urteilsfähig, fest steht dagegen, daß sie im Durchschnitt genommen wirtschaftlich zum guten Teile ungeschult ist. Wollen wir zu einer Innenfront kommen, so muß dieser Fehler in recht energischer Weise erst einmal zu ändern gesucht werden, denn die

meisten Verdächtigungen, die zu der Entfremdung der einzelnen Klassen unter einander führen, beruhen auf mangelnder wirtschaftlicher Einsicht. Man wird der Feststellung widersprechen wollen, darum ist es notwendig, mit einigen Beweisen zu kommen.

Das von der Regierung aufgestellte Programm des Preisabbaues ist von den einzelnen Berufsgruppen dazu benutzt worden, den Geist der Uneinigkeit noch zu verstärken. Die Industrie verdient so viel, heißt es, durch die neuen großen Zusammenschlußbewegungen will man uns Konsumenten nur die Preise diktieren. Ob die großen Trustbildungen, wie sie in der Eisen- und chemischen Industrie, in der Kali- und Zementindustrie jetzt vorgenommen werden, nun an sich für die Wirtschaft zu begrüßen sind, mag dahingestellt bleiben; daß die Industrie aber alle Mittel zur Anwendung bringen muß, um ihr Unkostenkonto herabzudrücken, daß die Rationalisierung der Produktion eine Lebensnotwendigkeit der Industrie ist, müßte ein jeder einsehen. Wie kann sich unsere Industrie denn heute in einer günstigen Lage befinden! Wenn der Zusammenbruch der Konzerne wie Stinnes, Stumm, schwere Existenzkämpfe, wie sie Krupp auszufechten hat, noch nicht beweisen, daß die Lage ernst ist, dann müßten doch die Ausfuhrzahlen Beweis genug sein. Die deutsche Industrie ist zu mehr als die Hälfte eine Exportindustrie. Wir besitzen kaum eigene industrielle Rohstoffe, wir müssen so versuchen, die Einfuhr plus Verdienst durch eine Ausfuhr zu bezahlen. In unserem Lande ist gut drei Viertel der Bevölkerung in Industrie, Handel und Gewerbe tätig, wir stellen, also viel mehr her, als wir selbst gebrauchen und vor allen Dingen bezahlen können. Unsere Ausfuhr geht nun dauernd zurück, die Einfuhr nimmt demgegenüber zu. Wir haben im August z. B. um 454 Mill. Mark mehr eingeführt, denn ausgeführt. Wie soll es der Industrie da gut gehen? Es ist auch ein Irrtum, wenn behauptet wird, die Industrie hätte heute keine Schulden mehr, denn die Schulden habe man in der Inflation abgestoßen. Vor



der Aufwertung berechnete man, daß die Industrie noch etwa 75 vH ihrer Vorkriegsschulden habe, dazu hat die Industrie ihre Kapitalien, ihre Reserven zum großen Teile vollkommen verloren, und um diese Verluste zu decken, hat sie in erheblichem Maße neue Schulden aufnehmen müssen. Während die früheren Schulden langfristige Inlandsschulden waren, deren Rückzahlungstermine von den Werken selbst bemessen werden konnten, hat man heute kurzfristige Schulden zu ungünstigen Bedingungen, mußte man doch zufrieden sein, überhaupt neue Betriebsmittel zu erhalten. Die Lage ist für die Industrie jetzt noch viel schwieriger geworden, als man neue Schulden nicht mehr aufnehmen kann. Die Schulden sind im Warenpreise nicht zu bezahlen, denn die Preise kann man bei der Absatznot nicht heraufsetzen; es sind keine genügenden Sicherungen mehr da, grund derer es möglich wäre, Auslandskredite zu bekommen, und es fehlt an Verdiensten, um die Kredite zur rechten Zeit wieder abdecken zu können. Wenn also die Verbraucher die Anstrengungen der Industrie, sich aufrechtzuerhalten, als Maßnahmen geldlicher Machtdiktatur auffassen, dann bedeutet das eine völlige Verkennung der Lage. Wenn andererseits die Arbeiter ihre Lohnhöhe als böswillig niedrig gehalten ansehen, und wenn es immer wieder heißt, daß ihren Direktoren „Unsummen“ gezahlt werden, die Industrie also zahlen könne, wenn sie nur wolle, dann sollten urteilsfähige Menschen derartige Äußerungen doch wirklich nicht nachsprechen. Erstens werden keine Unsummen gezahlt, zweitens ist kein Zahlenverhältnis zwischen den wenigen Direktoren und den Tausenden von Arbeitern, Angestellten, Ingenieuren usw. zu finden, um hierdurch Rückschlüsse auf eine Firmenzahlungskraft finden zu können. Wenn man in einer großen Maschinenfabrik nach dem Gehaltssatz eines Oberingenieurs, also eines Mannes fragt, von dessen Leistungskraft für das Werk viel abhängt, dann wird man über die Bescheidenheit der Gehaltshöhe erschrecken.

Gehen wir auf einen anderen wirtschaftlichen Trugschluß ein, der unser Volk verbittern und sich weiter trennen heißt, die Lage der Banken. Es heißt, daß die Banken ihren Kunden die Konten strichen, daß sie ganz enorme Gewinne machten, daß ihre Sätze erschreckend hoch und daß ihre Kreditwilligkeit nunmehr unerlaubt gering sei. Die Banken haben doch Geld. In Wirklichkeit ist die Lage der Banken mehr denn schwierig; daß es so ist, liegt doch auch eigentlich auf der Hand. Die Banken verdienen von Anlage und Umsatz ihrer Ware, d. h. der Geldmittel. Deutschland aber ist verarmt, sein Umsatz an Geldmitteln ist bedauerlich gering. An dem Kapitalchwund aber haben die Banken doch genau so teilgenommen, wie andere Wirtschaftsgruppen; ihre Effektenbestände sind doch genau so eingeschrumpft wie in den Taschen des einstigen Millionärs, der heute Kleinrentner ist. Die Banken haben bei dem enormen Geldumsatz der Inflationszeit ihre Geschäfte stark erweitert, sie haben heute eine Ueberzahl von Personal, ein hohes Unkostenkonto bei flaustem Geschäft. Wenn jemand abbauen muß, dann sind es die Banken.

Und nun zur Landwirtschaft. Der schuldenlose Landmann hat doch, so wird nur allzu oft gesagt,

zum Preise einer Semmel seine Hypotheken abbezahlt. Man spricht von jener Landwirtschaft, die in der Wolle sitze und die durch hohe Zölle, die man glücklich wieder durchgedrückt habe, den Armen Brot und Fleisch verteuere, die mit ihren Zöllen der Industrie neue Lohnkämpfe bringen werde, diese Großagrarien, die Sekt tranken. (Wäre die Sache nicht so ernst, dann könnte man fragen, vor oder nach der Zwangsverwaltung). Und wie liegen die Dinge in Wirklichkeit? Das Land hat seine Schulden abgestoßen, verlor aber sofort darauf seine Betriebsmittel. Nun braucht die Landwirtschaft Betriebsmittel viel notwendiger wie etwa ein Kaufmann. Jener vermag durch einen schnellen Warenumsatz schon den Kauf mit dem Verkauf zu bezahlen, seine Kreditbeschaffung ist leichter, weil die Kredite kurzfristig sind. Das Land setzt nur einmal im Jahre die in den Boden gesteckten Kapitalien um. Im Herbst und Frühjahr müssen die Gelder zur Bestellung bereit sein, um nach Monaten Gewinne zu bringen. Die Gewinne sind von der Natur mit abhängig, und die Konjunkturausnutzung, die dem Handel das Geschäft bringt, ist für die Landwirtschaft schwer, teilweise unmöglich, denn fast zur gleichen Zeit treten die geernteten Produkte auf allen deutschen Märkten auf. Das Land mußte sein verlorenes Betriebskapital neu ersetzen, vermochte dies nicht durch Verdienst, sondern durch eine neue Belastung. Die neue Belastung, die heute ziffernmäßig zwar noch geringer als vor dem Kriege ist, entspricht in ihren Auswirkungen, z.B. den Zinsen, die früher 4—5 v.H., heute 12—18 v. H. ausmachen, demnach tatsächlich jenen der Vorkriegsschulden. Da die Preise mit den Unkosten nicht in Einklang zu bringen sind, — die Preise für Brotgetreide liefen trotz Zoll und Ausfuhrscheinen auf Friedensbasis, zum Teil sogar darunter —, kommen Verdienste schwer herein. Man kann die Bestellungsschuld der Erntekredite von 1923/24 nicht zurückzahlen und muß für die Herbst- und Frühjahrsbestellung neue Geldmittel zur Verfügung haben, d. h. man muß neu borgen. Man vergleiche einmal die Erzeuger-Agrarpreise, setze dazu die Steuersätze, dann wird man schon besser im Bilde sein. Die Verhältnisse auf dem Lande sind ernst. Der beste Beweis ist, daß man heute auf ein Güterkaufangebot Massenangebote erhält. Wer will verkaufen, wenn er sich halten kann und verdient?

Man trage also die Last, die heute auf jedem ruht, mit mehr gemeinsameren Empfinden, man sehe mit ungetrübteren Augen in die uns umgebende Welt, man mache es sich nicht zum Prinzip, in Schlagworten zu denken und dementsprechend zu urteilen, man einige sich in der großen Not, die uns alle umgibt. Man empfinde endlich in Gemeinsamkeit, daß die Wurzel des Übels die uns auferlegten Bestimmungen sind, daß von ihren Wirkungen kein Deutscher verschont geblieben ist und daß, wenn wir eine Aenderung erreichen wollen, nicht eine Bevölkerungsgruppe die andere zu verdächtigen hat, sondern daß wir uns über alle Meinungsverschiedenheiten hinweg zu einigen haben. Zu einigen gegen die Feinde, denn trotz aller Friedenskontrakte sind wir weiterhin von Feinden umgeben. Bringen wir die Erkenntnis und die menschliche Klugheit nicht auf, uns nach außen hin zu einer Innenfront zusammenzuschließen, dann bleiben wir eine Beute dieser Feinde! — —



## Rechtsmängel beim Kauf.

Für die kaufmännische Praxis

bearbeitet von Dr. jur. Julius W o y d a , Bremen.

Billig und gut will der Geschäftsmann einkaufen, sonst ist er unzufrieden. Ob man billig gekauft hat, erfährt man meistens recht schnell, wenn man es nicht schon beim Kaufabschluß genau wußte. Ob der Kauf aber auch gut war, stellt sich gewöhnlich erst später, meistens nach der Lieferung heraus. Nicht nur die Qualität der Lieferung, etwaige Mängel der gekauften Sache, geben zu unliebsamen Beanstandungen Anlaß; oft, und angesichts der heutigen Finanz- und Wirtschaftsverhältnisse sogar besonders häufig, melden sich nach Kaufabschluß oder erfolgter Lieferung Dritte, die behaupten, irgendwelches Recht, etwa ein Miet-, Pfandreht o. dgl., an der gekauften Ware zu besitzen.

In der Praxis entwickelt sich dann gewöhnlich ein sehr viel Zeit, Geld und Mühe kostender Briefwechsel, in dem jeder glaubt, sein „gutes Recht“ zu vertreten. Der Käufer weist darauf hin, daß er nur vom Verkäufer gekauft habe und deshalb mit einem beliebigen Dritten überhaupt nichts zu tun habe, der Verkäufer erklärt einfach, verkauft sei verkauft, und der Käufer hätte ja vor Kaufabschluß danach fragen können, und der Dritte endlich, der Besitzer des Rechts, behauptet kurzerhand, daß er garnicht daran denke, auf seine wohl erworbenen Rechte zu verzichten.

„Tant de bruit pour une omelette.“ Viel Lärm um nichts!

Ganz klar heißt es im Gesetz: „Der Verkäufer ist verpflichtet, dem Käufer den verkauften Gegenstand frei von Rechten zu verschaffen, die von Dritten gegen den Käufer geltend gemacht werden können.“ (§ 434 BGB.)

Der Käufer hat also nicht die Pflicht, lange Nachforschungen darüber anzustellen, ob auch ja kein Dritter irgend welche Rechte an der gekauften Ware hat, sondern der Verkäufer haftet ihm von Gesetzes wegen dafür, daß es nicht der Fall ist.

Wie aber, wenn die gekaufte Sache zwar unbelastet, ihr Zubehör aber mit Rechten eines Dritten belastet ist, also etwa das gekaufte Grundstück lastenfrei, hingegen das dazu gehörige Inventar vermietet ist? Die Antwort ist klar. Wie die gekaufte Sache selbst, muß auch das Zubehör frei von Rechten Dritter sein, und ist dies nicht der Fall, so ist der Verkäufer dem Käufer dafür verantwortlich.

Was aber bedeutet es in der Praxis, daß die verkaufte Ware dem Käufer frei von Rechten übergeben werden muß, die ein Dritter gegen ihn geltend machen könnte? Grundsätzlich alle Rechte an der Ware fallen hierunter, soweit nur die gesetzliche Möglichkeit besteht, den Käufer deswegen in Anspruch zu nehmen, d. h. also ihn darauf zu verklagen oder ihm, wenn er selbst der Kläger ist, eine diesbezügliche Einrede entgegenzusetzen. Dabei ist durchaus nicht erforderlich, daß das betreffende Recht bereits unangenehme Folgen für den Käufer gehabt hat. Auch solche Rechte, die erst künftig praktisch werden, also z. B. ein Mietrecht, das erst mit dem Beginne des nächsten Quartals in Wirksamkeit tritt, ist eine Beeinträchtigung der gekauften Sache, für die der Verkäufer aufzukommen hat. Die Rechte können sowohl dinglicher Natur

sein, d. h. die Beziehungen einer Person zu einer Sache regeln, wie z. B. Grunddienstbarkeiten oder eine Vermerkung im Grundbuch, sie können aber auch obligatorischer Art sein, d. h. nur zwischen den Parteien wirken, ohne eine unmittelbare Macht über die betreffende Sache zu gewähren, wie z. B. der Kauf selbst zwar dem Käufer das Recht gibt, zu verlangen, daß der Verkäufer ihm die gekaufte Sache verschaffe, ein unmittelbares Verfügungsrecht darüber, etwa ein Wegnahmerecht, dem Käufer aber nicht ohne weiteres gewährt. Frei von Rechten, dinglichen wie obligatorischen, hat der Verkäufer dem Käufer die verkaufte Ware zu verschaffen. Einige gesetzliche Ausnahmen hat der Käufer allerdings „mit in Kauf zu nehmen“. So tritt z. B. der Käufer eines Grundstücks an Stelle des bisherigen Besitzers in die sich während der Dauer seines Eigentums aus dem Mietverhältnis mit den Mietern ergebenden Rechte und Pflichten ein. Entsprechendes gilt für den Pachtvertrag. Selbstverständlich darf nicht ein gesetzliches oder gerichtliches Veräußerungsverbot die Wirksamkeit des Kaufvertrages illusorisch machen. Gerade in letzter Zeit mehren sich die Fälle, in denen z. B. gegen ein zum Schutze der Konkursgläubiger erlassenes Veräußerungsverbot verstoßen wird. Auch in solchen Fällen hat, abgesehen von allem anderen, der Verkäufer seinen Pflichten gegen den Käufer nicht genügt.

Gesetzliche Eigentumsbeschränkungen dagegen muß der Käufer, das war schon oben angedeutet worden, „mit in Kauf nehmen!“ Das Gesetz ist bekannt oder sollte es wenigstens sein. Gesetzliche Rechtsmängel kennt der Käufer also, er kann sie bei Kaufabschluß entsprechend berücksichtigen und im Kaufpreise einkalkulieren. So haftet der Verkäufer eines Grundstückes nicht für die Freiheit des Grundstückes von öffentlichen Abgaben und von anderen öffentlichen Lasten, die zur Eintragung in das Grundbuch nicht geeignet sind. Hingegen ist eine etwa bestehende Baubeschränkung, die ja doch den Kauf eines Grundstückes für den Käufer zu dem beabsichtigten Zwecke, sein Unternehmen darin zu betreiben, völlig wertlos machen kann, als ein Rechtsmangel anzusehen, für den der Verkäufer gerade zu stehen hat.

Vom Rechtsmangel ist der Sachmangel zu unterscheiden. Habe ich eine bestimmte Ware gekauft und entspricht die Qualität der Lieferung nicht den vertraglichen Abmachungen, so ist die gekaufte Sache zu bemängeln, es liegt also ein Sachmangel vor. Ein Rechtsmangel hingegen ist dann vorhanden, wenn die gekaufte Sache selbst zwar nicht beanstandet werden soll, wohl aber mit dem Rechte eines Dritten belastet ist, das gegen den Käufer geltend gemacht werden kann. Deshalb ist die oben erwähnte Baubeschränkung ein Rechtsmangel, die Unbewohnbarkeit eines neu erworbenen Gebäudes etwa wegen einer Beschaffenheit, die den baupolizeilichen Vorschriften nicht entspricht, aber ein Sachmangel. Rechts- und Sachmangel können natürlich bei der gleichen Lieferung nebeneinander bestehen. Praktische Bedeutung erhält diese theoretisch aussehende Unterscheidung in der Wirkung, die sie hervorruft,



Nehmen wir also einmal an, der Kaufmann Schultze hätte von einem neuen Lieferanten Müller Ware gekauft, die, wie sich nach der Lieferung herausstellt, mit dem Rechte eines Dritten, nennen wir ihn Meyer, belastet ist. Als Schultze davon Kenntnis erhält, schreibt er erregt an Müller, daß er eine Lieferung verlange, die frei von Rechten Dritter sei. Müller, der vor allem Zeit gewinnen will (solche „Kaufleute“ soll es ja geben), antwortet Schultze, daß er doch erst einmal abwarten solle, ob Meyer sein von Müller natürlich als „angeblich“ bezeichnetes Recht wirklich geltend machen werde. Muß Schultze abwarten, was wird? Durchaus nicht! Besteht das „angebliche“ Recht des Meyer und ist dieser in der Lage, es gegen Schultze geltend zu machen, so hat Schultze gar keine Veranlassung, das Damoklesschwert irgend welcher plötzlichen Entschlüsse Meyers über seinem Haupte oder, richtiger gesagt, seiner reell gekauften Ware schweben zu lassen, sondern er kann von seinen Lieferanten verlangen, daß er seine Lieferung frei von Meyers Rechten erhalte.

Was aber geschieht, wenn der Verkäufer seiner Verpflichtung, den verkauften Gegenstand dem Käufer frei von Rechten zu verschaffen, die von Dritten gegen den Käufer geltend gemacht werden können, nicht nachkommt? In dem oben angeführten praktischen Beispiele würden sich die Dinge etwa folgendermaßen gestalten: Nehmen wir einmal an, Schultze, der Käufer, hätte vereinbarungsgemäß „Kassa nach Empfang der Ware“ zu leisten. Er kann dann die Zahlung auch noch nach dem Empfang der Ware so lange verweigern, bis die gelieferte Ware von allen Rechten Dritter befreit worden ist. Hat Schultze sich allerdings zur Vorleistung verpflichtet, also etwa „Kassa bei Kaufabschluß“ vereinbart, so nutzt ihm diese Bestimmung nichts. Bleiben wir aber bei unserem ursprünglichen Beispiele, bei dem Schultze Kasse bei Empfang der Ware zu leisten hatte, dies aber wegen eines Rechtsmangels verweigert hat. Müller verlangt auf jeden Fall zunächst sein Geld, und als Schultze sich auf eine etwaige spätere Regelung nach Bezahlung des Kaufpreises nicht einlassen will, verklagt ihn Müller. Das Urteil wird dann Müller nur wenig Erfolg bringen. Es wird nämlich derart lauten, daß beide Parteien „Zug um Zug“ zu leisten haben, Schultze also den Kaufpreis nicht früher zu bezahlen braucht, als auch Müller seinen Verpflichtungen voll und ganz nachgekommen ist. Sind die Dinge erst soweit gediehen, dann weist häufig der Verkäufer darauf hin, daß es ihm gar nicht möglich sei, den Rechtsmangel zu beheben. Kann er, in unserem Fall also Müller, nachweisen, daß ihn keine Schuld an der Unmöglichkeit trifft, und ist das gleiche auch bei Schultze der Fall, so ist der Kaufpreis entsprechend herabzusetzen, dann aber zu bezahlen. Trägt hingegen Schultze aus irgendwelchem Grunde selbst die Verantwortung für die Unmöglichkeit, so hat er den vollen Kaufpreis zu bezahlen und Müller ist „gut aus der Affaire“. Er muß sich allerdings anrechnen lassen, was er durch die Befreiung von der an und für sich bestehenden Verpflichtung, eine Lieferung ohne Rechtsmängel zu bewirken, erspart hat. Ist hingegen der Lieferant Müller der schuldige Teil daran, daß die Behebung des Rechtsmangels unmöglich geworden ist, so kann Schultze, falls für ihn die ganze Lieferung deshalb interesselos geworden ist, nach seiner Wahl von Müller Schadenersatz wegen Nichterfüllung des

ganzen Geschäfts verlangen, oder aber, wenn ihm dies mehr zusagt, von dem ganzen Kaufe zurücktreten.

Nehmen wir an, der Einwand der Unmöglichkeit sei noch garnicht erhoben worden. Der Käufer Schultze hat einen Rechtsmangel bei dem gelieferten Gegenstande festgestellt und verlangt nun vom Verkäufer Müller, daß er beseitigt werde. Wie wird Schultze praktisch und richtig vorgehen? Er wird Müller zunächst eine Nachfrist zur Behebung des Mangels setzen unter der Angabe, daß er, falls dies nicht geschieht, die Annahme der Lieferung verweigern werde. Statt der Ablehnung der Lieferung kann er auch Schadenersatz wegen Nichterfüllung verlangen oder vom Vertrage zurücktreten. Zu beachten ist aber, daß Schultze, falls er bewegliche Sachen gekauft hat, und zum Zwecke der Eigentumsübertragung auch ausgeliefert erhalten hat, in dem Falle, daß ein Dritter, in unserem Beispiele also Meyer ein Recht auf den Besitz der gelieferten Ware geltend macht, nur dann Schadenersatz wegen Nichterfüllung verlangen kann, wenn er die gelieferte Ware an Meyer herausgegeben oder sie dem Verkäufer Müller zurückgegeben hat. Hat Schultze den Meyer anderweitig abgefunden, ist die Ware vernichtet worden oder beerbt Schultze den Meyer, so gilt das Gleiche.

Neben allen diesen Ansprüchen wird mitunter der Käufer in der Lage sein, das ganze Geschäft wegen Irrtums anzufechten. Hat die Anfechtung Erfolg, so wird der Abschluß als richtig angesehen.

Eine wesentliche Erleichterung der Pflicht des Verkäufers, die verkaufte Sache dem Käufer frei von Rechten Dritter zu übergeben, birgt die Bestimmung des § 936 BGB., eine in der Praxis oft als unbillig empfundene Maßnahme, in sich. Hiernach erlöschen nämlich Rechte Dritter, z. B. Pfandrechte, das kaufmännische Zurückbehaltungsrecht, usw., mit dem Erwerbe des Eigentums durch den Käufer, wenn die belastete Sache veräußert wird. War der Käufer allerdings bei dem Erwerbe des Eigentums nicht gutgläubig, kannte er das Recht des Dritten und wußte, daß der Verkäufer nicht Verfügungsberechtigt darüber war, dann bleibt die Belastung bestehen. Auch beim Verkaufe von Grundstücken ist eine gesetzliche Erleichterung für den Verkäufer gegeben, der sogen. „öffentliche Glaube“ des Grundbuchs. Der Inhalt des Grundbuchs gilt nämlich als richtig, auch wenn er mit den tatsächlichen Verhältnissen nicht übereinstimmt, wenn nicht ein Widerspruch gegen die Richtigkeit eingetragen oder die Unrichtigkeit dem Käufer bekannt ist.

Aus dem oben Gesagten geht auch hervor, daß der Käufer sich grundsätzlich nur dann auf einen Mangel im Rechte berufen kann, wenn er gutgläubig ist, wenn er bei Kaufabschluß den Mangel nicht kannte. Unlauteren Manipulationen will das Gesetz keine Handhabe reichen. Eine Hypothek aber, eine Grundschuld, Rentenschuld oder ein Pfandrecht muß der Verkäufer auch dann beseitigen, wenn dem Käufer die Belastung bekannt war. Das Gleiche gilt auch von einer Vormerkung zur Sicherung des Anspruchs auf Bestellung eines dieser Rechte.

Eine ausdrückliche Ausnahme von der Haftung des Verkäufers für Mängel im Rechte bildet die Zwangsvollstreckung wegen Geldforderungen. Der Käufer kann nämlich dann keinen Anspruch wegen eines Mangels im Rechte erheben, wenn der erworbene Gegenstand auf Grund der Pfändung veräußert



ist. Eine ähnliche Bestimmung im Zwangsversteigerungsverfahren sei hier mit diesem Hinweis übergegangen. Man kann also in der Zwangsversteigerung oft billig kaufen, aber man täusche sich auch nicht

darüber, daß bei solchen Käufen keinerlei Haftung besteht für Mängel, die sich oft erst später herausstellen und den Wert der Ware stark herabmindern können, wenn nicht ganz nichtig machen.

## Die Untersuchung von Eisenbahnzugzusammenstößen.

Von Dr. med. Max Grünewald, Dortmund.

Nach einem Eisenbahnunglück ist die Frage der Schuld und der künftigen Verhütung von besonderem Interesse. Die Schuldfrage wird in bedeutendem Umfange geklärt durch Aussagen der Beteiligten und Zeugen. Selbst wenn angenommen wird, daß alle Personen nach bestem Wissen und Gewissen aussagen, so ist es doch von großer Wichtigkeit, zu wissen, welche Zuverlässigkeit den Bekundungen der einzelnen Zeugen zukommt. Die Darstellungen über Entstehung und Begleitumstände eines Eisenbahnunglücks sind meist direkt widersprechend. Das liegt nicht etwa daran, daß wissentlich falsche Aussagen gemacht werden, sondern an der mangelnden Fähigkeit, einen Vorgang, der sich schnell abspielt und mit tausend Schrecken und Ängsten einherläuft, objektiv richtig darzustellen. Die ablenkenden Begleitumstände wirken auf den seelischen Zustand jeder Persönlichkeit anders und erzeugen so ein objektiv verschiedenes Bild. Man kann nun durch psychische (seelische) Untersuchungsmethoden, sogenannte psychotechnische Untersuchungsmethoden, die Aussagetreue einer Person feststellen, d. h. die Fähigkeit bestimmen, einen unter verschiedenen Ablenkungen stattfindenden Vorgang objektiv richtig darzustellen. Nach dem von Stern entwickelten Aussageversuch wird den zu untersuchenden Personen ein bestimmtes Bild drei Minuten lang gezeigt, während welcher Zeit die Einzelheiten des Bildes genau angesehen werden sollen. Nach der Entfernung des Bildes hat der Prüfling eine genaue Niederschrift über das Gesehene anzufertigen, dann werden 32 Fragen verlesen, die nacheinander schriftlich zu beantworten sind. Bei nochmaliger Verlesung der Fragen sollen die Prüflinge dann die Antworten, welche nach ihrer Erinnerung so sicher gewesen sind, daß sie sie beedien können, unterstreichen, Antworten, die beim zweiten Verlesen der Fragen unsicher erscheinen, mit einem Fragezeichen versehen. Bezeichnet man nun die Zahl der richtigen Antworten mit  $r$ , die der falschen mit  $f$  und teilt die Zahl der richtigen Antworten  $r$  durch die Summe der richtigen und falschen Antworten  $r$  und  $f$ , so ist, wenn nur richtige Antworten gegeben werden, die Aussagetreue gleich  $r : r$ , d. h.  $= 1$ , und wenn nur falsche Aussagen erfolgen, so ist die Aussagetreue  $0 : f = 0$ . Bei einer an der Handelshochschule Berlin mit 67 Studierenden vorgenommenen Untersuchung ist der niedrigste Wert für die Aussagetreue bei der Darbietung eines Bildes für die Zeit von einer Minute auf 0,64 festgestellt worden. Stellt man nun nach einem Eisenbahnunglück mit den noch lebenden Beteiligten und Zeugen, welche zur Vernehmung gelangt sind, einen Aussageversuch mit dem gleichen Bilde an und erhält Werte der Aussagetreue, welche unterhalb von 0,64 liegen, so ist die subjektiv nach dem besten Wissen und Gewissen gemachte Aussage solcher Personen objektiv sehr gering zu werten.

Zur Prüfung der Ablenkbarkeit können folgende Versuche angestellt werden: Die zu Untersuchenden sollen Striche, die in verschiedener Anordnung auf einer Tafel sichtbar sind, zählen und gleichzeitig auf langsam vorgelesene Worte und Zahlen achten; bei Zahlen mit einer 8 ist auf ein Blatt Papier ein Strich, und bei Worten mit einem kleinen  $a$  ein kleines  $x$  zu machen. Die Beobachtungsgabe und Ablenkungsmöglichkeit läßt sich schließlich noch durch einen weiteren Versuch feststellen: Der Prüfling hat ein Bild, welches einen humoristischen Vorgang darstellt, drei Minuten lang zu betrachten und gleichzeitig einer vorgelesenen Geschichte zu folgen; der Inhalt des Bildes und der Geschichte wird dann kurz niedergeschrieben. Auf diesem Wege läßt sich mit einfachen Mitteln die Fähigkeit resp. Unfähigkeit zur gleichzeitigen Aufnahme und Umsetzung mehrerer Reize feststellen.

Soll die Untersuchung eines Eisenbahnunglücks ihren Zweck erfüllen, d. h. die Entstehungsursache des Unfalles möglichst aufklären, so ist bei der Aufnahme der Unfallverhandlung den psychologischen Bedingungen entsprechende Beachtung beizumessen. Es gelingt dann auch, die widersprechendsten Aussagen richtig zu verwerten und einzuschätzen, so daß ein möglichst getreues Bild des festzustellenden Vorganges entsteht. Damit Widersprüche in den Aussagen sofort aufgeklärt werden und die Untersuchung möglichst einheitlich geleitet wird, ist es gut, einen in der Vernehmungstechnik geschulten neutralen Beamten mit dieser Aufgabe zu betrauen. Der Zeuge soll zunächst eine Schilderung des Vorganges geben, so wie er ihn in Erinnerung hat. Im Anschluß hieran sind dann die zur weiteren Aufklärung vom Verhandlungsleiter gestellten Fragen mit den erteilten Antworten aufzuführen. Vor allen Dingen muß sich der Führer der Verhandlung davor hüten, daß er bei der Fragestellung seine Ansicht erkennen läßt oder gar die Antwort schon durch die Fragestellung nahelegt; denn die Erfahrung hat gezeigt, daß die Zeugen leicht dem Einfluß sogenannter Suggestivfragen erliegen. Es soll dem Vernommenen wohl gestattet sein, schriftliche Aufzeichnungen bei seiner Aussage zu Rate zu ziehen, es darf aber nicht gestattet werden, Ausarbeitungen vorzulegen und zu Protokoll zu geben, weil auf diese Weise zurechtgelegte Entlastungen in die Vernehmung gelangen können.

Für die Frage der künftigen Verhütung eines Eisenbahnunglücks ist die Prüfung der Berufseignung des beteiligten Personals von besonderer Wichtigkeit. Die psychotechnische Versuchsstelle der Deutschen Reichsbahn hat im Auftrage der Hauptverwaltung zwei Zugzusammenstöße psychologisch untersucht, die sich im Spätherbst bei starkem Nebel auf einer Vorortstrecke ereignet haben. Es hat festgestellt werden sollen, welche schädlichen Einwir-



kungen der Nebel oder andere Umstände auf das Auffassungsvermögen und die Betriebstüchtigkeit des beteiligten Personals gehabt haben, und ferner hat untersucht werden sollen, ob die Entstehung der Unfälle etwa durch Eigenschaften eines Beamten begünstigt worden ist, die ihn als wenig geeignet für seine Tätigkeit erscheinen lassen. Der Hergang des ersten Unfalls ist etwa folgender gewesen: Im dichten Nebel fuhr der Triebwagenzug X auf den Bahnhof A haltenden Triebwagen Y auf. Der Fahrdienstleiter B des Bahnhofes A will das Einfahrtsignal nach Einfahrt des Zuges Y auf Halt gelegt haben und will, als er bei Anprall des auffahrenden Zuges seinen Dienstraum verließ, von der Spitze des Zuges X aus an dem Rücklicht des Einfahrtsignals erkannt haben, daß dieses auf Halt stand. Der Triebwagenführer D vom Zuge X sah das Vorsignal und das Einfahrtsignal selbst in der Fahrstellung und bemerkte den haltenden Zug Y erst auf 50 Meter Entfernung. Der Zugbegleiter F will neben dem Triebwagenführer D stehend das Einfahrtsignal ebenfalls in Fahrstellung gesehen haben. Zwei weitere im Führerabteil mitfahrende Beamte konnten zwar von ihrem Standpunkte aus die Einfahrtsignale nicht sehen, bemerkten aber auf 100—150 Meter Entfernung die Schlußsignale des Zuges Y. Obgleich der Zug mit mäßiger Geschwindigkeit gefahren war, ließ sich ein Zusammenstoß dennoch nicht vermeiden. Ähnlich lagen die Verhältnisse bei dem zweiten Unfall: Es herrschte wiederum dichter Nebel. Der Triebwagenzug W fuhr auf den in der Anfahrt begriffenen Dampfzug Z auf. Der Fahrdienstleiter K des Bahnhofes F hatte nach seiner Aussage das Einfahrtsignal nach Einfahrt des Dampfzuges Z auf Halt gelegt. Der Bahnmeister I. bestätigte diese Aussage. Der Führer G des Triebwagens W gab an, vorsichtig wegen des starken Nebels gefahren zu sein und das Einfahrtsignal bestimmt in Fahrstellung erkannt zu haben. Zehn Meter vor dem Bahnhof hörte er dann Warnungsrufe, der Zusammenstoß ließ sich aber nicht mehr vermeiden. Diese Aussage wurde von dem im Führerabteil mitfahrenden Begleitschaffner H bestätigt. Ein Eisenbahnbeamter M. der zurzeit des Unfalles dem Zuge W in der Nähe des Einfahrtsignals begegnete, sagte aus, es wäre ihm aufgefallen, daß der Zug langsam fuhr, obgleich sich das Einfahrtsignal, wie er deutlich erkannte, in Fahrstellung befand.

Die Aussagetreue des Zeugen M ist nun bei einem Umfange der Aussage von 89,4 Prozent auf nur 0,52 festgestellt worden; sie ist also auffallend gering. Die Aussagetreue des Triebwagenführers G ist ebenfalls gering; sie beträgt 0,49 bei einem Umfang der Aussage von 71,2 Prozent. Bei den Versuchen, durch welche das Bewußtsein stark belastet und die Aufmerksamkeit abgelenkt wird, nimmt der Fahrdienstleiter K den ersten Rangplatz, der Fahrdienstleiter B den neunten Rangplatz unter 16 Prüflingen, während die beiden Triebwagenführer die schlechtesten Ergebnisse zeigten (Rangplätze 15—16). Bei Untersuchun-

gen durch die psychotechnische Prüfstelle der Reichsbahndirektion Dresden machte der Triebwagenführer D 75 Fehler, G 42 Fehler bei Bedienung der Hebel und Pfeife, außerdem D 24 Fehler und G 35 Fehler bei Beobachtung der Manometer. Bei beiden Führern ist die Aufmerksamkeit gut verteilt; es fehlt aber beiden die Fähigkeit zur gleichzeitigen Aufnahme und Umsetzung mehrerer Reize in die Tat. Die Auffassungsgabe ist sehr schlecht; jede Erklärung muß mehrmals wiederholt werden, und trotzdem ist der Erfolg sehr gering bzw. die Auffassungsgabe ist durchschnittlich herabgesetzt durch starke Vergeßlichkeit. Das technische Verständnis ist gleich null und mangelhaft. Die Ablenkbarkeit ist schon durch geringfügige Anlässe bzw. ganz leicht möglich. Zusammenfassend bezeichnet die Prüfstelle Dresden beide Triebwagenführer als völlig ungeeignet für den Führerdienst. Bei einer Auslese vor Eintritt in den Beruf wären sie sicherlich als unbrauchbar zurückgehalten worden. Bei der Berufswahl ist also eine vorherige psychotechnische Prüfung von Bedeutung für die Frage der Verhütung von Unglücksfällen.

Gegebenenfalls vorhandene Widersprüche über die Dichte des Nebels sind häufig darauf zurückzuführen, daß die Nebeldichte infolge von Luftströmungen manchmal schnell wechselt. Für die Beurteilung der Schuldfrage ist es natürlich von Wichtigkeit, zu wissen, wie dicht der Nebel zur Zeit des Unfalles gewesen ist. Eine Bestimmung der Nebeldichte nach objektiven Maßstäben ist im Landverkehrsdienst noch nicht durchgeführt. Die im Wetterdienst üblichen international vereinbarten Stufenwerte über die horizontale Sichtweite sind für die Zwecke des Eisenbahndienstes nicht brauchbar, da die gewählten Abstände zu groß sind. Man unterscheidet nämlich folgende Stufenwerte:

Horizontale Sichtweite 0 nicht mehr sichtbar in 50 m; horizontale Sichtweite 1: Sichtmarke sichtbar in 50 m; nicht sichtbar in 200 m; horizontale Sichtweite 2: Sichtmarke sichtbar in 200 m; nicht sichtbar in 500 m; horizontale Sichtweite 3: Sichtmarke sichtbar in 0,5 km, nicht sichtbar in 1 km; horizontale Sichtweite 4: Sichtmarke sichtbar in 1 km, nicht sichtbar in 2 km; horizontale Sichtweite 5: Sichtmarke sichtbar in 2 km, nicht sichtbar in 4 km; horizontale Sichtweite 6: Sichtmarke sichtbar in 4 km, nicht sichtbar in 10 km usw.

Erst wenn ein Maßsystem geschaffen ist, mit dem die Nebelstärke an den einzelnen Stellen der Eisenbahnstrecke schnell und sicher bestimmt werden kann, und wenn auf Grund objektiver Messungen feststeht, auf welche Entfernung die Sicht der Signale möglich ist, kann die Verantwortung der Fahrer scharf umgrenzt werden.

Für Widersprüche in den Aussagen und für die Berufseignung des beim Unfall beteiligten Personals sind die psychotechnischen Prüfungsmethoden von wesentlicher Bedeutung.



# Fortschritte im Leichtflugzeugbau beim Deutschen Rundflug.

Von Dr.-Ing. von Langsdorff, Riga.

Unter den verschiedenen anlässlich des Deutschen Rundfluges 1925, der bedeutendsten Veranstaltung des Jahres, in Tempelhof am Start erschienenen Flugzeuggruppen haben allseitig ganz besondere Beachtung die schwachmotorigen Flugzeuge gefunden, von denen verschiedene Bauarten tatsächlich sehr gute Leistungen vollbrachten. Man war in manchen Kreisen allerdings anfangs der Ansicht, daß ein derartiges Flugzeug lediglich als Spielerei aufzufassen sei, mußte auf Grund der erzielten Leistungen aber notgedrungen seine Meinung berichtigen. Daran änderte auch die Tatsache nichts, daß die ganz Kleinen sämtlich nicht die gesamte verlangte Strecke von über 5200 km zurücklegten, denn ein schwachmotoriges Flugzeug hat nie den Zweck, übermäßig große Streckenflüge auszuführen, ebensowenig, wie man mit einem leichten Motorrad große Ueberland-Fahrten unternimmt. Hierauf ist übrigens lange vor dem Wettbewerb nicht nur vom Verfasser öffentlich mehr als einmal hingewiesen worden, ohne daß man hätte durchsetzen können, daß von den ganz Kleinen geringere Leistungen verlangt würden, wie von Flugzeugen, deren Motoren drei- bis sechsmal so stark waren. Wenn trotzdem noch mehrere Flugzeuge der Klasse A am Start erschienen, so geschah dies eben deshalb, weil man vor aller Welt die Daseinsberechtigung des schwachmotorigen Flugzeuges beweisen wollte. Und sie ist durch Streckenleistungen von über 3000 km schlagend bewiesen worden, also durch Flugleistungen, die international durchaus unerreicht dastehen und die Bewunderung aller Fachleute hervorgerufen haben.

Siegreich in Klasse A ist das Mercedes-Daimler-Leichtflugzeug L. 21 geworden, das über 3000 km zurückgelegt hat. U. a. wurden mehrfach über 1000 km innerhalb eines Tages zurückgelegt, bzw. 16 Std. innerhalb eines Tages geflogen. Den 2. und 3. Preis erhielt der Mercedes-Daimler-Tiefdecker L. 20, von dem ein Flugzeug über 3000 km, ein zweites fast 3000 km zurücklegte. Auch diese beiden Flugzeuge haben die 1000 km-Strecke innerhalb eines Tages bewältigt.

Beide Bauarten haben ihre Erfolge zum großen Teil dem neuen Mercedes-Daimler-Leichtflugmotor zu verdanken, der bei 885 ccm Zylinderinhalt 19 PS leistet. Bei dieser erfolgreichen Neukonstruktion, der infolge Fehlens eines brauchbaren schwachen Flugmotors in sämtlichen Ländern größte Bedeutung beizumessen ist, liegen die beiden luftgekühlten Zylinder von 75 mm Bohrung und 100 mm Hub einander gegenüber. Die Schraube ist untersetzt und macht 1000 Umdrehungen je Minute.

Der Typ L. 21 ist ein verspannungsloser, abgestrebter Hochdecker, dessen Tragwerk dreiteilig ist und von einem Strebengerüst über dem Rumpf getragen wird. Der Rumpf selbst konnte verhältnismäßig kurz gehalten werden, da in seine Spitze nicht, wie sonst meist üblich, das Triebwerk eingebaut, sondern unmittelbar unter den Flügel angeordnet ist. Es handelt sich um zwei 19 PS-Motoren, die seitlich vom Rumpf gelagert sind und gegenläufige Zugschrauben antreiben. Die Brennstoffbehälter liegen zwischen den Motoren über dem Rumpf im Flügel. Da es gelang, die Propellerachsen verhältnismäßig dicht aneinander

zu schieben, ist es möglich, auch beim Versagen eines Motors weiter zu fliegen. Das bedeutet natürlich eine nicht unwesentliche Verbesserung der Flugsicherheit.

Das Fahrwerk des Flugzeuges ist flächenförmig verkleidet. Bei der Bauart L. 20 aber ist jeder tiefliegende Bauteil vermieden. Das Fahrwerk besitzt deshalb, in Anlehnung an den erfolgreichen Erstlingstyp L. 15, keine durchlaufende Achse. Die Federung liegt im Flügel. Im übrigen handelt es sich um einen normalen freitragenden Tiefdecker, der infolge seiner Flugeigenschaften als Schulflugzeug in Betracht kommt. Wenn auch während des Wettbewerbes nur einsitzig geflogen wurde, so sind doch zwei Sitze mit Doppelsteuerung vorgesehen. Zweisitzig sind vor dem Wettbewerb bereits gute Flüge ausgeführt worden. Gerade dieses Flugzeug erscheint als billiges Schul- und Sportflugzeug außerordentlich geeignet. Anschaffung und Betrieb unterschreiten die sonst im Flugzeugbau üblichen Beträge so bedeutend, daß mit einer bedeutenden Verbreiterung des Flugsportes gerechnet werden kann.

Sehr schöne Flugleistungen wurden auch mit dem von der Akademischen Fliegergruppe Darmstadt entworfenen und gebauten Tiefdecker „Mahomed“ erzielt, dessen englischer Blackburne-Motor aber soviel Schwierigkeiten machte, daß das Flugzeug nur für den 5. Preis in Betracht kam. Immerhin hat sich aber gezeigt, daß der Eindecker eine recht zweckmäßige Bauart darstellt. Er besitzt einen ovalen Sperrholzrumpf mit einem hosenförmig verkleideten Fahrwerk von sehr geringer Spurweite. Tragwerk und Leitwerk haben zur Erhöhung der Drehfestigkeit Sperrholznasen. Bei nur 14 PS sind die Geschwindigkeitsleistungen bis zu 130 km/Std. sehr befriedigend.

Von den Kleinflugzeugen der Gruppe B (Motorstärke 41 bis 80 PS) sind die erfolgreichsten Bauarten Udet-U. 10 und Bäumer B. II., freitragende Tiefdecker mit 55 PS-Siemens- bzw. 60 PS-Wright-Motoren. Beide haben Sperrholzrümpfe, letzterer auch sperrholzbeplante Flügel. Die Geschwindigkeitsleistungen des Bäumer-Eindeckers waren besser, als die des Udet-U. 10, der dafür wieder bessere Landegeschwindigkeit aufwies und dadurch allein als Schulflugzeug in Betracht kam.

In der Gruppe C. fanden sich viele verspannte Doppeldecker, die besonders für Schulzwecke entworfen waren und deshalb bei mäßiger Höchstgeschwindigkeit besonders auf geringe Landegeschwindigkeit hin entwickelt waren. Ueberragend in dieser Hinsicht waren die Leistungen des Udet-U. 12. „Flamingo“, der allgemein überraschte durch seine Fähigkeit langsam zu fliegen, ohne abzurutschen. Auch für Kunstflüge jeder Art erwies sich dieser Doppeldecker als ganz besonders geeignet.

Hinsichtlich der Verringerung der Landegeschwindigkeit waren auch die Versuche mit dem neuen Spaltflügel von Junkers in Junkers-T. 29-Tiefdecker, einer Ganzmetallbauart, beachtenswert. Dieses Flugzeug besitzt eine Zusatzflächen-Konstruktion, die nicht nur den bekannten Spaltflügeleffekt erzielt, sondern auch gestattet, in gewissem Grade die Wölbung der Tragfläche mit der Betätigung des Höhensteuers zu vergrößern, sodaß der Auftrieb auch bei



geringen Geschwindigkeiten und großen Anstellwinkeln bedeutend weiter vergrößert wird. Es handelt sich also darum, die Gefahr des Ueberziehens und Abrutschens zu verringern. Dieses Problem ist nicht nur für Sport- und Schulflugzeuge wesentlich, sondern stellt auch eine bedeutende Vervollkommenung des heutigen Verkehrsflugzeuges dar, denn bekanntlich scheiterte die Erhöhung der Reisegeschwindigkeit des Verkehrsflugzeuges bisher immer an den mit steigender Landegeschwindigkeit wachsenden Gefahren der Landung. Die diesbezüglichen Versuche von Udet und Junkers sollten deshalb mit dem größten Interesse verfolgt werden.

Aus der Menge erfolgreicher Flugzeuge sei endlich noch der in Gruppe C. siegreiche Typ Caspar-Theis C. T. 1. erwähnt, ein in Anlehnung an den im Kriege bewährten Halberstadt-Doppeldecker entwick-

keltes einstieliges, verspanntes Flugzeug mit Sperrholzrumpf. Ebenfalls einen Sperrholzrumpf besitzt der Typ Caspar C. 26. Hier werden aber in eigenartiger Weise die Hauptkräfte durch ein kräftiges Stahlrohrchassis, das Sitzanlage und Triebwerk trägt, aufgenommen, während im übrigen der Sperrholzrumpf nur zur Befestigung usw. des Leitwerkes dient und dementsprechend leicht gehalten werden kann.

Leider ist es an dieser Stelle nur möglich, kurze Einzelheiten aus der Masse des technisch Interessanten \*) herauszugreifen. Jedenfalls muß betont werden, daß der Deutsche Rundflug, sowohl in fliegerischer, als auch in technischer Hinsicht ein ganz bedeutender Erfolg gewesen ist.

\*) Vgl. Dr. v. Langsdorff, Taschenbuch der Luftflotten 1924/25. J. F. Lehmann, München.

## Kultur-Umschau.

Der Streit der Technischen Hochschule Darmstadt mit dem Hessischen Ministerium (Landesamt für Bildungswesen) wirft verschiedene Fragen auf, die einmal ihrer Beantwortung näher geführt werden sollten. Der Tatbestand ist durch die Tagespresse genügend bekannt und ist auch jetzt in den „Mitteilungen des Verbandes der deutschen Hochschulen“, Heft 11/12 vom Dezember 1925, ausführlich wiedergegeben worden. Danach wurde bereits im Jahre 1922 von der Hochschule ein Ordinariat für Philosophie beantragt und auch, wie üblich, eine Vorschlagsliste beim Ministerium eingereicht. Das Ministerium hat sich aber über diese Liste hinweggesetzt und einen schon seit Jahren an der Hochschule tätigen Privatdozenten zum ordentlichen Professor für Philosophie berufen.

Für den Antrag des Senats war, nach den „Mitteilungen“, die Erwägung maßgebend, den Studierenden der Mathematik und Naturwissenschaft, die sich dem Oberlehrerberuf widmen wollen, einen planmäßigen Unterricht in Philosophie zu geben, und weiter die Rücksicht auf die künftig mit der Hochschule in Zusammenhang stehenden pädagogischen Institute für Volksschullehrer. Der neue Ordinarius sollte, so forderte der Senat, die mathematischen und naturwissenschaftlichen Denkmethode vollständig beherrschen und als Forscher einen anerkannten Ruf neben einer tüchtigen Lehrbegabung besitzen.

Die Frage, ob ein tüchtiger Lehrer oder ein tüchtiger Forscher für den philosophischen Lehrstuhl an einer Technischen Hochschule der richtige Mann ist, kann zunächst nur dahin beantwortet werden, daß er am besten beides sein sollte. Der Forscher, der neue Wege der Wissenschaft erschließt und gleichzeitig es versteht, seinen Schülern die Wissenschaft in verständlicher und anregender Form vorzutragen, wird in jedem Falle der geeignete Mann sein. Fehlt aber eine von diesen beiden Begabungen, so sollte man den vorziehen, der die höhere Lehrbegabung besitzt, denn es ist doch gerade für die Technische Hochschule, wo naturgemäß die Philosophie nur als Nebenfach gelehrt werden kann, von außerordentlicher Wichtigkeit, daß die Studierenden auch zu diesem Fach durch den

Lehrer selbst gezogen werden und ihnen die Grundlagen in richtiger Weise beigebracht werden, ohne daß es gerade sehr darauf ankommt, nun irgendwelche neuen Wege zu erschließen.

Merkwürdig erscheint es allerdings, daß der Senat, wenigstens nach den in den „Mitteilungen“ wiedergegebenen Nachrichten, das Gesuch lediglich mit Rücksicht auf die der Technischen Hochschule angeschlossene Ausbildung von Oberlehrern und Volksschullehrern begründet. Für den Techniker, für den doch in erster Linie die Technische Hochschule da ist, ist unseres Erachtens die Philosophie genau so wichtig, wie für den Lehrer an einer höheren oder an einer Volksschule. Es kann sich dabei natürlich immer nur um die Schulung des philosophischen Denkens handeln, nicht um die Beherrschung aller Systeme der Philosophie; aber gerade die Durchdringung der technischen Wissenschaften mit philosophischem Verständnis sollte auf der Hochschule gepflegt oder mindestens angebahnt werden. Warum der Oberlehrer, der Mathematik oder Physik gibt, oder der Volksschullehrer, der das ABC und die Grundzüge des Rechnens beizubringen hat, mehr Philosoph sein soll, als der im technischen Wirtschaftsleben und in der Welt der Wirklichkeiten stehende Ingenieur, ist füglich nicht einzusehen. Philosophie ist dabei natürlich nicht als eine verstaubte, welt- und lebensfremde abstrakte Wissenschaft, sondern als aus dem Begreifen der Umwelt, des Menschen und auch seiner verschiedenartigen Betätigungen hervorquellende Weltanschauung verstanden, die sich nicht erhaben über das tägliche Leben und seine Arbeit, seine Not und Freude dünkt, sondern gerade aus ihm ihre wertvollsten Erkenntnisse und Betrachtungen zieht.

Die Frage müßte aber unserer Ansicht nach noch ganz anders angepackt werden. Man müßte nicht nur die Forderung stellen, daß der Philosoph an der Technischen Hochschule die mathematische und naturwissenschaftliche Denkweise sich angeeignet hat, sondern daß er auch imstande ist, die Technik mit dem Auge des Philosophen anzusehen, oder umgekehrt, die Philosophie mit dem Auge des Technikers. Es wird schon solange darüber geklagt, daß die technische Denkweise, die Errungenschaften der Technik



und ihr Einfluß auf Kultur und Leben bisher von den Vertretern der sogenannten reingeistigen Wissenschaften nicht erkannt worden sind und daß insbesondere auch die Philosophie sich bisher um die Technik gar nicht gekümmert habe, ja vielfach sie durch ihre Vertreter abgelehnt und als kulturhemmend oder kulturell minderwertig bezeichnet habe. Es erscheint als eine der vornehmsten Aufgaben der Technischen Hochschule, die auch eng mit der Reform der Hochschule zusammenhängt, hier vorbildlich voranzugehen und Männer auf den Lehrstuhl der Philosophie zu berufen, die imstande sind und es durch ihre Arbeiten gezeigt haben, daß sie den richtigen Standpunkt zur Technik und zur technischen Arbeit einnehmen. Wie anders wird der Studierende und später der fertige Ingenieur auftreten können, wenn man ihm schon auf der Hochschule beigebracht hat, welchen Einfluß die Technik auf die gesamte Welt- und Lebensanschauung der Menschheit hat und wie auch die Technik ein vollwertiges Glied in der Kette des Kulturgeschehens der Menschheit, ja eine Naturnotwendigkeit, wie der Trieb zur Erkenntnis, zur Ethik, zur Kunst usw. ist. Hier kann man sogar die Vermutung aussprechen, daß umgekehrt auch die philosophische Betrachtungsweise ihren Vorteil daraus ziehen wird, wenn versucht wird, die alle Wissenschaften von höherem Gesichtspunkte zusammenfassende Philosophie auch über die Technik und ihre Wissenschaft auszuspannen.

Eine Philosophie-Vorlesung für den Techniker wird genau so wie für den Oberlehrer und Volksschullehrer und auch für den Juristen, den Volkswirt, den Mediziner und sonst wen nur von wenig Wert sein, wenn sie nicht die Verknüpfung des einzelnen Fachgebietes mit der gesamten Wissenschaft aufdeckt. Der Student wird sich wohl Einzelheiten der philosophischen Lehren und ihrer Geschichte aneignen können, aber er wird kaum dazu kommen, zu begreifen, wozu denn das Ganze dient, wenn ihm nicht diese Verkettung mit seinem eigenen Wissensgebiet dargelegt wird. Man weiß es ja von vielen, die die Universität besucht, aber nicht eigentlich Philosophie studiert, sondern diese nur als Nebenfach für irgend eine Prüfung betrieben haben, wie oberflächlich und zusammenhanglos ihre philosophischen Kenntnisse sind. Sie beschränken sich meistens auf einige Daten und Schlagwörter, mit denen sie selbst nichts Rechtes anzufangen wissen, während das eigentliche philosophische Denken, die Durchdringung der Berufsarbeit mit philosophischem Geiste, vollkommen fehlt. Das muß naturgemäß auch beim Techniker eintreten, der lediglich irgendwelche philosophischen Kollegs hört, ohne daß diese auf seine Fachwissenschaft in irgend einer Weise Bezug nehmen oder gar von ihr ausgehen.

Es ist ähnlich wie mit der Volkswirtschaftslehre, die für den Techniker auch nur dann von fruchtbrin-

gendem Nutzen ist, wenn sie immer wieder auf die Technik zurückgreift und die technische Grundlage niemals aufgibt. Mit einer Geschichte der volkswirtschaftlichen Lehren und mit Statistiken läßt sich an sich nichts anfangen; sie müssen am technischen Leben erläutert und auf den technischen Einzelfall angewendet werden, dann erst wird sichtbarer Nutzen für das technische Studium und für den technischen Beruf daraus hervorgehen. Darum sucht man ja auch schon lange nach dem technisch erzogenen und technisch erprobten Volkswirt als Lehrer für die Volkswirtschaftslehre an den Technischen Hochschulen.

Es ist allerdings die Hauptfrage, wo man ihn herzunehmen hat, und das gilt natürlich in noch höherem Maße für den Philosophen der Technik. Aber auch hier wird wohl der Spruch zu gelten haben: „Suchet, so werdet ihr finden“.

Die andere Frage, die bei dieser Gelegenheit aufgetaucht ist, nämlich die, inwieweit die Uebergehung der Vorschlagsliste des Senats seitens der Regierung zu beurteilen ist, kann von jedem Akademiker nur in einem Sinne beantwortet werden. Wenn auch vielleicht de jure das Ministerium von dieser Liste abweichen kann, so erscheint es doch zum mindesten als eine Ueberschreitung der eigenen Kompetenz, wenn die sachverständigste Körperschaft, die überhaupt für eine Hochschule vorhanden ist, das ist eben das Lehrerkollegium, bei einer so wichtigen Frage einfach übergangen wird. Wer ist im Ministerium, der die Verantwortung dafür übernehmen kann und der auch die nötige Sachkenntnis besitzt, um beurteilen zu können, welcher Lehrer für ein bestimmtes Fach an der Hochschule der geeignetste ist? Da man nicht unterstellen kann, daß politische Gesichtspunkte maßgebend waren, sondern nur rein sachliche, so erscheint doch diese Frage berechtigt. Wenn selbst bei der Entscheidung in Hochschul- und ähnlichen Kulturfragen der Fachmann übergangen wird, so kann man sich nicht wundern, wenn dies bei vielen übrigen Fragen heute fast die Regel geworden ist. Damit verlieren wir aber das Fundament und das Zutrauen zu unseren Ausbildungsanstalten, deren Aufgabe es doch ist, den Fachmann zu erziehen. Der Staat sägt sich den Ast ab, auf dem seine Kultur und damit er selbst sitzt. Sollen der Hochschule die wissenschaftliche Höhe und Kraft erhalten bleiben, so muß sie sich auch aus eigener Kraft ergänzen und erneuern können. Akademische Selbstverwaltung einerseits und akademische Lehr- und Lernfreiheit andererseits, das sind die Fundamente, mit denen unser höchstes Bildungswesen und damit der Fortgang der ganzen Wissenschaft steht und fällt. Videant consules!

Dipl.-Ing. Carl Weihe.

## Buchbesprechungen.

**Transzendentalphilosophie und Naturwissenschaft.** Eine Betrachtung der gegenwärtigen physikalischen Forschung im Lichte des transzendentalen Idealismus. Mit besonderer Beziehung auf die Einstein'sche Relativitätstheorie. Von der Technischen Hochschule zu Danzig zur Erlangung der Würde eines Doktor-Ingenieurs genehmigte Dissertation.

Vorgelegt von Dipl.-Ing. Gustav Friedrich Engel. Druck: Buchdruckerei „Victoria“ G. m. b. H., Charlottenburg 1925, 148 Seiten.

Die vorliegende Schrift fällt ganz aus dem Rahmen der an Technischen Hochschulen üblichen Dissertationen heraus. Sie stellt die philosophische Abhandlung eines



Diplom-Ingenieurs des Maschinenbaues dar, die sich mit tiefgründigen Fragen der Erkenntnistheorie befaßt. Es werden in dieser Schrift, die auch an Umfang die gewöhnliche Dissertation weit übertrifft und ein ganzes Buch darstellt, zunächst die erkenntnistheoretischen Grundlagen entwickelt, wobei auf den Unterschied zwischen naturwissenschaftlicher und philosophischer Erkenntnisart eingegangen wird. Nach einer historischen Einleitung, in der die Grundansichten der großen Denker über das Zustandekommen der Erkenntnis zusammengestellt sind, wird die weitere Betrachtung an Hand der Schopenhauer'schen Philosophie durchgeführt. Der Verfasser bekennt sich zur Schopenhauer'schen Weltanschauung und stellt in klarer Form die Hauptsätze der Schopenhauer'schen Erkenntnislehre zusammen. Von vielen anderen philosophischen Schriften dieser Art unterscheidet sich die vorliegende durch ihre knappe und prägnante Ausdrucksweise, die den technisch geschulten Denker erkennen läßt.

Der zweite Teil des Buches ist nun gewissermaßen eine Anwendung der vorgetragenen Erkenntnistheorie, in dem versucht wird, die Einstein'sche Relativitätstheorie als Beispiel für diese Erkenntnislehre darzustellen. Raum, Zeit und Materie haben in der Transzendental-Philosophie eine ganz neue Gestaltung erhalten. Die Relativitätstheorie ist nun scheinbar der empirische Beweis für diese Lehre. Die Philosophen haben sich ja im allgemeinen von der Relativitätstheorie ferngehalten, wohl schon aus dem Grund, weil ihre ganze Ausbildung nicht hinreicht, um dieses auf mathematisch-physikalischer Grundlage errichtete Gedankengebäude zu erfassen. Andererseits haben aber auch die Physiker vielfach die philosophische Betrachtungsweise als nicht exakt genug abgelehnt. Nur wenige Versuche sind bisher gemacht worden, beides zu vereinigen. Hier liegt von Seiten eines Ingenieurs ein derartiger Versuch vor. Der Versuch ist auch noch dadurch besonders bemerkenswert, daß die Relativitätstheorie in klaren Strichen auseinandergesetzt ist und überall versucht wird, die Brücke zur Philosophie, insbesondere zur Schopenhauer'schen Erkenntnistheorie zu finden.

Wir haben immer betont, daß der Ingenieur sich einen weiten Blick verschaffen und nicht nur auf sein eigenes Fach beschränken soll. Wir haben auch insbesondere darauf hingewiesen, wie wichtig philosophische Studien für ihn sind. Ich möchte hier nur erwähnen, daß ich selbst schon vor über einem Jahrzehnt in unserer Zeitschrift auf gewisse Uebereinstimmungen in dem exakten Denken des Ingenieurs und der Schopenhauer'schen Darstellungsweise hingewiesen habe (vergl. meinen Aufsatz: „Verwandtschaftliches in der Denkweise des Ingenieurs und Arthur Schopenhauers“, Zeitschrift V.D.D.I. 1911, S. 573, ebenso „Anschauliches und begriffliches Denken“, Zeitschrift 1912, S. 322. Vergl. auch meine Besprechung der großen Deußen'schen Schopenhauer-Ausgabe, Z. 1914, S. 17).

Es ist erfreulich, daß in der vorliegenden Schrift ein Anfang gemacht worden ist, die Schopenhauer'sche Denkweise auch für Probleme der exakten Wissenschaften anzuwenden. Von ähnlichen Büchern von Ingenieuren, die versuchen, diese Brücke zu Schopenhauer zu schlagen, ist mir nur das kürzlich erschienene Buch: „Das Wesen der Erfindung“ von Müller-Liebenau bekannt geworden, (Verlag Jul. Springer, Berlin, 1924). Diese ersten Anfänge scheinen darzutun, daß hier noch ein weites Feld zur Bearbeitung frei liegt, an das sich philosophisch veranlagte Techniker heranmachen sollten, namentlich in der Jetztzeit, die immer mehr nach Synthese der einzelnen Wissenschaften drängt. Der junge am Schlusse seiner Studien stehende Techniker und der in Jahrzehnte langer Erfahrung Gereifte sollten bei dieser Synthese mitarbeiten. Daraus werden nicht nur positive Ergebnisse für die Wissenschaft selbst hervorgehen, sondern es wird auch vielfache Anregung nach den verschiedensten Richtungen gegeben, die für alle Teile nur förderlich sein kann.

Dipl.-Ing. Carl Weihe.

**Lebenserinnerungen.** Rückblick auf meine Lehr- und Aufstiegsjahre. Von August Föppl. Druck und Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin 1925. 155 S. Preis: Geb. 6,— Mk.

Kurz vor seinem Tode hat August Föppl, der bekannte Lehrer an der Technischen Hochschule in München, seine Lebenserinnerungen abgefaßt, die nunmehr aus den nachgelassenen Papieren veröffentlicht wurden. Es ist eine einfache schlichte Darstellung, die uns der Verfasser gibt ohne jeden Prunk und ohne tiefgründige Betrachtungen. Föppl wurde erst mit 40 Jahren an die Hochschule berufen, nachdem er sich als Lehrer an einer mittleren Fachschule viele Jahre hindurch betätigt und eine größere Anzahl von wissenschaftlichen Arbeiten veröffentlicht hatte. Somit kommt auch gerade die Hochschulzeit in der Lebensbeschreibung etwas kurz weg.

Das Buch gibt uns neben einer kurzen Schilderung der wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts das Lebensbild eines Mannes, der sich aus kleinbürgerlichen Verhältnissen durch Ausdauer und Fleiß emporgearbeitet hat, ohne daß Glücksumstände ihm dabei wesentlich geholfen haben. Somit liegt ein an Mühe und Arbeit reiches, gesegnetes Leben vor uns ausgebreitet, das vielen als Vorbild dienen kann, die glauben, daß die Hauptsache im Leben das Glück und die Umstände sein müssen. Den Schülern August Föppls wird das Buch in erster Linie willkommen sein, denn es wird ihnen eine Ergänzung der Vorstellung geben, die sie sich von dem Leben und Charakter ihres Lehrers durch unmittelbare Berührung mit ihm gemacht haben. Daß auch Föppl Schwierigkeiten und Unannehmlichkeiten, die namentlich mit seiner wissenschaftlichen Stellung zusammenhängen, nicht erspart geblieben sind, verhehlt uns der Verfasser nicht. Er tröstet sich damit, daß die schlechten Arbeiten es keineswegs sind, die heftig und von vielen Seiten her angefochten werden. „Es muß vielmehr“, so sagt er, „schon recht viel Gutes daran sein, damit sie überhaupt viel Beachtung und viel Widerspruch finden können. Die wirklich schlechten Arbeiten werden überhaupt nicht angegriffen, sondern einfach totgeschwiegen.“

Wir haben bisher so wenig Biographien von Technikern, daß jede Neuerscheinung auf diesem Gebiete zu begrüßen ist und einen kleinen Beitrag zur Denkweise und Lebensauffassung des Ingenieurs darstellt. Auch nach dieser Richtung hin ist das vorliegende Buch zu würdigen.

Dipl.-Ing. Carl Weihe.

**Carl Benz.** Lebensfahrt eines deutschen Erfinders. Erinnerungen eines Achtzigjährigen. Verlegt bei Koehler & Amelang, Leipzig 1925, 151 Seiten. Geb. 8,— Mk.

Der achtzigjährige Erfinder des Automobils hat endlich auf vielfaches Drängen seine Lebenserinnerungen niedergelegt. Man merkt es aber dem flottgeschriebenen und von Humor durchtränkten Buche nicht an, daß der Verfasser die zweite Stufe des biblischen Alters schon überschritten hat. Carl Benz ist der Typus des genialen Erfinders. Von Jugend auf nur auf Technik eingestellt, verfolgt er den ihm schon früh aufsteigenden Gedanken eines Kraftfahrzeuges mit eiserner Energie und überwindet schließlich alle Schwierigkeiten, die sich natürlich auch ihm haushoch, nicht zuletzt in der Beschränktheit seiner lieben Mitmenschen entgegenstellen. Aber Benz weiß seinen Weg: „Wo immer etwas Großes geleistet worden ist auf dem Amboß der Technik, da waren Hammerschläge nötig, Widerstände mußten niedergebrosen, Zeitmeinungen zusammengehämmert werden, damit die neue Form mit unbeugsamer Gestaltungskraft herauswachsen konnte, allen finanziellen Hemmungen und geschäftlichen Widerständen zum Trotz.“ Die ganze Stufenfolge der Entwicklung des Automobils finden wir in dem Buch, auch in Abbildungen wiedergegeben. So stellt es einen kleinen Ausschnitt aus der Geschichte der Technik dar. Eines aber schätzen wir an ihm besonders hoch, das ist die Gesamteinstellung zur Technik. Bezeichnet sich doch Benz selbst als einen Mann, „dessen



letzter Herzschlag der Technik gehört.“ Das kommt auch zum Ausdruck in dem Wort: „daß Erfinden unendlich viel schöner ist, als Erfunden haben.“ Die Freude am technischen Gestalten schätzt er höher als den Nutzen an Geld und Ehre, der aus der Erfindung fließt: „Die Liebe zum Erfinden höret nimmer auf“, sagt er. Darum wendet er sich auch an die Jugend und den technischen Nachwuchs: „Werdet tüchtige Ingenieure! Denn die Ingenieure — nicht die Philosophier und Zungenakrobaten — sind die Bahnbrecher einer besseren Zukunft.“

Das hohe Lied der Technik und das Glück und die Befriedigung des Erfinders kann man überall aus der Lebensbeschreibung herauslesen. So mußte auch das Deutsche Museum auf den jugendlichen Greis einen Eindruck machen, den er geradezu als überwältigend bezeichnet: „Hier, im Deutschen Museum, haben wir den Dom mit den Lokomotiven und Autos und allen technischen Errungenschaften! Es ist nicht ein Dom zur höheren Ehre Gottes, aber es ist ein Dom zur Ehre des ewig sinnenden, ewig erfindenden und gestaltenden, ewig vorwärtsdrängenden Menschengestes.“

Wenn der Geist, der aus den Zeilen des prächtigen Buches herausleuchtet, auch in Zukunft den deutschen Techniker und Erfinder beseelen wird, dann brauchen wir um den Wiederaufstieg nicht besorgt zu sein.

Dipl.-Ing. Carl Weihe.

**Der Werdegang der Entdeckungen und Erfindungen.** Unter Berücksichtigung der Sammlungen des Deutschen Museums und ähnlicher wissenschaftlich-technischer Anstalten. Herausgegeben von Friedrich Dannemann.

**Heft 2.** Die Astronomie von ihren Anfängen bis auf den heutigen Tag. Von Dr. E. Silbernegel, Observator an der staatlichen Sternwarte in München. Mit 22 Abbildungen im Text. 64 Seiten. Geheftet 1,80 Mk.

**Heft 4.** Die Eisengewinnung von den ältesten Zeiten bis auf den heutigen Tag. Von Prof. Dr. M. von Schwarz und Dr. F. Dannemann. Mit 25 Abbildungen im Text. 51 Seiten. Geheftet 1,60 Mk.

Beide Hefte im Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin.

Wir hatten schon früher (vergl. T. u. K. 1922 S. 136, 1923 S. 27) auf die kleinen geschichtlich-technischen und naturwissenschaftlichen Hefte hingewiesen, die in erster Linie dazu bestimmt sind, die Schätze des Deutschen Museums dem Verständnis des Laien zugänglicher zu machen. In jedem Heft wird irgend eines der Gebiete der Naturwissenschaft oder der Technik für sich behandelt und zwar nicht in der vielfach üblichen Darstellungsform, daß man nun möglichst viele Bilder bringt und darunter schreibt, was sie darstellen sollen, sondern indem die Grundlagen des betreffenden Gebietes in allgemein verständlicher Form auseinandergesetzt werden. Das ist viel wichtiger als alle Einzelheiten, denn in den beiden Fachgebieten der Naturwissenschaft und der Technik ist das Verständnis der Grundlage unbedingte Voraussetzung. Die Verfasser der Hefte haben es sehr gut verstanden, diese Grundlage auseinander zu setzen, so daß man den Heften die weiteste Verbreitung wünschen kann.

Ihre Ergänzung finden sie in dem bekannten Werk von Dannemann: „Die Naturwissenschaften in ihrer Entwicklung und in ihrem Zusammenhange“ (s. T. u. K. 1921 S. 25, 1922 S. 44) wenigstens soweit es die Geschichte der Naturwissenschaft angeht. Eine allgemeine Geschichte der Technik ist leider noch nicht vorhanden, so daß als Ergänzung der Hefte nach der technischen Richtung auf die Einzeldarstellungen hingewiesen werden muß.

Jedenfalls ist zu wünschen, daß die Heftfolge fortgesetzt und auf alle im Deutschen Museum vertretenen Gebiete ausgedehnt wird. Namentlich der Jugend können die Hefte sehr empfohlen werden.

Milvus.

**Organisation der Maschinenfabrik** von Fritz Wolfensberger, 1925, V. D. I.-Verlag, Berlin.

Alle Werke über Fabrikorganisationen stehen vor zwei Schwierigkeiten. Sie können einmal das gesamte Gebiet des Organisationswesens erfassen wollen und laufen dabei Gefahr, zu allgemein zu werden und alles Greifbare vermissen zu lassen, und sie können im andern Fall sich an ein konkretes Beispiel halten und zu wenig den allgemeinen Stand erfassen. Dem letzten Fall nähert sich mehr das Wolfensberger'sche Buch. Es lehnt sich darin stark an die Organisation der Motorenfabrik Deutz, aus deren Werdegang es bis zu gewissen, internen Vorgängen berichtet. So schildert der Verfasser in der Hauptsache „seine eigenen Erfahrungen“ an der genannten Stelle. Er überzeugt auch am stärksten, wo er aus dem Quell seiner praktischen Erfahrungen schöpft, wo er mit Temperament die „Paschawirtschaft“ und „Bürokratie“ geißelt (in dem Abschnitt über „die Feinde der Prosperität“), oder sonst die Dinge, die er bis ins Letzte kennt, mit Offenheit beim rechten Namen nennt. Gerade in dieser Beziehung ist vieles in dem Buch für den Fachmann anregend und von Interesse.

Dagegen scheint Wolfensberger den heutigen Stand der Organisation etwas zu unterschätzen, denn es wird auf bereits Bekanntes und Verbreitetes nicht hingewiesen und so der Eindruck erweckt, als ob so gebräuchliche Einrichtungen, wie z. B. die Kontrolle des Terminwesens, hier erstmalig dargestellt wären, was nicht ausschließt, daß seiner Zeit der Verfasser in dieser Richtung bahnbrechend vorging.

Im übrigen behandelt Wolfensberger die Selbstkostenrechnung in Verbindung mit der Gesamtbuchhaltung als ein einheitliches Ganze und vertritt das System der Unkosten-erfassung durch Einführung von Kontengerüsten, wie es heute selbstverständliche Voraussetzung für jeden geordnet geführten Fabrikbetrieb ist. Er beschränkt sich dabei in der Hauptsache auf den Großmaschinenbau, für den allein auch nur die angegebenen Verfahren der Akkordfestlegung zutreffen mögen.

Dipl.-Ing. N. Stern, Frankfurt a. M.

**Atlantis.** Roman von Hans Dominik. Ernst Keils Nachfolger (August Scherl) G. m. b. H. Leipzig 1925. 316 S. 6.— Mark.

Der phantastisch-technische Roman erscheint in neuerer Zeit wiederum öfters, gegenüber den bereits einige Jahrzehnte zurückliegenden Jules Verne-Romanen jedoch modernisiert mit allen Errungenschaften der neuesten und der noch in absehbarer Zeit zu erwartenden Technik. Es erscheint mir außerordentlich zweifelhaft, ob mit dieser Romanliteratur der eigentliche Sinn der Technik erfaßt wird und das erreicht wird, was man schon solange in technischen Kreisen ersehnt, nämlich der Uebergang der technischen Welt in die Kunst. Technik und Kunst, das wissen wir schon lange, haben viele gemeinsame Ausgangs- und Berührungspunkte, aber von wenigen Ausnahmen abgesehen ist es bisher nicht gelungen, eine Durchdringung beider, namentlich in der Dichtkunst, zu erreichen. Gewöhnlich sieht der Künstler eben nur das Phantastische und Magische in der Technik, das zunächst in die Augen Fallende und ihm Bewunderung Abzwingende. Die Phantasie gerät dann leicht auf den gefährlichen Abweg, das Geschaute in Zukunftsmöglichkeiten aufzubauschen mit dem Endziel der Beherrschung der gesamten Naturstoffe und -kräfte mittels einer einfachen Druckknopfteuerung, die jede gewünschte Wirkung sofort zu erzielen gestattet. Wie wenig das mit Technik zu tun hat, empfindet der Techniker selbst am allermeisten und er sehnt sich immer wieder beim Lesen derartiger Bücher nach einfachen, von jedem technischen Schwulst freien und aus dem eigenen Erleben quellenden Darstellungen aus der Arbeitswelt der Technik. Gelegentlich für eine müßige Stunde kann man ja ein derartiges technisch-phantastisches Buch einmal lesen, und namentlich die Jugend, die ja immer mit ihren phantastischen Träumen der Wirklichkeit etwas voraneilt, wird über solche sozusagen technische Karl May-Literatur sich her-



machen, aber das, was wir Techniker von einer Verknüpfung von Poesie und Technik erwarten, geben uns diese Bücher nicht.

Damit soll das vorliegende Buch nicht schlechtgemacht werden. Es wird viele Leser finden und hat auch schon viele Leser gefunden, die ihr Genüge an diesen Darstellungen finden, angezogen wohl auch durch die gute und anschauliche Schreibweise und den schnellen Fortgang der Handlung. Unsere heutige, sich in allen möglichen Neuerungen überstürzende, nach Fortschritt ringende Zeit braucht ein solches Buch gewissermaßen als Uebergangsstadium zu der technischen Dichtkunst der Zukunft, die hoffentlich nicht mehr allzulange auf sich warten lassen wird.

Dipl.-Ing. Carl Weihe.

**G. Sachs.** Grundbegriffe der mechanischen Technologie der Metalle. „Der metallische Werkstoff“, herausgegeben von W. Guertler, Band II, Leipzig 1925, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., 319 S. in 8° mit 232 Abb., geh. 13,—, geb. 15,— RM.

Das Buch ist ein wohlgelungener Versuch, all das Material zusammenzufassen und kritisch zu verarbeiten, das bisher, und besonders in dem letzten Jahrzehnt, in der wissenschaftlichen Literatur des In- und Auslandes auf diesem Gebiet veröffentlicht worden ist. Es ist noch nicht allzu lange, daß man überhaupt begonnen hat, die bisher in der Praxis rein empirisch entwickelten Methoden der mechanischen Technologie der Metalle mit Hilfe exakter Forschungen der praktischen Physik zu ergründen und zu erklären, und besonders, soweit es die Gesetze der bleibenden Formänderungen betrifft. Es ist begreiflich, daß bei einem so jungen Zweige der Wissenschaft noch manches nicht so weit geklärt ist, daß ein abschließendes und zuverlässiges Urteil über viele Vorgänge gefällt werden kann, und demnach hat auch der Verfasser in solchen Fällen in zurückhaltender Weise die Ergebnisse berichtend zusammengestellt, ohne eine Meinung darüber zu äußern, was für seine sachliche, kritische Arbeitsmethode als sehr anerkennenswert zu bezeichnen ist.

Das Buch ist in drei Hauptteile gegliedert, und zwar ist der erste von Seite 3—91 „Spannung und Verformung“ betitelt. Er behandelt die mechanischen Eigenschaften der geschmolzenen Metalle und das mechanische Verhalten fester Metalle, und zwar die Beziehungen zwischen Widerstand und Größe der Formänderung unter Außerachtlassung der kristallinen Struktur. Es werden die Beziehungen zwischen dem Zug-, Druck- und Verdrehungsversuch, die Erscheinungen bei mehrseitiger Beanspruchung und Bruch, die verschiedenen Verfahren der Härtebestimmungen, Abnutzung und Bearbeitbarkeit durch spanabhebende Werkzeuge die Kerbwirkungen und Kerbschlagprobe ausführlich besprochen und durch viele Diagramme eingehend erläutert. Es ist besonders auf die eigenen Arbeiten des Verfassers auf diesem Gebiete zu verweisen.

Im zweiten Teile, S. 101—224, „Kristalle und Verfestigung“ werden die Eigenschaften und der Verformungsmechanismus von Einkristallen und der kristallinen Aggregate gründlich beleuchtet; ferner die Aenderung der mechanischen Eigenschaften und des Gefüges durch die Kaltverformung und das Anlassen, ihren Einfluß auf die elektrischen und magnetischen Eigenschaften, der Einfluß der Versuchsgeschwindigkeit und Versuchstemperatur, die Warmverformung und die Verfestigungstheorien in anschaulicher und überaus klarer Weise behandelt. Ganz besonders mag auf die Abschnitte über die Dauerbeanspruchung und die Ermüdung, sowie auf die Kristallisation hingewiesen sein.

Im dem dritten Teil von S. 224—283 „Aufbau und mechanische Eigenschaften“ werden die mechanischen Eigenschaften der reinen Metalle und Legierungen in klarer und verständlicher Weise besprochen. Des weiteren wird noch auf die Beziehungen zwischen dem Zustandsdiagramm und

den mechanischen Eigenschaften von heterogenen Gemengen und die Wärmebehandlung von Legierungen eingegangen.

Besonders wertvoll wird das Buch noch durch das auf S. 283—300 zusammengestellte Literaturverzeichnis, in dem auch die so reiche im Ausland erschienene Literatur m. E. vollständig berücksichtigt ist. Dieses Literaturverzeichnis, ebenso wie das ausführliche Sachverzeichnis (S. 301—316) und das Verfasserverzeichnis (S. 316—319) machen das Buch besonders geeignet und verwendbar für den in der Technik stehenden Praktiker, der heute mehr denn je gezwungen ist, sich mit diesen Problemen zu beschäftigen, um unsere bisherigen Arbeitsmethoden rationeller und wirtschaftlicher zu gestalten. Deshalb ist dieses Buch, das allerdings gewisse physikalische Kenntnisse des Lesers voraussetzt, jedem auf diesem Gebiete arbeitenden Ingenieur zum Studium warm zu empfehlen. Vielleicht ist bei Herausgabe einer Neuauflage anzuraten, bei Verweisungen im Text auf andere Stellen des Buches, statt der betreffenden Abschnitte die in Frage kommenden Seitenzahlen anzugeben, wodurch m. E. das Nachschlagen wesentlich erleichtert werden würde.

Dipl.-Ing. H. du Bois, Berlin.

**Die Elektrizität und ihre Anwendung.** Von Dr. Leo Graetz, Prof. an der Universität, München. 841 Seiten mit 758 Abbildungen, 22. Auflage (127—136 Tausend), in Ganzleinen gebunden. Verlag von J. Engelhorn's Nachf., Stuttgart, 1924, Preis 11,— Mk.

Die Tatsache, daß das vorliegende Werk nunmehr in der 22. Auflage erscheint und eine Verbreitung von nahezu 130 000 Exemplaren nachweisen kann, spricht ihm allein ein hervorragendes Zeugnis aus. Dem stets fortschreitenden Geiste der elektrischen Wissenschaft entsprechend zeigt auch die neue Auflage eine Reihe wertvoller Ergänzungen bzw. neuer Abschnitte, von denen u. a. folgende zu erwähnen sind: die Behandlung der Dosismessung und die Spektrometer für Röntgenstrahlen, das Zeiß-Galvanometer, die Millikansche Messung des Elementarquantums, die Transformatoren für hohe Spannungen, die telephonischen Verstärkungsämter und die Einrichtungen für die Rundfunktender und -empfänger usw.

Der Hauptwert dieses Buches, dessen zwei Hauptteile „Die Erscheinungsweisen und Wirkungen der Elektrizität“ und „die Anwendungen der Elektrizität“ lauten, liegt in erster Linie in der klaren Ausdrucksweise, die durch zahlreiche Abbildungen noch näher ergänzt wird. Es ist daher zu verstehen, daß angesichts der Bedeutung der Elektrizität im öffentlichen Leben dieses Werk nicht allein bei Ingenieuren und Studierenden der technischen Wissenschaften, sondern auch bei vielen Gebildeten aller Berufsstände stark verbreitet ist. Auch die letzte Auflage wird sicherlich einen schnellen Absatz finden; jedenfalls ist ihr dies im Interesse der Verbreitung eines guten Buches angesichts der zahlreichen, aber nicht immer befriedigenden Abhandlungen über Elektrizität sehr zu wünschen. Es sei noch bemerkt, daß Graetz „Die Elektrizität“ auch in andere Sprachen übersetzt worden ist, nämlich ins Französische, Italienische, Spanische, Portugiesische, Russische und Finnische. Tatsachen, die schließlich nur Empfehlungen für das Buch sein können.

Dr.-Ing. Kalpers, Partenkirchen.

**Denkschrift über die Tätigkeit des Hilfswerks Oppau.** Herausgegeben vom Bayerischen Staatskommissariat für das Hilfswerk Oppau, 1925. Druck und Verlag der Pfälzischen Verlagsanstalt Carl Liesenberg, Neustadt an der Haardt. 94 S. Preis 10,— M.

Der Staatskommissar für das Hilfswerk Oppau hat eine sehr schön ausgestattete Denkschrift herausgegeben, die die furchtbare Katastrophe aus dem Jahre 1921 eingehend schildert und Bericht darüber gibt, welche Hilfsmaßnahmen getroffen wurden und wie in kurzer Zeit der Wiederaufbau stattgefunden hat. Eine große Anzahl von



Abbildungen, die die Zerstörung und den Wiederaufbau zeigen, schmücken das Werk. Dazu sind eine Anzahl von Aufrissen und Grundrissen der Gebäude gegeben, die namentlich den Architekten interessieren werden, sodaß das Werk gleichzeitig ein Lehrbuch für den Städtebauer, den Baumeister und auch den Gesundheitstechniker ist.

Milvus.

**Festschrift aus Anlaß des fünfzigjährigen Bestehens der Wayß & Freytag A.-G., 1875—1925.** Verlag von Konrad Wittwer, Stuttgart. 213 S. und ein Anhang mit Abbildungen ausgeführter Bauwerke.

Die Festschrift behandelt den Werdegang der Firma, die auch zu denen gehört, die kurz nach dem Kriege 1870/71 gegründet wurden und sich aus kleinsten Anfängen entwickelt hat. Besonders bemerkenswert ist, daß nach etwa 10jährigem Bestehen der Firma Conrad Freytag auf das Monier-System aufmerksam wurde und sofort die Tragweite dieser Erfindung erkannte. Die Patente wurden aufgekauft und nunmehr die Eisenbetonweise weiter ausgebaut und überall eingeführt. Die wunderbaren Abbildungen am Schluß der Denkschrift geben Zeugnis davon, zu welcher hohen technischen und künstlerischen Ausbildung diese Bauweise in den Händen der Firma Wayß & Freytag gelangt ist. Wenn man diese Bauwerke dem kleinen aus Beton und Eisendrahtgewebe hergestellten Blumentopf und der Hundehütte aus Eisenbeton Moniers, die die ersten Ausgestaltungen seines Systems darstellen, gegenüberstellt, so sieht man, wie in der Technik sich aus einem grundlegenden Gedanken eine vielfältig verzweigte Anwendungsweise entwickeln kann. Daß dabei diese Entwicklung nicht allein durch die Praxis gefördert wurde, sondern daß man auch frühzeitig daran ging, theoretische Untersuchungen über den Eisenbeton anzustellen, ist mit ein Verdienst dieser Firma. Dementsprechend sind auch der Denkschrift eine Reihe wissenschaftlicher Abhandlungen von ersten Fachleuten der Firma beigegeben, die die Festschrift besonders wertvoll machen. Auch die grundlegende französische und deutsche Patentschrift über die Monier-Bauweise und eine Zeittafel über die Hauptentwicklungsstadien sind beigelegt.

Dipl.-Ing. C. W.

**Das Deutsche Patentrecht.** Ein Handbuch für Praxis und Studium. Von Dr. F. Damme, Geh. Reg.-Rat, ehem. Direktor im Reichspatentamt und R. Lutter, Geh. Reg.-Rat, Direktor im Reichspatentamt. — Dritte völlig neubearbeitete Auflage. Berlin 1925. Verlag von Otto Liebmann, Verlagsbuchhandlung für Rechts- und Staatswissenschaften. Berlin W 57, Potsdamer Str. 96, 692 Seiten, geb. Mk. 28,—.

Das Damme'sche Lehrbuch des Patentrechtes erscheint jetzt in dritter Auflage, die gegen die vorhergehende wesentlich erweitert ist. Insbesondere sind die neuen gesetzlichen Bestimmungen und die neueren Entscheidungen des Patentamts und der Gerichte von Lutter bearbeitet worden, der seit Jahren als Direktor im Reichspatentamt tätig ist. Der erste geschichtliche Teil von Damme selbst ist gleichfalls weiter ausgebaut worden. Das Lehrbuch ist kein Kommentar, kann aber gelegentlich als solcher benutzt werden und bietet daher nicht nur demjenigen, der sich in die Patentrechtswissenschaft einarbeiten will, sondern auch dem Praktiker, der sie täglich zu handhaben hat, ein trotz der Fülle der patentrechtlichen Literatur kaum zu entbehrendes Hilfsmittel. Was das Damme'sche Buch von jeher ausgezeichnet hat und auch heute in der dritten Auflage wiederum besonders angenehm auffällt, ist die leichte, flüssige, von allem Schwulst, den man sonst häufig bei derartigen Darstellungen findet, sich fernhaltende Schreibweise, die stets auf den Kern der Sache geht und die verschiedenen Meinungen gegeneinander kritisch abwägt. Klare, leichtverständliche Schreibweise ist ja immer ein besonderes Zeichen hoher Wissenschaftlichkeit gewesen, insbesondere wenn es sich um ein schwieriges Gebiet menschlichen Wissens handelt. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß man der Erfindungslehre Damme's und seiner

Beurteilung der Entscheidungen des Patentamts in jedem Falle zustimmen kann; hier findet sich manches, wo die Kritik, vielleicht eine recht scharfe, einsetzen wird, wie jeder weiß, der die Patentliteratur verfolgt.

Der Verfasser hat seinem Buch wiederum, wie schon vor 20 Jahren, das Motto vorgesetzt: „Der Erfinder ist der Lehrer der Nation.“ Es kann nur der Wunsch ausgesprochen werden, daß diese dem, den technischen Fortschritt und damit den Fortschritt einer der Grundbedingungen unserer Kultur schaffenden Erfinder zugewiesene Vorzugsstellung auch von den in Betracht kommenden Behörden, insbesondere dem Patentamt und den ordentlichen Gerichten bei der Erlangung und Verteidigung seiner Schutzrechte voll und ganz gewürdigt wird.

Milvus.

**Fehlends Ingenieur-Kalender 1926.** Für Maschinen- und Hütten-Ingenieure, herausgegeben von Professor P. Gerlach. In zwei Teilen. Achtundvierzigster Jahrgang. Berlin 1926. Verlag von Julius Springer. Geb. 5,— Mk.

Es bedarf nur einer Erwähnung, daß der Fehlend'sche Ingenieur-Kalender für das Jahr 1926 wieder vorliegt, nicht aber einer Empfehlung, denn das handliche Buch hat sich in den 48 Jahren seines Erscheinens so eingeführt, daß sich jedes Wort über seine Brauchbarkeit erübrigt. Erwähnt sei nur noch, daß die neueren Ergebnisse der Normung weitgehendst bei der neuen Auflage berücksichtigt sind.

—Ms—

**Sozialphysik. Naturkraft, Mensch und Wirtschaft.** Von Dr. Rudolf Lämmel. Mit achtzehn Abbildungen im Text, vier Vollbildern und farbigem Umschlagbild. Zwölfte Auflage. Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Geschäftsstelle: Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, 78 Seiten. 2,— Mk.

Unter Sozialphysik versteht der Verfasser Untersuchung und Bewertung der dem Menschen zur Verfügung stehenden Naturkräfte. Ob allerdings durch diese Ausnutzung allein die soziale Frage sich lösen läßt, darüber müßte wohl noch ausführlicher diskutiert werden. Wenn man den Begriff „Soziale Frage“ so definiert, wie der Verfasser es tut: „Was müssen die Menschen tun, damit alle glücklich und zufrieden leben können“, dann wird wohl die Lösung nie gefunden werden, denn Unzufriedene hat es immer gegeben und wird es immer geben, wie sich auch die äußeren Verhältnisse gestalten mögen. Schließlich ist es auch gut, daß es so ist, denn die Unzufriedenheit ist ja auch mit ein Faktor des Fortschritts.

Der Verfasser untersucht in geschickter Weise die geistige und körperliche Arbeit des Menschen, die Arbeitsmaschine, die Naturkräfte und versucht in allgemein verständlicher Weise die grundlegenden Begriffe klar zu machen. Es ist zu begrüßen, daß er dabei auch historisch verfährt und zeigt, wie die Entwicklung in verschiedenen Stufen vor sich gegangen ist. Dem kleinen Buch kann man somit weiteste Verbreitung wünschen.

Milvus.

**„Telegraphen-Praxis“** (mit „Funk-Praxis“ und „Werk-Praxis“) Lübeck, Heft 17, 1925, brachte u. a.: „Die Verträge zur Regelung der internationalen Telegraphie (1849 bis 1865)“. — „Die Unterhaltung von Fernkabelanlagen“. Von T. J. Schmoldt. — „Die Straße. Ein Beitrag zur Planung und zum Bau der Zementkanäle“. Von T. G. Bt. Beuermann. — „Ein Vorschlag zur Bekämpfung der Zählbeschwerden“. — „Ueber Doppelgitterröhren“. Von E. Schwandt. — „Der SA-Betrieb“. Von T. J. Fleischer.

Die „Gewerkschaft-Zeitung“, (Organ des Allgemeinen Deutschen Gewerkschaftsbundes), begann in ihrer Ausgabe vom 19. September 1925 (Nr. 38) mit der Veröffentlichung der Beschlüsse bzw. Entschlüsse des 12. Kongresses der Gewerkschaften (Breslau). Ferner enthält diese Nummer den ersten Teil einer „kritischen Stellungnahme zum Arbeitsgerichts-Gesetzentwurf. Ein weiterer Artikel nimmt Stellung zu „Unternehmerlegenden über die soziale Belastung der Wirtschaft“.

— nm —



## Verschiedenes.

### Von den Fachschulen.

Die Vielgestaltigkeit des technischen Fachschulwesens in Deutschland ist schon häufig Gegenstand der Erörterungen gewesen. So hat sich der Deutsche Ausschuß für technisches Schulwesen\*) bereits in den Jahren 1910/11 mit diesen Fragen befaßt. Insbesondere waren es die privaten Schulen, die mehrfach eine bedenkliche Entwicklung genommen hatten, und der Ausschuß versuchte, hier eine Wandlung zu schaffen. Er stellte damals den Grundsatz der drei technischen Schularten auf: Technische Hochschulen, Technische Mittelschulen, und Technische Arbeiterschulen; der Ausschuß sprach sich dabei für eine klare Abgrenzung der drei Schularten aus, was sowohl im Interesse der Schulen, der Schüler sowie der Verwaltungen und der Industrie notwendig sei. Aber die Arbeiten des Deutschen Ausschusses haben in dieser Hinsicht einen durchschlagenden Erfolg nicht gezeitigt. Ein starkes Hindernis auf dem Wege der klaren und allgemein verständlichen Gliederung der deutschen technischen Schulen ist, daß die einzelnen Länder hinsichtlich des Schulwesens weitgehendst selbstbestimmend sind.

Fraglich war bis zum Ausbruch des Krieges manches in dieser Richtung besser geworden. Eine größere Anzahl privater technischer Schulen hatte schon lange vorher eingesehen, daß derschrankenlose Wettbewerb der einzelnen Schulen untereinander am Ende zum Schaden aller Schulen ausschlagen muß. Diese, meist ältere und ein gewisses Ansehen genießenden Anstalten hatten sich zu einem Verbände zusammen getan, dem Verband Höherer technischer Lehranstalten. Dieser Verband, unter Führung von Professor A. Holz (Mittweida) stehend, hat hinsichtlich der Reinigung des privaten technischen Schulwesens sich Verdienste erworben. Durchgreifend wirken konnte er aber nicht, weil sich ihm naturgemäß alle jene Schulen entzogen, die sich keiner Hemmung in bezug auf Reklame, Versprechungen und hochtönender Anpreisungen in den Programmen usw. unterwerfen wollten. Durch diese Schulen, die eine schrankenlose Reklame im In- und Ausland trieben, ist dem Ansehen der deutschen Ingenieure samt und sonders erheblicher Schaden verursacht worden, und damit natürlich auch der deutschen Technik und Industrie. Man braucht sich nur vor Augen zu halten, daß es dem Techniker selbst im allgemeinen schon schwer fällt, sich in der Vielgestaltung des technischen Schulwesens in Deutschland zurecht zu finden. Umso schwieriger ist es für den technischen Laien. Wenn dieser in Zeitungen, Zeitschriften, namentlich den „Familienblättern“, über die Ausbildung zum „Ingenieur“ lesen konnte, daß dazu nur Volksschulbildung und — wenn es hoch kam — zwei und ein halbes Jahr Besuch des Technikums X gehört, so kann man sich vorstellen, welchen Begriff er vom deutschen Ingenieur erhält. Und man kann sich weiter vorstellen, warum das Ansehen der deutschen Ingenieure in der breiten Öffentlichkeit und bei anderen Berufsständen so sehr gelitten hat.

Die Tätigkeit des Deutschen Ausschusses, die des genannten Verbandes der privaten Lehranstalten und Aufklärungsarbeit auch des VDDI haben vor dem Kriege mehr und mehr bessernd gewirkt. Der Wirkungsgrad dieser Arbeit wäre zweifellos größer gewesen, wenn auch die deutsche Presse diesen Dingen mehr Verständnis und Raum gewährt hätte. Aber damit war es damals nicht sehr günstig bestellt, wie denn die Presse überhaupt technischen Dingen verhältnismäßig geringe Aufmerksamkeit schenkte.

Alles was damals erreicht war, haben die Wirkungen der Staatsumwälzung zunichte gemacht. Es wird Aufgabe der sich mit diesen Fragen befassenden Körperschaften

sein müssen, diese Seite des technischen Schulwesens erneut aufzurollen und hier reinigend zu wirken.

Zur Zeit beschäftigt den Deutschen Ausschuß die Vereinheitlichung des staatlichen technischen Schulwesens.\* Der Erörterung liegt der Gedanke zugrunde, daß jedem Begabten der Aufstieg ermöglicht werden soll, wozu ein Uebergang von einer Schulart zur anderen angestrebt wird. Bekanntlich bestehen in Preußen (und ähnlich auch in anderen Ländern) zwei Maschinenbauschularten: die „Maschinenbauschulen“ schlechthin (früher als „niedere“ bezeichnet) und die „Höheren Maschinenbauschulen“. Erstere haben einen Lehrgang von vier, letztere von fünf Halbjahren. Die Ansichten darüber, ob man alle Maschinenbauschulen in höhere umwandeln oder diese Maßnahme nur teilweise durchführen soll, ferner wie der Uebergang von der Berufsschule oder den Betriebsfachschulen zu den Maschinenbauschulen erfolgen kann, sind bei den Schulmännern sehr geteilt. Die nunmehr einzusetzende Erörterung dürfte über diese Fragen Klarheit bringen. An ihrer Lösung sind nicht bloß die Diplom-Ingenieure im Schuldienst interessiert, in weitem Maße müssen diese Fragen von den Diplom-Ingenieuren in der Verwaltung und in der Industrie erörtert werden. Denn die Frage der zweckmäßigen Ausbildung der Mittelschultechniker ist von großer Bedeutung für die Entwicklung der Technik und der Industrie.

Die Forderung nach dem Aufstieg Begabter im technischen Schulwesen bezieht sich auch auf die Technischen Hochschulen; denn es wird auch der Uebergang von der Höheren Maschinenbauschule zur Technischen Hochschule gefordert. Dieser Uebergang besteht heute schon für besonders Begabte, d. h. für solche Schüler, die eine höhere Maschinenbauschule mit besonderer Qualifikation absolviert haben und eine Ergänzungsprüfung bestehen. Der Deutsche Verband der Fachschulabsolventen hat in dieser Richtung gewisse Forderungen erhoben, denen sich im verflossenen Jahre die Reichsarbeitsgemeinschaft technischer Beamtenverbände im Wesentlichen angeschlossen hat. Diese Forderungen gehen dahin, daß alle Absolventen „staatlich anerkannter“ Fachschulen zum Studium an den Technischen Hochschulen zuzulassen sind, wenn sie „eine außergewöhnliche Befähigung nachweisen oder in ihrem Fachgebiet mit Erfolg tätig waren“. Diese Forderung ist zunächst beachtlich hinsichtlich der „staatlich anerkannten Fachschulen“. Eine Beschränkung auf die staatlichen Lehranstalten — wie sie heute geübt wird — soll also nicht stattfinden. Der Begriff „staatlich anerkannt“ würde scharf zu umreißen sein, und den Schulen, die unter diese Bestimmung fallen sollen, müßten starke Bindungen auferlegt werden. Weiterhin erfordert volle Aufmerksamkeit die Umschreibung der für die Zulassung zum Studium aufgestellten Bedingungen. Die „außergewöhnliche Befähigung“ soll als nachgewiesen erachtet werden, wenn das Reifezeugnis der Fachschule mindestens auf das Gesamtprädikat „gut“ lautet. Die erfolgreiche Tätigkeit im Fachgebiet, welche das Gesamtprädikat „gut“ ersetzen soll, wird als vorhanden betrachtet, wenn die vorzulegenden Arbeiten über den Durchschnitt „der üblichen von einem Fachschulabsolventen in diesem Fach zu leistenden Arbeiten hinausgehen“. Diese fachliche Tätigkeit soll mindestens 2 Jahre betragen.

Diesen Forderungen ist schärfste Aufmerksamkeit seitens der Hochschulen und der Diplom-Ingenieure zu widmen! Es wird zu untersuchen sein, wie weit sich die Erfüllung solcher Forderungen mit der wissenschaftlichen Höhe der Technischen Hochschulen verträgt sowie mit dem

\*) Dem der VDDI angeschlossen ist.

\*) Den BV ist garüber zur Bearbeitung ein besonderes Rundschreiben zugegangen.



Streben des Diplom-Ingenieur-Standes nach Gleichstellung mit den akademischen Berufsständen der Universitäten.)\*

Der genannte Verband der Fachschulabsolventen hat besondere Richtlinien für die Vereinheitlichung des technischen Schulwesens aufgestellt. Er hält — neben den Technischen Hochschulen — nur eine technische Schulart für erforderlich, eine fünfsemestrige „höhere technische Fachschule“, für die einheitliche Aufnahmebedingungen vorzusehen seien. Als solche werden vorgeschlagen: Reife für Obersekunda oder Aufnahmeprüfung und zwei Jahre praktische Ausbildungszeit. Die Abschlußprüfung soll zur Führung einer gesetzlich zu schützenden Berufsbezeichnung berechtigen. Diese Berufsbezeichnung unterliegt noch weiteren Erwägungen. Doch wurde ausgesprochen, daß darauf hinzuwirken sei, daß den Absolventen die Berufsbezeichnung „Ingenieur“ mit einem die Fachrichtung kennzeichnenden Zusatz gesetzlich geschützt wird.

Es zeigt sich somit, daß das Gebiet des Fachschulwesens, das hier zusammenfassend nur in einzelnen Punkten berührt wurde, in weitgehendem Maße die volle Aufmerksamkeit der Diplom-Ingenieure erfordert, da ihre Standesbelange sehr stark davon berührt bzw. beeinflußt werden. Darüber hinaus müssen die Diplom-Ingenieure auch im Interesse der industriellen und technischen Entwicklung, die wie von der Gestaltung der Technischen Hochschulen auch weitgehend von der der Fachschulen abhängt, sich mit dem Ausbau der technischen Fachschulen, überhaupt dem technischen Fachschulwesen eingehend befassen und darauf Einfluß nehmen. Dipl.-Ing. K. F. Steinmetz.

#### Tschiaturi, das wichtigste Mangankommen der Welt.

Der von der Harrimangruppe mit der Sowjetregierung abgeschlossene Vertrag zur Ausbeutung der Erze von Tschiaturi rückt dieses südrussische Mangankommen erneut in den Interessenskreis, zumal da hierdurch nicht nur keine Beeinträchtigung, sondern eine günstige Fortentwicklung deutscher Interessen (Gelsenkirchen, Kaukasischer Grubenverein usw.) zu erwarten ist.

Wie reich das Mangankommen an der Südflanke des Kaukasus ist, beweist der schwarz wie Tinte das Revier verlassende Fluß, die Kwirila, mit einem Labyrinth von Nebengebirgsbächen. Sie durchströmt das etwa 1 m mächtige Mangankommen, das fast sölhlig an den Talhängen auf der Grenze der hellen Tertiär- und grauen Kreideformation sich von weitem sichtbar erstreckt, und entführt nach fachmännischer Berechnung fast 100 000 t Mangankommen im Jahre in feinsten Partikelchen aus dem Reviere mit sich in das weite Schwarze Meer. In diesen natürlichen Flußaufschlüssen erleichtert sich der bergmännische Abbau, läßt sich aber auch der Raubbau nicht ganz verhindern. Ungefähr 15 vH. der Lagerstätte geht auf diese

Weise trotz jetzt bestehender Gerechtsame — wie Professor Dr. E. Obst in seinen „Russischen Skizzen“ mitteilt — verloren, weitere 35 vH. des Erzlagers haben die Kwirila und Nebenflüsse restlos abgenagt. Immerhin mißt das Vorkommen 7 km Länge und 4000 m Breite, führt bis 55 vH Mangan bei geringer Kieselsäure, birgt ca. 80 Mill. t Mangankommen mit fast 80-jähriger Lebensdauer.

Am Bergbau von Tschiaturi sind mit obigen beiden deutschen und größten Gesellschaften 32 Firmen beteiligt. Die deutsche Schwerindustrie ist größtenteils für die Stahlbereitung auf Manganeinfuhr angewiesen, sie bezog vor dem Weltkriege die Hälfte Mangankommen von der Gesamtausfuhr Tschiaturis. Diese Ausbeute beruhte ja 1913 zu 90 vH auf Export. Auf dem Weltmarkte lieferten 1913 überhaupt:

Tschiaturi	54 vH des Bedarfes
Indien	37 „ „
Brasilien	6 „ „
Uebrigere Mangankommen	3 „ „

Die Ausfuhr aus Tschiaturi betrug in 1923 insgesamt 20,465 Mill. Pud (1 Pud = 16,38 kg) und veränderte sich gegen die Vorkriegsausfuhr, wie folgende Uebersicht zeigt:

	1923	1913
nach Amerika (V. Staaten)	34,0 vH	4,0 vH
„ Großbritannien	23,00 „	16,0 „
„ Deutschland	21,5 „	42,0 „
„ Frankreich	17,0 „	26,5 „
„ Italien	2,9 „	— „
„ Belgien	1,6 „	6,5 „
„ Oesterreich	— „	5,0 „

Hieraus geht die Weltwirtschaftsrolle von Tschiaturi und die verstärkte Abnahme der Vereinigten Staaten, die doch noch Kuba und Brasilien mit Mangankommen als Reserve zur Verfügung haben, deutlich hervor.

Ob der Vertrag Harrimans mit der georgischen kommunistischen Sowjetregierung bei deren Kapitalfeindlichkeit einseitig, d. h. ohne Profit bleiben muß, ist an Hand der bisherigen Tatsache, daß die Wirtschaft auch in Tschiaturi Dienerin der Politik seit der Ueberführung der Werke in Staatsbesitz war, nicht ohne weiteres vorauszu sehen. Ist doch bei der Diktatur des Proletariats der frühere Besitzer der Betriebe in Tschiaturi jetzt nur von der georgischen Räteregierung stiefmütterlich konzes sionierter Pächter seines ehemaligen Eigentums. Die neue Gesellschaft des Revieres „Tschemo“ und die Tschistka (= Säuberungs) kommission legt dem Mangankommen versand zur Zeit noch so schwere sozialpolitische Lasten auf, wie ein Monatsurlaub im Jahr für jeden Tagebauberg arbeiter, obrigkeitliche Steigerung der Löhne trotz 40 vH. gesunkener Leistung usw., so daß die ausländischen Unter nehmungen gegenüber anderen Mangankommenrevieren kaum noch konkurrenzfähig sind. Dennoch ist das Volk der Georgier — die Bayern Rußlands — in seiner großen Masse nach wie vor von treuer Freundschaft für Deutsch land beseelt. — di —

\*) Dem B.-V. ist darüber ebenfalls ein besonderes Rundschreiben zugegangen.