# Technik und Kultur

# ZEITSCHRIFT DES VERBANDES DI DEUTSCHER DIPLOM-INGENIEURE

V D I

Schriftleiter: Dipl.-Ing. K. F. Steinmetz

HEFT 9

BERLIN, 15. SEPTEMBER 1929

20. JAHRGANG

Dipl.-Ing. CARL WEIHE, Frankfurt a. M.:

# FRANZ REULEAUX ALS KULTURFORSCHER

ZUM 30. SEPTEMBER 1929, SEINEM 100. GEBURTSTAG

"Dem Forscher und Lehrer, Ergründer des Zusammenhanges der Technik mit Wissenschaft und Leben",

so steht am Reuleaux-Denkmal im Garten der Technischen Hochschule Berlin. Es ist bisher viel zu wenig beachtet worden, daß Franz Reuleaux, den wir als den Vater der Kinematik bezeichnen. und der diese in der allerneuesten Zeit wieder zu Ehren gekommene Wissenschaft auf eine ganz neue Grundlage gestellt hat, auch einer der ersten war, der den Zusammenhängen der Technik mit der allgemeinen Kultur der Menschheit nachgegangen ist. Wenn die Zeit für seine Kinematik heute wieder reif ist, nachdem man seit seinem Tode diese Wissenschaft auf den Hochschulen sowohl als in der Praxis vernachlässigt, ja teilweise unterdrückt hatte, so ist es noch mehr zeitgemäß, die Kulturfragen der Technik zu erörtern und zu untersuchen, welchen Einfluß die Technik auf das Gesamtgeschehen menschlichen Kulturleben gehabt hat und weiter in Zukunft haben wird. Der Techniker fängt

heute an, über sein Fach

hinauszugehen und über Dinge nachzudenken, die früher außerhalb seines Gesichtskreises lagen. Er erkennt immer mehr, daß er und sein Wissen und Können einen gewaltigen Faktor im Kulturganzen darstellen, und daß es daher von allergrößter Wichtigkeit ist, darüber zu wachen, daß die Technik im kulturfördernden Sinne weiterschreitet. Auch hier kann uns Franz Reuleaux, der allen

seinen Schülern als unvergeßlicher Lehrer vor Augen steht, gleichfalls als Führer dienen, der schon in einer Zeit, in der die technischen Schulen sich zu Technischen Hochschulen entwickelten und ihre ganze Kraft den technischen Wissenschaften widmen mußten, auf die Zusammenhänge zwischen Kultur und Technik, zwischen Geschichte der Menschheit Entwicklungsgeschichte der Technik hingewiesen hat. Unter seinen vielen Schriften finden wir eine Reihe von Abhandlungen, die sich insbesondere hiermit befassen. Aber auch in seinen übrigen Werken, vor allem in den Hauptwerken: "Der Konstrukteur" und "Die theoretische Kinematik", geht Reuleaux in längeren Abschnitten auf die technischen Grundlagen der Kultur ein und zeigt uns eindringlich, wie ohne die Technik eine Kultur überhaupt nicht möglich ist.

Die Entwicklungsgeschichte der Technik und der Maschine ist es, die ihn zu diesen Fragen

Franz Reuleaux \* 30. September 1829, † 20. August 1905

führt. Als Vorläufer der Maschine sieht er das Reibfeuerzeug an, aus einem Holzstab bestehend, der zwischen den Handflächen hin- und hergequirlt wird und in ein anderes Stück Holz unter Wärmeentwicklung allmählich ein Loch hineinbohrt. Diese Urform der Maschine entwickelt sich allmählich durch immer größer werdenden Zwanglauf ihrer Teile und Vereinfachung ihres Antriebes zu einer Bohrmaschine, aus der dann durch kinematische Umkehrung von Werkzeug und Werkstück die Drehbank hervorgeht. Fast lückenlos läßt sich von der heutigen, vollkommen selbständig arbeitenden automatischen Drehbank zurück eine Stufenreihe von Entwicklungsformen verfolgen, bis zu jenen einfachen Bohrvorrichtungen, die wie die Entwicklungsformen der organischen Natur aufeinanderfolgen, und von denen jede Form sich von der vorhergehenden durch zweckmäßigere Gestaltung und bessere Erreichung der angestrebten Wirkung auszeichnet.

Auch an der Spindel, die in ihrer primitivsten Form ein zum Aufwickeln des mit den Fingern gesponnenen Fadens dienendes Stäbchen darstellt, zeigt er uns diese Entwicklung. Das Stäbchen wird mit einem Steinknopf versehen, der als Schwunggewicht dient, um sie in Drehung zu erhalten. Die Handspindel wird dann in einem Gestell gelagert und durch Schnurtrieb in Umdrehung versetzt, also die vollständige Bewegung erzwungener verursacht, als dies vorher möglich war. Aus diesem römischen Spinnrad geht dann durch Benutzung des Flügels durch Leonardo da Vinci das heute noch in der Hausindustrie benutzte Tretspinnrad hervor, aus dem der moderne Spinnstuhl in seinen verschiedenen Ausführungsformen als Selfaktor, Flügelspinnmaschine und Ringspinnmaschine sich entwickelte.

Diese Betrachtungen führen Reuleaux auch zu einer Definition der Maschine, und an ihnen erkennt er das Entwicklungsgesetz, das durch alle diese Gestaltenreihen hindurchgeht, und das er als den Ariadnefaden bezeichnet, der durch die verworrenen und doch nicht planlosen Gänge der Entwicklung der Maschine führt. Es ist der ständige Kampf zwischen Kraftschluß und Paarschluß, der mit einem Siege des letzteren endet. Durch die ganze Entwicklungsgeschichte der Technik kann man dieses Gesetz von der abnehmenden Verwendung des Kraftschlusses bei zunehmender Ersetzung desselben durch den Paarschluß und durch den Kettenschluß verfolgen. Das gilt für den Bohrer sowohl als für die Spindel, für den Flaschenverschluß ebenso wie für das mechanische Klavier und die Dampfmaschine. Wegen der Erkenntnis dieser Entwicklungsformen und gesetzlichen Beziehungen könnte man Reuleaux mit Recht als einen Darwin der Technik bezeichnen. der Aufführung von Beispielen aus den verschiedensten Gebieten der Technik, um seine Theorie zu belegen, ist Reuleaux unerschöpflich. So entwickelt er den altägyptischen Schaduf zur Pumpe, den Bogen zum Geschütz, das Wasserrad zur Turbine, den Hammer zur hydraulischen Presse, den Blasebalg zum Zylindergebläse, die Ölkanne zum Schmierapparat, den Flaschenstopfen zum Patentverschluß usw. Überall zeigt er, wie der Paar- und Kettenschluß allmählich den Kraftschluß verdrängt, und wie damit dem Menschen die Arbeit sowohl nach der Seite der Kraftanstrengung als nach der Seite der Geschicklichkeit immer mehr und mehr abgenommen und der Maschine übertragen wird. "Die vollkommenste oder vollständigste Maschine wird schließlich diejenige sein, bei welcher man nur das Einleiten und Abbrechen des machinalen Prozesses zu bewirken

hat. Diesem Gipfelpunkt der Vervollkommnung strebt die Maschine im allgemeinen sichtlich zu, ja hat sich demselben stellenweise schon auf Sehweite genähert", so schreibt er bereits im ersten Band seiner theoretischen Kinematik 1875. Diese Betrachtungen führen ihn dann zu der Bedeutung der Maschine für die Gesellschaft, wo er auf die Arbeiterfrage eingeht und die Forderung stellt, dem Arbeiter kleine, mit geringen Kosten betreibbare Kraftmaschinen zur Verfügung zu stellen, vor allem, um dem Kleinmeister wieder auf die Beine zu helfen. Wenn er dabei auch an die zu seiner Zeit auftauchenden Kleinkraftmaschinen, wie Heißluftmaschinen und Gasmotoren, dachte, so können wir doch die Verwirklichung dieses Gedankens heute in dem Elektromotor sehen, der in jeder Größe Antriebskraft zur Verfügung stellt bis hinunter zum Einzelantrieb der Spindel, der Nähmaschine und des Haarschneideapparates. Auch im Haushalt nimmt die elektrische Kleinkraftmaschine der Hausfrau immer mehr und mehr die Arbeit ab und verwirklicht dadurch das Entwicklungsgesetz der

Technik auch für den Alltag des Lebens.

Ein Problem der Technik und der allgemeinen Kultur, das heute wieder im Vordergrund des Interesses steht, nämlich die Beziehung zwischen Kunst und Technik, ist auch schon von Reuleaux in einer seiner ersten Arbeiten untersucht worden. unterscheidet er in einer Schrift "Über den Maschinenbaustil" zwischen Grundform, Zweckform Beziehungsform. Die Grundform Maschinenteiles ist durch seine Entstehung durch Gießen, Schmieden usw. sowie durch Festigkeitsrücksichten bedingt, also rein technischer Art. Zweckform ergibt sich aus dem Zweck des betreffenden Teiles, also etwa bei der Spindel die konoidische Gestalt, bei den Zahnrädern die Profile usw. Die Beziehungsform ist allein rein künstlerisch, soll aber die Beziehung des Teiles aus seiner Bestimmung heraus darstellen, also etwa Fuß und Kapitäl einer Säule als Ausdruck eines stehenden und tragenden Baugliedes. Man hat Reuleaux vielfach wegen dieser Arbeit angegriffen und ihm vorgeworfen, daß die Sucht, in der Mitte des vorigen Jahrhunderts gotisch und maurisch stilisierte Dampfmaschinen zu bauen, auf ihn und seine Kunstanschauung in der Technik zurückzuführen sei. Wie verfehlt dies ist, ergibt sich daraus, daß schon viel früher solche uns heute absurd erscheinenden Kunstformen den Maschinen angehängt wurden, und daß dies namentlich von den "praktischen" Amerikanern und Engländern geschah. Reuleaux sagt ausdrücklich in seiner Schrift: "Die Beziehungsformen dürfen nicht unzweckmäßig sein. Sie dürfen einesteils die Wirkung der Zweckformen nicht stören oder beeinträchtigen und sollen andernteils derjenigen Technik entsprechend gebildet sein, welche schon die Grundform bedingte. ihnen und der Grundform besteht daher ebensowohl ein inniger Zusammenhang als zwischen der letzteren und den Zweckformen, ein Zusammenhang, der um so deutlicher hervortritt, je weniger Beziehungsformen bei einer Konstruktion angebracht werden." Und an anderer Stelle, wo er über die Schönheit von Brücken spricht, sagt er: "Bei einer Brücke ist die Überspannung einer Tiefe, die unsere Schritte aufhielt, das Erste, das Wichtigste. Dies soll die schön zu nennende Brücke klar und harmonisch zum Ausdruck bringen. Harmonisch bezieht sich hier auf zweierlei, zunächst auf das Verhältnis der Überbrückung zu ihrer Last und zu den Anschlüssen an den Ufern, sowie zu den Uferformen selbst, und sodann auf das Verhältnis der Teile des Bauwerkes unter sich, auf ihr Ebenmaß, ihre Zusammenstimmung zu einer Einheit." Diese vor fast 80 Jahren gesprochenen Worte können auch heute noch als Forderung für ein schönes Bauwerk aufgestellt werden.

Bei seinen sonstigen Aufsätzen, die sich mit Kunst und Kunstgewerbe befassen, vergißt er nie das Technische der Herstellung des betreffenden Gegenstandes. So wenn er uns über die Mosaikbilder für das Siegesdenkmal in Berlin berichtet oder über asiatische Kunst auf der Melbourner Ausstellung oder über russische Schmelzarbeiten. Überall zeigt er, wie die Kunstform aus der technischen Form hervorgehen muß und nicht in Unwahrheit diese verdrängen und überschatten darf.

Den Kinematiker Reuleaux fesselten auch die Bewegungen der Himmelskörper. Im zweiten Band seiner Kinematik hat er den Planetenbewegungen vom Standpunkt der Phoronomie einen größeren Abschnitt gewidmet. Daneben beschäftigt er sich mit den uralten Symbolen der Astronomie, den Zeichen des Tierkreises, des Pentagramms, des Swastikabildes usw. und sucht ihre kulturgeschichtliche Bedeutung festzustellen. Auch eine äußerst zweckmäßige Sonnenuhr ist von ihm angegeben, von der ein Modell im Meereskunde-Museum in Berlin steht. In diesem Zusammenhang zogen ihn auch die Volksmärchen an, deren Entstehung er auf Naturvorgänge, wie das Erwachen des Frühlings, das Einschlafen der Natur im Winter, zurückführt. Der Natur, ihren Kräften und deren Ausnutzung zum Wohle der Menschheit hatte er ja stets seine Beachtung geschenkt, und überall, auch bei seinen vielfachen Reisen, ging er den Zusammenhängen dieser Kräfte mit dem Gebaren der Menschheit nach. Auf eine geistreiche Abhandlung von ihm: "Über das Wasser in seiner Bedeutung für die Volkswohlfahrt", die 1871 erschien, sei noch hingewiesen. An Hand der Geschichte zeigt er, daß der Landbau der Anfang der Kultur und ihr Erhalter ist, und daß die Völker, die eine richtige technische Wasserwirtschaft zur Befruchtung des Bodens getrieben haben, und solange sie sie getrieben haben, auf hoher Kulturstufe standen.

Weiter waren es die Sprachen der Menschheit, die ihn lebhaft beschäftigten, war er doch selbst ein Künstler der Sprache, dessen Stil man einmal als "einen starken Zug ins Goethe'sche aufweisend" bezeichnet hat. Eine ganze Reihe von außerordentlich scharfen und klangreichen Begriffen in der Technik rühren von Reuleaux her. So: "Zwanglauf, Werkstück, Verbund, Fritter, Blattgelenk, Diskusrad, Regler, Kippgesperre, Stellsteuerung". Als überaus reges Mitglied des Deutschen Sprachvereins trat er für die Beseitigung der Fremdwörter lebhaft ein und gibt auch Anweisung, wie man am besten eine Maschine beschreibt und erläutert, eine Anweisung, die namentlich auch auf die Abfassung von Patentschriften von Einfluß gewesen ist. Wie meisterhaft Reuleaux die Sprache beherrschte, geht am besten aus seiner im Jahre 1894 erschienenen Übersetzung

des Hiawatha-Liedes von Longfellow hervor, in der er anschaulich und klangvoll, dabei schlicht und kernig im Ausdruck und der Stimmung angepaßt diese wunderbare Dichtung in dem Vier-Trochäen-Vers in der Urschrift wiedergibt, trotz der Schwierigkeiten, die gerade dieses Versmaß der deutschen Sprache entgegenstellt.

Der von Reuleaux im Jahre 1884 im Niederösterreichischen Gewerbeverein gehaltene Vortrag über: "Kultur und Technik"\* ist wohl der erste, der dieses Thema behandelt. In ihm unterscheidet er zwischen manganistischen und naturistischen Völkern. Die ersteren haben die Benutzung der Naturkräfte durch Erforschung ihrer Gesetze erkannt, während die anderen vor ihnen in ehrfurchtsvollem Abstand stehen und ihnen nur geheimnisvoll und zufällig einige Regeln abgelauscht haben. Das Übergewicht, das die Manganisten vor den Naturisten haben, trotzdem sie der Zahl nach nur ein Fünftel dieser darstellen, ist auf die Technik zurückzuführen. Es ist nicht ein Zufälliges, "sondern wird erworben und heimgezahlt durch nützliche Arbeit und erlangt dadurch, auch rein menschlich genommen, seine Berechtigung. Dies um so mehr, als unsere Arbeitsleistung zu jenen hingeführt wird zur Verbreitung und unter Verbreitung von Kultur und Gesittung. So wird dann die wissenschaftliche Technik zur Trägerin, zur kraftvollen und unermüdlichen Arbeiterin im Dienste der Gesittung und Bildung des Menschengeschlechtes."

In diesem Vortrag streift Reuleaux auch die Frage der Erziehung des Technikers. Die Universität, die die Wissenschaften des Erkennens betreibt, zielt auf das Einzelleben und dessen Vollentwicklung hin, während die Technische Hochschule, die die Wissenschaften des Schaffens pflegt, das Aneinanderschließen, das organische Miteinanderwirken der einzelnen, das Sicheinfügen in Tätigkeiten, die sich aufeinander beziehen, fordert. Er widerspricht einer Vermischung beider Anstalten und verlangt nur, daß sie, wie bisher, "nachbarlich nebeneinander marschieren, jede bestrebt, ihre Aufgabe voll und ganz zu erfüllen". Wie vom Naturismus zum Manganismus die Stufen Regel, Vorbild und Gesetz führen, so sollen auch die niederen, mittleren und hohen Schulen der Technik diese Dreiteilung aufweisen, eine Forderung, die ja auch seinerzeit vom Deutschen Ausschuß für technisches Schulwesen in der Dreiteilung des Schulwesens übernommen worden ist. Das Gesetz als die Frucht wissenschaftlicher Erkenntnis soll der höchsten Lehrstätte, der Technischen Hochschule, vorbehalten sein, die nach Reuleaux' Worten die leitenden, entwerfenden Persönlichkeiten heranzieht, während die anderen technischen Schulen sich mit Regel und Vorbild zu begnügen haben.

Das Lebenswerk Franz Reuleaux' zeigt sich uns in dreifacher Gestaltung. Einmal ist es seine Kinematik, in der er grundlegend eine neue Wissenschaft aufbaut, nachdem man vorher nur Einzelbetrachtungen über Bewegungsvorgänge kannte. In dieser Kinematik ist ein gewaltiges Gedankengebäude aufgeführt, das seinen Wert für die wissenschaftliche Erforschung und Weiterausbildung der Technik immer mehr und mehr erkennen läßt.

<sup>\*</sup> Abgedruckt in Weihe: Franz Reuleaux, Berlin, 1925.

Daneben geht dann die Entwicklung einer Systematik der Technik und einer schärferen Benennung der in der Technik verwendeten Mittel mit dem Streben, Klarheit und Übersicht, dann aber auch Eindeutigkeit in der begrifflichen Darstellung zu schaffen. Wer die verschiedenartigen und manchmal recht absonderlichen Benennungen technischer Dinge in älteren Lehrbüchern der Technik kennt, wird die klare und stets die Sache verkörpernde Ausdrucksweise Reuleaux' zu schätzen wissen. Vornehmlich aber ist es seine übersichtliche Ordnung und Einteilung, die er auf den verschiedensten Gebieten der Technik durchführt, die diese Klarheit unterstützt und auch dem Techniker bei seinem Studium und

bei seiner praktischen Arbeit wertvolle Dienste leistet.

Schließlich erkennen wir in Reuleaux den Philosophen der Technik, der in die Entwicklungsgeschichte der Technik hineinsieht und aus ihr heraus ihre kulturgeschichtliche Bedeutung erkennt.

Wer seine Betrachtungen liest, sieht mit anderen Augen in die Technik und erkennt in ihr die hohe Schöpfung des Menschengeistes, die dem Kulturfortschritt dient und Dienst an der Gesamtheit der Menschheit ist. Dieser Pionierarbeit Franz Reuleaux' wollen wir uns in erster Linie erinnern, wenn wir jetzt darangehen, den 100jährigen Geburtstag des Schöpfers der Kinematik zu feiern.

Dr.: Ing. OTTO STEINITZ:

# VERHÄLTNIS DER TECHNIK ZUR GESAMTKULTUR

Die Technik hat sich nicht mit vorgefaßter Absicht als Bringerin oder Trägerin kultureller Hochentwicklung hingestellt, wie es fast alle anderen Zweige schöpferischen Schaffens — Kunst, Wissenschaft, Religion — mehr oder weniger getan haben. Ihre Wurzeln, die ebenso wie bei diesen in die vorgeschichtlichen Uranfänge der Menschheit zurückreichen, strebten stets nur engbegrenzten Sonderzwecken des täglichen Lebens zu. Erst als sich diese vielen kleinen Einzelwirkungen so verdichteten und verstärkten, daß sie wesentlich bestimmend für den ganzen Verlauf und Charakter persönlichen und öffentlichen Geschehens wurden, begann man nach der allgemeinen Bedeutung der Technik zu fragen.

Als das vor einigen Generationen zuerst geschah, war das Urteil geblendet durch Erfolge der Technik in äußerlicher und quantitativer Beziehung, die nichts Vergleichbares in der früheren Menschheitsgeschichte fanden. Daher bekannte man sich zu jener Zeit begeistert zu einem "Zeitalter der Technik", dessen Überlegenheit gegenüber früheren Epochen man etwas voreilig auch in glückspendender und versittlichender Beziehung annahm. Die sozialen Umwälzungen, die in den folgenden Zeiträumen die innere Geschichte der Völker beherrschten und offenbar wesentlich durch die vorangegangene technische Entwicklung bedingt waren, lehrten jedoch allzu deutlich, daß Bereicherung der Menschheit mit äußeren Gütern, Komfort und Hilfsmitteln keineswegs ohne weiteres gleichbedeutend mit größerer Gerechtigkeit und Vertiefung des Gemütslebens sei. Seitdem fanden sich immer häufiger kultur-philosophische Kritiker, die die Technik umgekehrt für alle in der Gegenwart empfundenen Mängel des Lebens verantwortlich machten. Von einzelnen unangenehmen Nebenwirkungen technischer Errungenschaften ausgehend. behaupteten diese, ebenfalls voreilig verallgemeinernd, eine grundsätzlich abträgliche Wirkung des technischen Fortschrittes auf Glück und innere Kultur. Freilich geraten die Anhänger dieser Auffassung in arge Verlegenheit, wenn sie sich eine Rückkehr der gegenwärtigen Menschheit zu dem Zustande vor der modernen Technik vorstellen sollen, denn es ist kaum ein Zweifel möglich, daß der Verzicht auf vieles wir erwähnen die Buchdruckerkunst und die chirurgische Technik - eine empfindliche Schädigung des Glückes der meisten Menschen bedeuten würde. Mehr oder weniger läßt sich das für jeden Zweig der Technik nachweisen, auch wenn er nicht wie die obigen so ausschlaggebend für die Verbreitung von Kunstgenuß oder Gesundheit ist. Selbst die mit Recht als leidenbringend geschmähte Kriegstechnik hat insofern große Verdienste, als sie die Kleinstaaterei mit ihren unaufhörlichen Kleinkriegen und Behinderung des Zusammenschlusses zu großen Kulturbewegungen unmöglich gemacht hat. Daher schlagen negative Beurteiler der Technik kaum praktische Maßnahmen zu ihrer Abschaffung vor, sondern begnügen sich mit einer fatalistischen Feststellung. die allerdings in mancher Beziehung die Gegenwartsgeltung und zukünftige Fortentwicklung auch zu schädigen vermag.

Es ist deshalb nicht nur eine rein philosophische, sondern auch eine praktisch wichtige Angelegenheit, wenn wir uns über die wahre Stellung der Technik zur Gesamtkultur klar werden wollen, über die trotz weitgehender Erörterung heute noch keine Einigung erzielt ist. Unseres Erachtens liegt das großenteils daran, daß der Begriff der Technik von den verschiedenen Autoren eine sehr verschiedene und zum Teil mit dem allgemeinen Sprachgebrauch und der eingewurzelten Vorstellung nicht übereinstimmende Abgrenzung erfahren hat. Er läßt sich, wie verschiedentlich festgestellt wurde, nicht ohne weiteres unter einen der üblichen Ordnungsbegriffe, beispielsweise den der Wissenschaften oder den der Gewerbe, ohne Zwang einordnen. Besondere Schwierigkeiten macht manchen Autoren die Anwendung des Wortes Technik im Zusammenhange mit nichtgewerblichen Funktionen, wie z.B. "Die Technik der Malerei". Irrtümlich hat man aus solchem Gebrauch geschlossen, daß das Wort Technik von der Sprache in wechselnder Bedeutung gebraucht würde. Das ist jedoch keineswegs der Fall. Vielmehr versteht der gemeine Verstand darunter etwas ganz Einheitliches und eindeutig Bestimmtes, das sich freilich nicht schlechtweg als eine Wissenschaft, eine Kunst oder irgendeine andere Unterart derjenigen kulturellen Betätigungen darstellt, die der älteren Philosophie geläufig waren.

Um zu einer natürlichen, den tatsächlichen Begriffsumfang deckenden Definition zu gelangen, wollen wir die gesamte Kulturtätigkeit des Menschen nach einem besonderen allgemeinen Kriterium einteilen. Letzteres sehen wir in der Frage, ob das Verhältnis zu der Umwelt ein passives, empfangendes oder ein aktives, gestaltendes ist. Passiv ist die Tätigkeit der Wissenschaft. Sie nimmt das, was die Welt an Erscheinungen bietet, auf. Ihr Ziel ist, die vorhandenen Tatsachen und ihre gesetzmäßige Verknüpfung zu erkennen. Außer dem Erkennen kann auch das Empfinden der Umwelt Zweck menschlicher Tätigkeit sein. Wir haben demnach den reinen Naturgenuß neben die Wissenschaft als passive Kulturtätigkeit zu stellen.

Die Umkehrung davon, die gestaltende Einwirkung des Menschen auf die Welt, müssen wir als das Wesen technischen Schaffens betrachten. Die Technik schafft Tatsachen, Organismen und Methoden mit eigentümlichen gesetzmäßigen Beziehungen, wenngleich sie dabei an Voraussetzungen gebunden ist, die die Wissenschaft als die natürlichen Gesetze der Umwelt erkannt hat. Dem Forscher, dem fleißigen Sammler und Ordner der Erscheinungen der Umwelt, entspricht in der Technik der Konstrukteur, der Erbauer der vielen Einzelheiten technischen Gestaltens. Über dem Talent des Forschers steht das Genie des Entdeckers in der Wissenschaft, der hinausgreifend über das durch die Forschung Gegebene, geheimste Zusammenhänge blitzartig durchschaut. Ihm ent-spricht in der technischen Umkehrung der Erfinder, der in gleicher Weise die höhere Stufe des Konstrukteurs darstellt.

Zwischen aktiver und passiver Einstellung zur Welt gibt es ein breites Gebiet, bei welchem mehr oder weniger beide Elemente vereinigt sind, und das man deshalb vielleicht als mediale Tätigkeit bezeichnen könnte. Diese ist gekennzeichnet dadurch, daß sie gleichzeitig empfängt und das Empfangene wieder nach außen projiziert, wenn auch im allgemeinen in idealisierter oder wenigstens charakteristisch hervorhebender Form. Solches tut die Kunst stets mehr oder weniger deutlich und bewußt. Bei einigen Formen der bildenden Kunst und der epischen Dichtung ist der von außen empfangende Bestandteil der Tätigkeit besonders hervorstechend. Aber auch der ganz abstrakt schaffende moderne Maler oder Tonkünstler schöpft aus den Empfindungen, die ihm das Leben zufließen läßt.

So haben wir in Wissenschaft, Kunst und Technik drei Zweige der Kultur nebeneinanderzustellen, vertreten durch ihre schöpferischen Träger, Entdecker, Künstler und Erfinder. Danach bedeutet also Technik den Neues gestaltenden Teil der Kulturtätigkeit, wobei es gleichgültig ist, ob das Gestaltete sich in einem körperlichen Gegenstande zeigt oder in einer gleichfalls sinnlich wahrnehmbaren Methode bzw. einem Verfahren. Diese beiden Erscheinungsformen der Erfindung entsprechen in der Wissenschaft der beschreibende und der gesetzmäßig verknüpfende Teil. Nach dieser Begriffsbestimmung ist es verständlich, daß man auch in gewissem Sinne von einer Technik der Kunst sprechen kann, wobei dann nur der produzierende Teil der Kunst, der die Kunstwerke verwirklicht, gemeint ist. Trotzdem besteht ein grundsätzlicher Unterschied zwischen technischem und künstlerischem Schaffen, und zwar deshalb, weil das künstlerische mit der empfangenden Tätigkeit des

Bewußtseins unlösbar verknüpft bleibt, während das technische davon streng gesondert ist.

Zwar benutzt auch die Technik Bausteine, die aus der Welt entnommen sind, und zwar mit Hilfe der Wissenschaft. Aber die technische Tätigkeit ist von der wissenschaftlichen so streng trennbar, daß sie sogar von ganz verschiedenen Personen ausgeübt werden kann. Kein Konstrukteur braucht die Konstruktionsmaterialien, die physikalischen Gesetze usw. selbst erforscht zu haben, während der Künstler selber das empfunden haben muß, was er gestaltet. Die Trennungsmöglichkeit nach der Person ist aber nur ein Kennzeichen. Diesem Kennzeichen entspricht eine viel weitergehende Trennung des inneren Charakters und der Unabhängigkeit des technischen Gestaltens von seinen wissenschaftlichen Voraussetzungen.

Mit dieser einfachen Unterscheidung und Nebeneinanderstellung der drei Tätigkeiten werden wir allerdings der Fülle ihrer Beziehungen bei weitem nicht gerecht. Eine Verfeinerung bringt uns ein Eingehen auf die Zwecke, die das technische Gestalten Soweit menschliche Tätigkeit keinen weiteren Zweck hat, bezeichnet man sie als Spiel. Auch das Spiel kann seine besondere Technik haben. Von der künstlerischen Technik haben wir bereits gesprochen. Der weitaus umfangreichste Teil technischen Gestaltens dient der Wirtschaft, die man, soweit sie berufsmäßig ausgeübt wird, auch Gewerbe nennen kann. Die gewerbliche Technik ist aber nur ein Teilgebiet, und es ist falsch, sie, wie manche Autoren getan haben, als die Technik schlechthin anzusprechen. Ein besonderer Zweig der Technik bezweckt die Förderung der Wissenschaft. Dieser schafft also aktiv Mittel und Verfahren, welche bestimmt sind, die passive Tätigkeit des Erkennens zu fördern. Daher kann man auch in den Wissenschaften von ihrer Technik sprechen.

Die Erzeugnisse der Technik werden ihrerseits sofort nach ihrer Erstehung zu Erscheinungen der Welt und daher Gegenstände wissenschaftlicher Erforschung. Es entsteht auf diese Art ein Kreislauf, der ganz besonders charakteristisch für den gegenwärtigen Kulturfortschritt geworden ist. Erkenntnis der Naturgesetze ermöglicht technische Konstruktionen. Die Erforschung solcher bringt neue Erkenntnisse der regelnden Gesetze. Dadurch ist Verfeinerung des technischen Schaffens bedingt usw. Die vielfache Wiederholung des Kreislaufes schraubt das Niveau sowohl von Wissenschaft als auch von Technik immer höher.

Wenn die Technik demnach auch keine Wissenschaft ist, so zieht sie doch aus den Wissenschaften Nutzen. Diejenigen, bei denen das unmittelbar der Fall ist, kann man deshalb in gewissem Sinne als technische Wissenschaften bezeichnen. Eine technische Wissenschaft ist aber keine Technik, sondern nur Voraussetzung einer Technik. An den Technischen Hochschulen werden sowohl technische Wissenschaften als auch die Wissenschaft von der Technik gelehrt. Nach dem oben geschilderten Kreislauf ist es verständlich, daß häufig beide Begriffe sachlich zusammenfallen, denn die wissenschaftliche Betrachtung der Technik ist weiterhin wieder Grundlage für neue Technik. Am reinsten ist übrigens dieser Kreislauf im Experiment verwirklicht. Die

Erkenntnis von dem Werte des Experimentes für die Wissenschaft ist gleichbedeutend mit der Erfindung bzw. der bewußten Anwendung des Kreislaufes auf Wissenschaft und Technik.

Welche der verschiedenen Kulturtätigkeiten am wichtigsten ist, läßt sich nicht entscheiden, wenigstens wissen wir dafür kein allgemein gültiges Kriterium. Wenn man mitunter die Kunst als das Höchste rühmen hört, so ist das sicher ebenso subjektiv bedingt, wie wenn man der Erkenntnis der Wahrheit diesen Rang zuerteilt. Für den einzelnen Menschen besteht jedoch zweifellos keine Gleichwertigkeit. Seiner Veranlagung entsprechend stellt er sich zur Umwelt bald passiver, bald medialer oder aktiver in unserem Sinn ein. Ausgesprochen passiv ist die Einstellung der Anhänger des Kismets, daher durchaus untechnisch. Je mehr die Technik Bedeutung im Leben der Menschen gewonnen hat, um so mehr ist die Zahl derer gewachsen, die in aktiver Betätigung den höchsten Sinn des Lebens sehen. Solche Weltanschauung muß man als eine technische bezeichnen. Die technische Weltanschauung, die z. B.

Goethe im "Faust" am Schluß des zweiten Teils zur Lösung des Problems benutzt, kann sich nur dann durchsetzen, wenn sie mit der Überzeugung verknüpft ist, daß es dem menschlichen Schaffen möglich ist, die Welt besser zu machen, als sie ist.

Einen allgemeinen Maßstab für die Beurteilung dieser Frage haben wir nicht. Es gibt kein Mittel, das Glück des einzelnen zu messen, auch keins, um eine Summe der Glückseligkeit einzelner Menschen für die Gesamtheit zu ziehen. So sind wir auf kleine Stichproben angewiesen, die einzelne Umstände aus dem Leben mehr oder weniger willkürlich herausgreifen. Einzelne besonders wichtige Symptome dieser Art betreffen die Umwandlung menschlicher Arbeitsweise, die Anhäufung der Bevölkerung an einzelnen Stellen, die relative Verringerung der Entfernungen, die größere Verbreitung von Kunst und Wissenschaft, die Steigerung aber gleichzeitige Vereinheitlichung des täglichen Komforts u. a. m. Es wird sich lohnen, solche Folgeerscheinungen der Technik gründlicher und unter Berücksichtigung der oben dargelegten Gesichtspunkte zu untersuchen.

Oberingenieur K. LEBLE, Berlin:

# MENSCH, TECHNIK UND RATIONALISIERUNG

ie fortschreitende Technik arbeitet ständig an der Verbesserung der Waren und Produktionsmittel. Sie erschließt dem gewaltigen Kraftbedarf der Völker immer neue stärkere Energiequellen, überbrückt immer größere Entfernungen und bringt damit Länder und Menschen einander näher. Sie ist überall bestrebt, Zeit, Kraft und Stoff zu sparen, und bedient sich im Produktionsprozeß aller Vorrichtungen und Apparate, die geeignet erscheinen, ermüdende körperliche Arbeit durch Maschinenarbeit zu ersetzen. Ihre Laboratorien und Forschungsstätten sind längst über die reine Zweckarbeit hinausgewachsen. Sie liefern der Wissenschaft einen Teil des Materials, das sie benötigt, um ihre Aufgabe als Erkenntnisquelle und Schrittmacher des Weltgeschehens zu erfüllen.

Der Weg von der Primitivität des Steinzeitmenschen zur Bedingtheit des Kulturmenschen ist zugleich die Entwicklungsgeschichte der Technik. Ja, man kann fast sagen, der Mensch ist an seinen Werkzeugen gewachsen, und wie er schöpferisch das Werkzeug vom Steinbeil des Neandertalers zum 1000-Zentner-Dampfhammer und zur 5000-t-Presse gewandelt hat, so hat das Werkzeug ihn gewandelt. Die gegenseitige Bedingtheit geht so weit, daß die Aufrechterhaltung und Fortentwicklung des Daseins in seiner jetzigen Form nur möglich erscheint durch die Hilfsmittel, die die Technik dem Menschen an die Hand gegeben hat. Ihre Vervollkommnung und Entwicklung erhält den Pulsschlag des Lebens.

Wie stark das industrielle Zeitalter auch an der Formung des inneren und äußeren Menschen beteiligt ist, zeigt ein Blick in die Literatur des letzten Jahrhunderts. Aber nicht nur von Schriftstellern sind in technischen und schöngeistigen Büchern, in Poesie und Prosa, technische Stoffe künstlerisch gestaltet worden, sondern auch von Malern, Bildhauern und Musikern. Viele ihrer Schöpfungen sind dem technisch schaffenden Menschen und seinem Werke gewidmet.

Das geistige Rüstzeug der Technik, die Kenntnis der Naturgesetze, ist vom handwerklichen Rüstzeug, den Maschinen, nicht zu trennen, und wie an eine moderne, automatisch arbeitende Drehbank höhere Anforderungen gestellt werden als an eine solche vor etwa zehn Jahren, so treten auch an den Menschen in der Industrie, dem fortschrittlichen Ausbau der Technik entsprechend, heute gesteigerte Anforderungen heran. Das gilt ganz allgemein sowohl für den Techniker, den Kaufmann und Verwalter als auch für den Monteur, Hand- und Maschinenarbeiter. Die Frage ist nur, wie sich die Menschen mit diesen neuen Aufgaben der sich unaufhaltsam fortentwickelnden Technik abfinden.

Wer bereits vor dem Kriege technisch gearbeitet hat und somit Gelegenheit hatte, industrielle Betriebe etwa um 1910 mit solchen von heute zu vergleichen, wird sicher die Beobachtung gemacht haben, daß der heutige Betrieb, die Herstellung gleicher oder ähnlicher Waren vorausgesetzt, rein äußerlich auf den Beschauer einen ruhigeren Eindruck macht als der frühere. Nicht etwa, daß die Maschinen langsamer liefen, die Krane und Transportkarren die Werkstücke weniger schnell beförderten oder gar die Menschen in gemächlicherem Tempo arbeiten, das ganze Bild des Betriebes, das Durcheinander, Neben- und Übereinander von Menschen, Werkstücken und Maschinen ist übersichtlicher gestaltet, das Raumdimensionale gewissermaßen in die Ebene projiziert worden. Dabei sind vielerlei Gesichtspunkte maßgebend gewesen: Licht und Luft in genügender Menge an jeden Arbeitsplatz, Ersetzung gefahrbringender, staubaufwirbelnder Riemenantriebe durch Einzelantrieb, Verkleidung in Reichnähe befindlicher umlaufender Teile zum Zwecke der Unfallverhütung, Vermeidung von Kraftaufwand für Bewegungen, die mit dem Produktionshergang direkt nichts zu tun haben, und vieles andere mehr. Das Ideal jeder Fabrikation, Anlieferung des Rohprodukts direkt vom Schiffahrts- oder Schienenweg, glatter Durchlauf durch die Werkstätten entsprechend dem fortschreitenden Herstellungsgang und Auslieferung des fertigen Produkts an verkehrstechnisch gleichfalls günstig gelegener Verladerampe, wurde natürlich längst vor dem Kriege bei Neuerrichtung industrieller Anlagen berücksichtigt, und trotzdem ergab dann die Praxis meist ein anderes Betriebsbild, als wir es heute zu sehen gewohnt sind. Dieses Beispiel ließe sich in veränderter Form auch auf große Bürobetriebe, in denen etwa projektiert, kontrolliert, konstruiert oder verrechnet wird, anwenden.

Unsere Zeit hat für diese Zweckmäßigkeitsgestaltung, die Intensivierung des Produktionsprozesses, Material- und Betriebsmittelersparnis bei möglichst geringem Verbrauch an Körper- und Nervenkräften der Arbeitenden, das Schlagwort "Rationalisierung" geprägt. Diese soll im Verein mit Normung und Typisierung dem Menschen als Produktionsfaktor und Verbraucher zugute kommen. Wenn es in der Praxis so häufig den Anschein hat, als wenn diese Kräftesparer sich als größere Kräfteverzehrer auswirkten, so deutet das darauf hin, daß die getroffenen Maßnahmen, denen das Organisatorische gemeinsam ist, entweder nicht richtig angewandt oder gar am wichtigsten Produktionsfaktor, dem Menschen, vorübergegangen sind. Rationalisierung, die dazu führt, daß bei achtstündigem Arbeitstag bereits nach sechs Stunden die völlige Ermüdung und Abstumpfung der arbeitenden Menschen eintritt, trägt ihre Bezeichnung zu Unrecht. Sie wirkt sich sowohl volkswirtschaftlich als auch vom Standpunkte des Betriebes nicht sparend, also produktionsfördernd, sondern vergeudend, d. h. produktionshemmend, aus.

Ein großer Teil allen Fortschritts in der Technik ist die Folge von Rationalisierungsmaßnahmen, und man rationalisierte längst, ehe noch das Wort dafür geprägt war. Unbewußt rationalisiert jeder Mensch seine Lebensweise, indem er dafür sorgt, daß dem ermatteten Körper nach der Arbeit durch Nahrungsaufnahme und Schlaf die Ermüdungsstoffe entzogen und neue Kräfte zugeführt werden. Auch die wohlverdiente Erholung in der Arbeitspause oder nach der Arbeit kann nach den Gesetzen der Kräfteökonomie als Rationalisierungsmaßnahme aufgefaßt werden.

Als Verbraucher partizipieren wir noch am ehesten bewußt an den Fortschrittsarbeiten der Technik auf organisatorischem Gebiete. Wer früher einmal bei einer Fahrt mit Fahrrad oder Automobil über Land den Verlust einer Schraubenmutter an seinem Beförderungsmittel zu beklagen hatte und dann in einem etwa in der Nähe befindlichen kleinen Ackerbürgerstädtchen wohl hundert Schraubenmuttern erstehen, nur nicht die eine finden konnte, die für sein Gewinde paßte, der wird heute schon manchmal die angenehme Erfahrung gemacht haben, daß ein passendes Ersatzstück leichter zu beschaffen ist.

neī

rk.

Unter Umständen stoßen Auswirkungen der Rationalisierung aber auch vom Standpunkte des Verbrauchers heute noch häufig auf Widerspruch. Ein Beispiel: Eine Fabrik, die bisher Kochtöpfe in 40 verschiedenen Mustern hergestellt hat, rationalisiert ihren Betrieb. Sie hat ihren Vertrieb neu organisiert, Verwaltung und Verrechnung vereinfacht, neue Werkzeugmaschinen angeschafft, ihre 40 Muster auf sieben reduziert, diese qualitativ vervollkommnet und glaubt nun, das Praktischste in dauerhafter und marktgängiger Form herauszubringen. Die einkaufende Hausfrau verlangt aber ein Muster, das zwar wenig formenschön und dazu unpraktisch ist, an das sie sich aber in langem Gebrauche gewöhnt hat. Hier kann die Rationalisierung auch zur Wandlung des Geschmacks beitragen und Gehrauchsgegenstände in Schlichtheit und Zweckmäßigkeit formvollendet entwickeln helfen.

In der Produktion wird sich die Rationalisierung mit ihren Vereinfachungsbestrebungen häufig arbeitsteilend auswirken. Sie wird bei für längere Zeit gesichertem Absatze den Arbeitshergang in möglichst begrenzte einzelne Bearbeitungsprozesse auflösen, um durch Gewöhnung und Übung Präzision zu erzielen. Die Gleichförmigkeit des Tagewerkes, die sich auf diese Weise an manchen Stellen zwangsläufig ergibt, darf aber keinesfalls zum mechanischen Abarbeiten des Pensums führen. Jede Unachtsamkeit, jedes Stück mehr Ausschuß schädigt bei der gegenseitigen Bedingtheit den gesamten Produktionsgang und nicht etwa nur den, der den Fehler veranlaßt hat. Hierin liegt eine Gefahr, die den erstrebten Nutzen zunichte machen kann. Zwangsläufige Bandarbeit, die kein Bestreben nach Besser- oder Mehrleistung, keinen Spielraum zu eigener Gedankenarbeit, individueller Gestaltung des Arbeitsprozesses, Erfindung eigenen Arbeitsplanes oder Schaffung zweckentsprechender Vorrichtungen zuläßt, wird von vorwärtsstrebenden intelligenten Menschen nicht lange ertragen werden. Wenn aus Amerika berichtet wird, daß sich die Menschen vielfach zu derartigen Arbeiten drängen, so ist das wohl auf die verhältnismäßig günstigen Verdienstmöglichkeiten zurückzuführen. Der sportliche Ehrgeiz, am Band mitzukommen oder gar in der Erledigung der einzelnen Operationen die Mitarbeiter zu übertreffen, kann kaum als Ersatz für die mangelnde innere Anteilnahme und Freude, aus eigener Gestaltung zu schaffen, angesehen werden.

Ganz anders wird sich aber beispielsweise ein Mensch einstellen, der infolge von Rationalisierungsmaßnahmen seine Stellung verloren hat, weil das Unternehmen, für das er bisher arbeitete, aus Ersparnisgründen in großem Umfang etwa Handarbeit durch Maschinenarbeit zu ersetzen gezwungen war.

Der Wettbewerb der Industriestaaten zwingt uns zur Aufrechterhaltung unseres Wirtschaftslebens und zur Wiedergewinnung verlorengegangener Absatzmärkte, hochwertige Erzeugnisse billig auf den Markt zu bringen. In Frage kommen naturgemäß in erster Linie Fabrikate, bei denen der Bearbeitungs-, d. h. Verfeinerungswert, den Materialwert um ein Vielfaches übersteigt. Voraussetzung für die Konkurrenzfähigkeit deutscher Waren auf dem Weltmarkt ist ihre Güte hinsichtlich praktischer Konstruktion und Verwendbarkeit. Voraussetzung für die praktische Herstellung ist die Verarbeitung zweckentsprechender Materialien, die Anwendung rationeller Arbeitsmethoden im Produktionsprozeß und die Verwendung der Menschen im Betriebe nach Eignung und Veranlagung, so daß jeder die ihm zufallenden Arbeiten mit innerer Anteilnahme und Freude am Erfolg ausführt.

Um eine neuzeitliche Fabrikation aufziehen und mit ihr erfolgreich arbeiten zu können, bedarf jedes Unternehmen eines Mitarbeiterstammes, der, schulmäßig aufs beste vorbereitet, den Bildungsgrad besitzt, der allein einen Überblick über den Arbeitsprozeß und die Kenntnis des Ineinandergreifens der einzelnen Rädchen des Betriebes ermöglicht und die Basis schafft für das vertiefte Spezialwissen, ohne das moderne Technik nicht denkbar ist. Jeder an seinem Platz im Wirtschaftsleben, sei er nun planend, rechnend, kalkulierend, konstruierend, verkaufend oder im Versuchsfeld tätig, muß deshalb bewußt mitarbeiten an der Aufgabe, einem möglichst großen Teile unseres in enge Grenzen eingeschlossenen 70-Millionen-Volkes Arbeit und Brot zu verschaffen.

Der erste Teil der Aufgabe, wirtschaftlich zu fabrizieren, begegnete und begegnet noch heute in der Material- und Werkzeugfrage manchen Schwierigkeiten, an deren Überwindung aber erfolgreich gearbeitet wird. Der zweite Teil der Aufgabe zweckmäßiger Gestaltung des Produktionsprozesses, der richtiger seiner Bedeutung entsprechend sogar vorangestellt werden müßte, nämlich die Menschen in der Technik zu rationalisieren, ist nun zwar auch in Angriff genommen, befindet sich aber noch ganz im Anfangsstadium der Entwicklung.

Wenn man sich einmal zur Aufgabe setzt, morgens Arbeitsbeginn die in die Fabriktore hineinströmenden Menschen zu beobachten oder sonst etwa in den öffentlichen Verkehrsmitteln der Industrieund Großstädte einen Blick für die zur Arbeit eilenden oder von der Arbeit zurückkommenden Menschen hat, so wird man in einer erschreckend großen Zahl von Gesichtern einen Funken Arbeitsfreude vergebens suchen. Nur allzu viele scheinen abgestumpft, vergrämt und verbittert und empfinden schon den Weg zu ihrer Arbeitsstätte offensichtlich als unerträgliche Last. Wenn sich dieser Umstand dem aufmerksamen Menschenbeobachter bereits als Außenstehendem aufdrängt, wieviel mehr muß er sich im Geschäftsverkehr, in Büro und Werkstatt bei der Arbeit selbst bemerkbar machen! Unfrohe, mit einer Überlast von Sorgen sich abplagende Menschen sind in jedem Betriebe nicht nur sich selbst, sondern auch ihren Mitarbeitern eine Gefahr. Ihre Entschlußfähigkeit in kritischen Momenten, die bei der Verrichtung jeder Art von Arbeit vorkommen kann, ist herabgemindert. Wie sie ihr Tagewerk als Last empfinden, sind sie sich selbst oft zur Last. Überall im Produktionsprozeß, wo Leistungen verlangt und vollbracht werden, bedarf es der Freude am Werke; dann geht die Arbeit leichter von der Hand. Je mehr es gelingt, den einzelnen am geschäftlichen Erfolge des Wirtschaftszweiges, in dem er tätig ist, zu beteiligen, desto mehr wird er sich mit seiner Lebensarbeit innerlich verbunden fühlen.

Jeder Verantwortliche im Betriebe sollte sich dazu erziehen, in erster Linie auch einen Blick für seine Mitmenschen und Mitarbeiter zu haben. So wird er jede Minute, die er auf verständnisvolles Eingehen

auf die Persönlichkeit und Eigenart eines seiner Mitarbeiter verwendet, nicht nur vom menschlichen Gesichtspunkte, sondern auch vom Standpunkte der Produktionsförderung nutzbringend verwandt haben. Die Verwirklichung dieses Gedankens, nach dem sicher viele im Wirtschaftsleben an verantwortlicher Stelle stehende Persönlichkeiten schon lange handeln, scheint zwar sehr nahezuliegen, dennoch kann sich der aufmerksame Psychologe des Eindrucks nicht erwehren, als ob gerade bei uns in Deutschland auf diesem Gebiete noch manches nachzuholen und besserungsbedürftig wäre. Es hat keinen Sinn, immer wieder auf Amerika hinzuweisen und darauf aufmerksam zu machen, daß dort die Wertung der arbeitenden Menschen an sich mit der Arbeit, die sie verrichten, nichts zu tun hat. Außerhalb des Fabriktores sind Betriebsleiter und Arbeiter Gentlemen und nicht Vorgesetzter und Untergebener.

Unbeschadet der Aufrechterhaltung der Ordnung im Wirtschaftsleben sollte deshalb jeder an seiner Stelle richtunggebend dahin streben und danach handeln, die klaffenden Gegensätze und zum Teil künstlich aufgerichteten Schranken zwischen den einzelnen Berufen zu überbrücken. Das wäre die erste Voraussetzung zur Rationalisierung der Menschen im Wirtschaftsbetriebe. Wer sich für die ihm übertragenen Arbeiten ungeeignet fühlt und weiß, daß er auf einem anderen Tätigkeitsfelde, sei es nun leichter oder schwerer, Besseres leisten kann, wird sich immer unglücklich und von der innerlichen Befriedigung an der Arbeit ausgeschlossen fühlen. Manchem unfroh seine Arbeitsstätte aufsuchenden Menschen wäre vielleicht schon damit geholfen, wenn gewisse, oft gar nicht einmal einschneidende organisatorische Änderungen, die auch dem Betriebe Nutzen bringen können, durchgeführt würden.

Das Tempo der heutigen Produktion sollte nicht dazu verleiten, an den großen Aufgaben, die auf dem Gebiete der Menschenführung und Anleitung noch zu lösen sind, vorbeizugehen. Wer sich einmal die Zeit zur Aussprache mit offensichtlich in ihrer Arbeit unbefriedigten Menschen nimmt, wird häufig finden, daß mit einigem guten Willen manches leicht zum Besseren gewandt werden kann. Gerade weil wir in Deutschland die gewaltigen Lasten des Versailler Diktates, das die Lebenshaltung jedes arbeitenden Menschen beeinflußt, zu tragen haben, sollte jeder in Hilfsbereitschaft und mit dem Willen zu gegenseitigem Verständnis im Rahmen der Produktionsbetriebe und darüber hinaus in der gesamten Wirtschaft bestrebt sein, die oft schwere Bürde der Lebensführung des einzelnen zu erleichtern.

Werke der Technik können auf die verschiedenste Art zur Durchführung gelangen. Denken Sie beispielsweise an den Bau der Pyramiden, der tausenden rechtloser Sklaven das Leben gekostet hat. Denken Sie an Erfindungen aus neuerer Zeit, die oft in jahrelanger rastloser und entsagender Arbeit in Laboratorien und stillen Studierstuben durchgeführt sind. Denken Sie auch an Pionierarbeiten der Technik, die den mutigen Einsatz des Lebens zur Voraussetzung hatten, und von denen die breite Öffentlichkeit meist nur den letzten Erfolg, selten aber die in hartem Ringen erarbeiteten Voraussetzungen erfährt. Berührt es nicht immer wieder außerordentlich sympathisch, wenn ein Könner, der sich nach langen

Mühen durchgesetzt hat, auch seiner Mitarbeiter gedenkt, die nicht genannt sind, und denen doch oft ein erheblicher Teil des endlichen Erfolges zuzuschreiben ist?

Die großen Fortschritte neuzeitlicher Technik verdanken wir nicht nur den Forschern und Erfindern. sondern auch allen denen, die ihnen geholfen haben, ihre Gedanken und Anregungen in die Tat umzusetzen. Eiserner Fleiß und unentwegte Treue sind notwendig, nicht nur um der Technik immer wieder Neuland zu entdecken, sondern auch um es urbar zu machen. Heute ist diese Lebensarbeit vielleicht entsagungsvoller als in früheren Jahrhunderten, wo der einzelne noch die Freude an seinem Werk unmittelbar genießen konnte; wo ein Auftrag von einem oder wenigen Menschen fertig durchgeführt wurde und Werk, Meister und Gesellen oft auf Lebenszeit miteinander verbunden blieben. Die Technik der Jetztzeit ist unpersönlich. Sie hat zur Bildung so großer Wirtschaftseinheiten geführt, daß der einzelne immer nur ein eng begrenztes Arbeitsgebiet überschauen kann und ein persönliches Verhältnis zu dem geschaffenen Endprodukt meist nicht mehr findet. In vergangenen Jahrhunderten gab es Unternehmungen mit Tausenden von Angestellten und Arbeitern noch nicht. Der Leiter des Geschäfts kannte seine Mitarbeiter meist persönlich und fand so leichter Gelegenheit, sich um den einzelnen zu kümmern. In der modernen Großorganisation ist das nicht möglich. Der Chef, der ja auch oft nicht mehr Besitzer der Produktionsmittel ist, kann alle seine Mitarbeiter kaum kennen. Ein Stab mitleitender Angestellter mußte zwischen seine Person und den eigentlichen Produktionsapparat geschaltet werden, um in feingegliederter Arbeitsteilung den Anforderungen des Betriebes gerecht werden zu können. wachung der Produktion und die Kontrolle der Arbeitsleistung jedes einzelnen erfolgt durch ein System von Vorgesetzten, ist also unpersönlich geworden. An Stelle des einzelnen ist die Gesellschaft getreten. Man wendet sich nicht mehr an Menschen. sondern an Dienststellen. Bei der Größe der Betriebe ist es nicht mehr möglich, Anordnungen für den Einzelfall zu treffen. Dadurch werden Initiative und Verantwortungsfreude zwangsläufig beschränkt. Dieser Entpersönlichung gilt es mit allen Mitteln entgegenzuwirken. Höchstleistungen können den Betrieben nur aus lebendiger Einwirkung von Mensch zu Menschen, die Begeisterung und innere Anteilnahme an der Arbeit weckt, erwachsen, ist doch letzten Endes der Erfolg auch des größten Unternehmens abhängig von einer Vielheit von Einzelleistungen, die qualitativ und quantitativ bestimmt sind durch den Grad von Interesse, mit dem sie vollbracht werden. Ein anerkennendes Wort oder ein Händedruck am rechten Platze hilft oft auch Zeiten höchster Arbeitsanspannung überbrücken.

Wenn man so oft hört, die Rationalisierung habe das Arbeitstempo unerträglich gesteigert, so trifft das nicht zu. Die Rationalisierung beeinflußt das Produktionstempo immer nur mittelbar. Daß im Zeitalter des Flugzeugs und der drahtlosen Fernübertragung der Pulsschlag des Daseins ein anderer sein muß als zu Zeiten der Postkutsche, ist verständlich. Bestimmt ist er durch den internationalen Wettbewerb der Industriestaaten um Rohstoffquellen und

Absatzgebiete.

Im Rahmen dieses kurzen Aufsatzes konnten aus dem großen Gebiete der Einstellung des Menschen zu seiner Arbeit natürlich nur Ausschnitte gegeben werden. So ist auch der Gedanke, möglichst jeden Werktätigen am Erfolge der Unternehmung, der er dient, materiell und ideell zu interessieren, nur gestreift worden. Möge sich die Erkenntnis, daß nur Persönlichkeitswertung die innere Beteiligung des Menschen am Rationalisierungsprozeß in der Technik bewirken kann, weiter zum Segen unserer Wirtschaft Bahn brechen.

Dipl. Jng. W. PANDER, Hannover:

# ZUR FRAGE DER BERUFSBERATUNG UND EIGNUNGSPRÜFUNG

er nach bestandener Abiturientenprüfung sich einem Studium zuwenden will, ganz gleich, ob auf einer Hochschule oder Universität, wird durch die angespannten wirtschaftlichen Verhältnisse gezwungen, sich reiflich zu überlegen, ob er die Voraussetzungen für den ins Auge gefaßten Beruf besitzt. Diese Überlegungen müssen vor Abschluß der Schule einsetzen und von besonders sachkundigen Pädagogen unterstützt werden, damit der junge Akademiker vom ersten Augenblick mit einem zielbewußten Studium beginnen kann. Tritt die Erkenntnis einer falschen Berufswahl zu spät ein, vielleicht erst im praktischen Leben, wenn der Betroffene von anderen überflügelt wurde, so werden oft Umstellung und wirtschaftliche Verluste für ihn die Folge sein. Solange solche Vorkommnisse Einzelerscheinungen bleiben, sind sie belanglos. Sobald sie sich aber häufen, ist es Aufgabe derjenigen, die an der Ausbildung des akademischen Nachwuchses arbeiten, dieser Erscheinung näherzutreten und aus wirtschaftlichen und kulturellen Gründen nach Abhilfe zu suchen, nicht nur aus Menschenfreundlichkeit. Insbesondere sollte auch der Staat, der für die akademischen Bildungsstätten große Summen zuschießt, darauf bedacht sein, daß die werdenden Akademiker erkennen lernen, für welchen Beruf sie die Eignung besitzen. Die Ausnützung der Hochschulen und Universitäten erscheint dann vollwertiger, und so mancher würde rechtzeitig ein geplantes Studium fallen lassen und einen praktischen Beruf ergreifen, der ihm volle Befriedigung gewähren würde.

Beim Verlassen der Höheren Schule wird vom Abiturienten vorausgesetzt, daß er für sein Studium vorbereitet ist. Diese berechtigte Annahme ist leider allzuoft nicht verwirklicht. Wie kommt das? Diese Frage kann unter Umständen ganz verschieden beantwortet werden, je nach den Gründen, die für die Wahl eines bestimmten Studiums entscheidend waren. Hier kann diese Frage nur dahin geprüft werden, ob die Höheren Lehranstalten in ausreichender Weise dafür sorgen, daß ihre Abiturienten nur solchen Berufen sich später zuwenden, für die sie die angeborene Eignung besitzen; diese Frage ist mit

einem "Nein" zu beantworten. Hier versäumen die Schulen entschieden eine Aufgabe, die das moderne Leben an sie stellt. Es muß von ihnen gefordert werden, daß sie den ihnen anvertrauten Zöglingen eine so weitgehende Ausbildung geben und diese in ihrer Entwicklung so weit fördern, daß sie in der Lage sind, sich darüber klarzuwerden, ob sie zur Ausübung eines Berufes, der sie in höchstem Maß interessieren mag, auch die nötige Eignung besitzen.

Die Höheren Schulen legen vielzuviel Wert auf die Erzielung von Spitzenleistungen in den einzelnen Schulfächern, statt in ihren Zöglingen den Blick fürs Leben zu weiten und sie auf kulturelle, wirtschaftliche, technische usw. Aufgaben aufmerksam zu machen, je nach deren persönlicher Eignung. Sich diesen offenbar sehr wichtigen Aufgaben zuzuwenden, werden die Schulen dadurch gehindert, daß sie ein zu starres Lehrprogramm durchzuführen haben, deren Erledigung durch eine Prüfung gekrönt werden muß. Nach Ansicht des Verfassers können tüchtige Lehrkräfte die Geistesbildung und Erziehung ihrer Schüler auch ohne das dazwischen sinnlose Arbeiten zu den Prüfungen zu einem guten Ergebnis führen, vielleicht noch besser, denn sie würden dann mehr Zeit haben, auf die Veranlagungen und Interessen ihrer Schüler näher einzugehen und diese auch in ihrer Berufswahl zu fördern. Es ist absolut nicht einzusehen, warum diejenigen Schüler, die nach dem Ermessen der Lehrerschaft die erforderliche Reife während des Schulbesuches erworben haben, noch besonders geprüft werden müssen. Wer befürchtet, daß die Einschränkung der Abiturientenprüfung den Ansporn der Lernenden herab-mindert, braucht ja lediglich diesen klarzumachen, daß sie bei mangelhaften Erfolgen das für einen Abschluß erforderliche Ziel nicht erreichen können, und daß ihnen beim Verlassen der Anstalt die Erlangung der Reife nicht bescheinigt werden kann. Daß das anzustrebende Ziel ihrer Schule möglichst hoch zu stecken ist, muß der Lehrerschaft bewußt sein. Die durch geringeres Arbeiten zur Abiturientenprüfung freiwerdende Zeit könnte anderen Zwecken zugewandt werden. Die Vorbereitung der Schüler auf den von ihnen zu ergreifenden Beruf müßte hier an erste Stelle treten. Beispielsweise müßte ein zukünftiger Mediziner angehalten werden, sich Rechenschaft darüber abzulegen, ob er für diesen Beruf die nötige Eignung besitzt.

Es ist unbedingt erforderlich, während der Schulzeit die Vorbereitung zum praktischen Leben und zum Studium so zu gestalten, daß jeder Zögling bereits in seiner Lehranstalt einen Begriff davon erhält, was an ihn der ins Auge gefaßte Beruf und sein Studium für Anforderungen stellen werden. Es wird beispielsweise von den jungen Studenten vorausgesetzt, daß sie in ihrer Schulzeit das wissenschaftliche Arbeiten gelernt haben, um der Unterrichtsweise der Hochschulen und Universitäten folgen zu können. Es kommt leider allzu oft vor, daß sie bei Beginn ihres Studiums in diesem Punkte versagen, sie müssen viel wertvolle Zeit verlieren, um sich entsprechend einzustellen. Das muß anders werden, auch dazu haben die Schulen beizutragen. Sie haben dafür zu sorgen, daß jeder junge Student bei Beginn seines Studiums für dasselbe richtig vorgebildet ist, und daß er die Überzeugung besitzt, einen Beruf gewählt zu haben, der unbedingt seiner Eignung entspricht. Wie die Ergründung der Eignung ihrer Schüler für einen Beruf in den letzten Schuljahren durch die Lehrerschaft zu erfolgen hat, dürfte Aufgabe der verschiedenen Wissenszweige der angewandten Psychologie sein, wie die von ihnen aufgestellten Richtlinien für die Eignungsprüfung und Berufsberatung der Zöglinge Höherer Lehranstalten nutzbar zu machen sind, ist Aufgabe der modernen Pädagogik. Dem Verfasser erscheinen diese Aufgaben dankbar und wichtig. Nachdem bisher darauf hingewiesen wurde, daß zur

Zeit in keiner Weise dafür gesorgt ist, daß die Abitu-

rienten für den ihrer Veranlagung entsprechenden Beruf vorbereitet werden, soll im folgenden auf die Mängel des heutigen Studiums, insbesondere des technischen, eingegangen werden. Bezieht ein Student heute seine Hochschule, so stürmen auf ihn eine Unmenge Anforderungen ein, deren er nicht Herr zu werden vermag, da, wie oben besprochen, er hierzu von seiner Lehrerschaft nicht vorbereitet wurde. Meist liegen die Dinge so, daß auch seitens der Dozenten nicht allzuviel unternommen wird, um gerade den jungen Akademikern den Anfang des Studiums zu erleichtern; es wird nach wenigen einleitenden Bemerkungen oft unvermittelt die Theorie der Materie vorgetragen, auf ihre Nutzanwendung zu wenig eingegangen und auch ungenügend betont, was vom vorgetragenen Stoff fundamental ist und was Beiwerk. Der einzelne Dozent vergißt, daß seinen Hörern die Materie für wissenschaftliches Arbeiten noch nicht genügend geläufig sein kann, er denkt nicht daran, daß die Aufgabe der Hochschule den Studierenden gegenüber eine doppelte ist: das Vermitteln des Wissens und das Lehren, mit diesem Wissen im praktischen Leben zu arbeiten. Daß diese beiden Aufgaben zu beachten sind, wird oft in hohem Grade vernachlässigt, ihre Erfüllung erscheint aber für die Heranbildung von akademischen Ingenieuren für die Praxis unerläßlich. Die Technische Hochschule vermittelt etwa das gleiche ihren Studenten, wie die entsprechende Fachschule ihren Schülern. Wer Student sein will, darf aber nicht vergessen, aus eigenem Antrieb auch Schüler zu sein, seine akademischen Lehrer müssen ihn hierin allerdings unterstützen. Es ist unbedingt erforderlich, daß das Fundamentale der einzelnen Wissenschaften den Studierenden so vorgetragen wird, daß sie es als solches erkennen können.

Die Unterrichtsweise der Fachschule gestattet es, sich davon zu überzeugen, daß ihre Schüler das Fundamentale unter allen Umständen sich angeeignet haben und auf diesem weiter aufbauen. Das Ergebnis ist daher auf den Fachschulen fürs praktische Leben oft wertvoller als auf den Lehranstalten der Lehr- und Lernfreiheit. Auch hier wird immer mehr der Versuch gemacht, durch Seminare und Übungen die vorhandenen Mißstände zu mildern. Am weitesten in dieser Richtung ist entschieden das Studium der Chemie ausgebaut, wo es die Materie mit sich bringt, daß das Erfassen des Fundamentalen durch das Arbeiten in den Laboratorien zwangsläufig vor sich geht. Bei diesem Studium an den Technischen Hochschulen hat es sich auch eingebürgert, die Diplomarbeit von einer Durchführungsdauer unabhängig zu machen. Diese Arbeit der Chemiker zeichnet sich in gewisser Beziehung durch wissenschaftliche Selbständigkeit aus, hier findet sich also auch die Forderung der Beachtung der doppelten Aufgabe der Hochschule erfüllt: zur Hand gehen bei der Erlernung des Fundamentalen während des Studiums und Überwachung des wissenschaftlichen Arbeitens bei der Diplomarbeit. Es ist unbedingt erforderlich, daß für die anderen technischen Studien ein entsprechender Ausweg gefunden wird, denn es erscheint nicht angängig, daß, wie es im Maschinenbau vorkommt, für praktische Tätigkeit — dem ehemaligen Fachschüler und für wissenschaftliche Arbeiten - dem technischen Physiker, der sein Wissen auf der Universität erworben hat, der Vorzug gegeben wird, weil an den Technischen Hochschulen das Studium mangelhaft ausgebaut ist. Über die Reorganisation des Hochschulstudiums sind in letzter Zeit verschiedentlich Vorschläge gemacht worden, vielleicht tragen die hier ausgesprochenen Gedanken ebenfalls zur Klärung dieser brennenden Frage bei.

Zu der eben besprochenen Unvollkommenheit des Hochschulunterrichts gesellt sich heute leider noch oft die Ungewißheit der einzelnen Studenten, welcher Berufszweig fürs spätere Leben der geeignetste sein dürfte. Vorausgesetzt beispielsweise, daß wirklich alle Studenten des Maschinenbaues einer Technischen Hochschule im allgemeinen in genügender Weise die Eignung für den technischen Beruf besitzen, so wird diese nach den verschiedenen Richtungen hin außerordentlich unterschiedlich entwickelt sein. Ein Diplom-Ingenieur des Maschinenbaues kann im Berufsleben als Konstrukteur, Betriebsingenieur, Prüffeldingenieur, Akquisitionsingenieur, Aufsichtsbeamter usw. tätig sein. Kenntnisse, die für den einen der genannten Berufszweige unerläßlich sind, dürften für den anderen nur in allgemein-bildender Form erforderlich sein. Oft genug ist ein junger Student darüber im unklaren, welche Spezialfächer er wählen soll, diese Tatsache ist fraglos in der Ungewißheit begründet, welchem Berufszweige er sich zuwenden soll. Wenn sonst keine ausschlaggebenden Gründe vorhanden sind, darf seine Wahl nur in der Richtung persönlicher Eignung fallen, da er dann auch nur in dieser Richtung mit dem größten Erfolge rechnen kann. Ist der Studierende selbst nicht in der Lage, seine Eignung klar zu erkennen, so muß es Aufgabe der von ihm bezogenen Hochschule sein, ihn zu beraten, denn sie übernimmt seine Ausbildung und muß über die Mittel verfügen, Berufsberatung an ihren Besuchern zu üben.

Hier soll an das über die Berufsberatung und Eignungsprüfung an den Höheren Lehranstalten Gesagte angeknüpft werden. Wenn es dort ihre Aufgabe war, die Eignung für einen praktischen Beruf oder ein Studium zu klären, so muß es Aufgabe der gleichen Einrichtung an den Technischen Hochschulen sein, die Eignung ihrer Studenten für die einzelnen Berufszweige zu ermitteln und erforderlichenfalls rechtzeitig von einem weiteren Studium abzuraten. Der Verfasser ist überzeugt, daß ein richtig erteilter Rat nicht ungehört bleiben wird. Bei den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen erscheint die Eignungsprüfung, verknüpft mit der Berufsberatung, außerordentlich wichtig, sowohl um die Ungeeigneten rechtzeitig auf das Fehlen der Voraussetzungen für das ergriffene Studium aufmerksam zu machen, als auch um bei der Entwicklung der Fähigkeiten der Geeigneten mit Rat beizustehen. Das Studium, gleichviel welchen Berufs, muß auf die Entwicklung der besonderen Fähigkeiten der Studierenden hinzielen, dann wird es erst zum eigentlichen Studium; das für so viele zum Verhängnis ge-wordene Arbeiten für die Prüfungen wird dann eher ein Ende finden. Um das Studium vielseitig zu gestalten, wie es die Veranlagung der einzelnen Studierenden an und für sich erfordert, ist es deshalb fraglos zweckmäßig, diesen selbst die Aufstellung ihres Studienplanes zu überlassen. Aufgabe der akademischen Berufsberatung und der akademischen Lehrer ist es, den richtigen Weg hierbei zu weisen, Aufgabe der Studierenden, ihn zu gehen, wenn beider Teile Arbeit Erfolg zeitigen soll.

Als letztes sei hier noch die Frage der Prüfungen an den Technischen Hochschulen berührt. Es ist vorgeschlagen worden, sie in Unabhängigkeit von den Vortragenden der einzelnen Lehrfächer zu bringen. Der Gedanke erscheint durchaus wertvoll, da zu erwarten steht, daß die Vorbereitung zu den Prüfungen gründlicher und auch vielseitiger sein wird. Sollte eine Institution für Berufsberatung und Eignungsprüfung den Technischen Hochschulen angegliedert werden, so erscheint es dem Verfasser außerordentlich zweckmäßig, daß diese sich der ganzen Prüfungsangelegenheit annimmt. Ihre Aufgabe wäre es dann, Prüfungsmethoden zu schaffen, die geeignet wären, einen wirklichen Befähigungsnachweis der Kandidaten in den von ihnen gewählten Berufszweigen zu erbringen. In den für letzteren maßgebenden Fächern ist dann nachzuweisen, daß nicht nur das erforderliche Wissen vorhanden ist, es muß auch erwiesen werden, daß das Wissen auch richtig zur Anwendung gebracht werden kann. Nur wer auch dieser zweiten Anforderung in ausreichender Weise entspricht, dürfte als für seinen Beruf genügend ausgebildet angesehen werden. Oben wurde bereits darauf hingewiesen, daß dank der Materie das Studium der Chemie diesen Forderungen zur Zeit am nächsten kommt, das gleiche muß für die übrigen technischen Studien angestrebt werden. Der Verfasser ist überzeugt, daß die Schaffung einer akademischen Berufsberatung auf die Lehr-, Prüf- und Lernverhältnisse an den Technischen Hochschulen nur befruchtend wirken kann, daß sie sowohl zur Hebung des Standes der akademischen Ingenieure als auch zur Verringerung seiner Übervölkerung durch Überleitung von Ungeeigneten auf andere Berufe beitragen wird. Nur bei Stellung der größten Ansprüche an die werdenden Diplom-Ingenieure steht zu erwarten, daß sie sich in der Praxis voll und ganz bewähren und wie jeder andere Akademiker als Mitarbeiter eines Unternehmens, wie z. B. die beratenden Juristen, bewertet werden.

Dipl. 3ng. C. WALLACH. Patentanwalt. Berlin:

# ÜBER GRENZEN DER GESETZGEBUNG

m "Deutschen Verein für den Schutz des gewerblichen Eigentums" sprach im Nichtigkeitssaal des Reichspatentamtes am 18. April 1929 Reichsgerichtssenatspräsident a. D. Dr. Lobe, Leipzig, über das Thema: "Die Grenzen der Gesetzgebung". Der Vortrag war für alle diejenigen, die im besonderen über die Frage der Grenzen der Gesetzgebung im gewerblichen Rechtsschutzetwas Neues zu erfahren erwarteten, oder zumindest voraussetzten, daß der Vortragende dieses Rechtsgebiet an manchen Punkten näher berühren würde, eine Enttäuschung. Der Vortrag beschränkte sich auf die auch in dieser allgemeinen Fassung wichtige und interessante Frage, welche Schranken der deutschen Gesetzgebung überhaupt gesetzt seien.

Voraus ging eine längere rechtsphilosophische Betrachtung über den Begriff "Recht". Es gibt zweierlei Recht — so führte der Vortragende ungefähr aus —, das von dem jeweiligen Gesetzgeber gesetzte Recht auf der einen Seite, und das in dem natürlichen Sittlichkeitsgefühl des Volkes lebende Recht (Treu und Glauben) auf der anderen Seite. Der Gesetzgeber will durch Gesetze Recht

schaffen kraft eines Machtspruches, aber neben diesem Recht wird immer ein Rechtsempfinden des Volkes lebendig sein, das eine bestimmte Ordnung der Dinge für "recht und billig" hält. Weicht das vom Gesetzgeber gewollte Recht vom natürlichen zu stark ab, so entsteht eine Spannung, die schließlich ihre Entladung in einer Revolution findet. Für den Richter (das ausübende Organ) erhebt sich die schwierige Frage, welches Recht im Einzelfalle das stärkere ist. Die Auffassung des alten deutschen Rechts sei die gewesen, daß Treu und Glauben, das natürliche Recht, dem gesetzten stets überzuordnen sei (was allerdings nur mit einem Zitat aus dem "Sachsenspiegel" belegt wurde). Auch nach der nordamerikanischen Verfassung habe der Oberste Gerichtshof die Befugnis, ein Gesetz, das gegen Treu und Glauben verstößt, für nichtig zu erklären. Entgegengesetzt ist der Standpunkt des Deutschen Reichsgerichts, welches sagt, der Gesetzgeber ist selbstherrlich und nur an seine sich selbst gesetzten Schranken gebunden. Wenn diese Auffassung gelegentlich gestützt wird durch den Satz der Reichsverfassung: "Die Richter sind unabhängig und nur dem Gesetz unterworfen", so liegt dem ein großer Irrtum zugrunde. Dieser Satz wollte den Richter nicht allein an die Gesetze binden, sondern nur seine Unabhängigkeit gegenüber anderen Instanzen, z. B. Verwaltungsbehörden, sichern.

Auch der Gesetzgeber kann in dem von ihm gesetzten Recht nicht völlig von dem natürlichen Recht absehen. Im Gegenteil gibt es in den deutschen Gesetzen eine Reihe von Bestimmungen (Blankettbestimmungen), wonach Ausführungen im einzelnen nach Treu und Glauben bzw. nach den Verkehrssitten zu erfolgen haben (z. B. § 242 BGB.: "Der Schuldner ist verpflichtet, die Leistung so zu bewirken, wie Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitten es erfordern"). Ebenso ist ja die Anwendung des Wettbewerbsgesetzes und dessen Verhältnis zu anderen Sondergesetzen, z. B. zum Warenbezeichnungsgesetz, durch die "Auffassung der Verkehrskreise beherrscht". Als neues Beispiel wurde eine Bestimmung des Strafgesetzbuches erwähnt, wonach immer dann, wenn auch das kleinste gesetzmäßige Strafmaß noch zu hart erscheint, von einer Strafe abzusehen ist (ultranormative Straffälle).

Als wichtige Grenzen der Gesetzgebung erscheinen die Bestimmungen der Reichsverfassung. Allerdings enthalten sie auch eine Reihe von Sätzen, die zwar gewisse Grundrechte sichern sollen, die aber nach Ansicht des Vortragenden nichts mehr als Gemeinplätze darstellen und höchstens als fromme Wünsche zu bewerten seien. So Art. 151:

"Die Ordnung des Wirtschaftslebens muß den Grundsätzen der Gerechtigkeit, mit dem Ziele der Gewährleistung des menschenwürdigen Daseins für alle, entsprechen."

Oder Art. 119:

"Die Mutterschaft hat Anspruch auf den Schutz und die Fürsorge des Gesetzes."

Während diese Bestimmungen für den Gesetzgeber nur Richtlinien bedeuten, nach denen er seine Sondergesetze zu orientieren hat, enthält die Verfassung auch andere Vorschriften, die ihm unverrückbare Schranken setzen. So Art. 109:

"Männer und Frauen haben grundsätzlich dieselben staatsbürgerlichen Rechte und Pflichten."

Oder Art. 110:

"Jeder Angehörige eines Landes ist zugleich Reichsangehöriger."

Oder Art. 128:

"Alle Ausnahmebestimmungen gegen weibliche Beamte werden beseitigt."

Oder Art. 137:

"Es besteht keine Staatskirche."

Eine unmittelbare Anweisung an den Gesetzgeber enthalten z. B.: Art. 113:

"Die fremdsprachigen Volksteile des Reiches dürfen durch die Gesetzgebung und Verwaltung nicht in ihrer freien volkstümlichen Entwicklung, besonders nicht im Gebrauch ihrer Muttersprache beim Unterricht, sowie bei der inneren Verwaltung und der Rechtspflege beeinträchtigt werden."

Art. 121:

"Den unehelichen Kindern sind durch die Gesetzgebung die gleichen Bedingungen für ihre leibliche, seelische und gesellschaftliche Entwicklung zu schaffen wie den ehelichen Kindern."

Über die durch die Reichsverfassung gesetzten Schranken hat sich der Deutsche Reichstag, nach Ansicht des Vortragenden, in zahlreichen Fällen hinweggesetzt. Das gilt besonders vom Art. 76. Nach diesem Artikel kann die Verfassung nur mit qualifizierter Mehrheit geändert werden. Praktisch wird jedoch die Verfassung überhaupt nicht geändert, es werden vielmehr nur Gesetze beschlossen, die gegen die Verfassung verstoßen. Was geschieht nun, wenn der Reichstag einen Gesetzentwurf für nicht verfassungsändernd hält, der es tatsächlich ist, oder im umgekehrten Falle? Der durch die Verfassung gebundene Reichstag kann sich also jederzeit selbst aus der ihm auferlegten Bindung befreien. Das Reichswahlgesetz ist ein interessantes Beispiel dieser Art. Ebenso hat sich der Reichstag durch das Ermächtigungsgesetz und vor allem durch die weitgehende Anwendung des Verordnungsrechtes (siehe Aufwertungsgesetz) vielfach seinen Pflichten und Rechten zur Gesetzgebung entzogen. Ein besonders krasses Beispiel dafür ist der Art. 48. Durch diesen Artikel ist bekanntlich dem Reichspräsidenten das Recht vorbehalten, bei Störungen der öffentlichen Sicherheit umfassende Maßnahmen zu treffen. Tatsächlich werden jedoch auf Grund dieses Artikels alle möglichen Verordnungen auf speziellen Rechtsgebieten (z. B. Steuerrecht) erlassen, die niemals Aufgabe des Reichspräsidenten sind. Schließlich findet die Gesetzgebung der Länder eine feste Schranke in der Reichsgesetzgebung ("Reichsrecht bricht Landrecht") und diese wiederum im Völkerrecht, in den internationalen Verträgen, einschließlich Vertrag von Versailles. Solche Verträge binden jedoch nicht den Richter unmittelbar, sondern nur den Gesetzgeber, der entsprechende Gesetze erlassen muß.

In der anschließenden Diskussion wurde scharfe Kritik geübt. So mit Recht, daß der Vortragende nicht das Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes irgendwie näher berührt hat. Ferner, daß die vertretene Auffassung über den Begriff des Rechts ("natürliches Recht ist das richtige Recht, und das gesetzte Recht hat sich ihm unterzuordnen") den wahren Schwierigkeiten des Problems nicht gerecht werde. Der Vortragende, der selbst als feinsinniger Jurist allgemein geschätzt ist, dürfte bei der recht primitiven Darstellung dieses schwierigsten aller rechtsphilosophischen Begriffe, das juristische Niveau seiner Hörerschaft tatsächlich unterschätzt haben. Schon der gesunde Menschenverstand des Laien wird der Auffassung des Vortragenden entgegenhalten, daß die Schwierigkeiten gerade darin liegen, das natürliche Recht, das Rechtsempfinden des Volkes, aufzufinden. Jeder weiß, daß ein Volk, zumal das deutsche, sozial, kulturell, historisch, landschaftlich in unzählige Schichten zerfällt, in Elemente, die innerhalb der alle umfassenden sozialen, kulturellen, historischen Schicksalsgemeinschaft einander bekämpfen und gegeneinander wirken. Und alle Versuche, mit Hilfe eines Parlamentes durch Gesetze Recht zu schaffen, laufen darauf hinaus, einen Ausgleich aller berechtigten Interessen zu finden und in den Gesetzen das Rechtsempfinden des gesamten Volkes zu verkörpern. Allerdings weiß auch jeder, daß dies niemals vollkommen gelingt, und daß in vielen Fällen das natürliche Rechtsempfinden in schroffstem Gegensatz zum Gesetzesrecht steht. In solchen Fällen ein Gesetz zugunsten eines nicht definierbaren, schwankenden Rechtsgefühls zu eliminieren, würde die weit schlimmere Gefahr der Rechtsunsicherheit und damit den Beginn des Rechts-Chaos heraufbeschwören. Diese Gefahr unter allen Umständen zu vermeiden, ist eine unbedingte Forderung der Staatsraison, und es ist zu vermuten, daß aus diesen Gründen auch in den Vereinigten Staaten die obenerwähnte Bestimmung vom Primat des natürlichen Rechts mehr Dekoration als praktisches Rechtsmittel ist.

# LAPICIDA:

# ZEITSPIEGEL

Folgende Zahlen, welche von der Allgemeinen Ortskrankenkasse Frankfurt a. M., also von ganz unverdächtiger Stelle, veröffentlicht wurden, verdienen festgehalten zu werden:

Zur Nachuntersuchung vorgeladen .... 55 511 Personen

Nicht erschienen bzw. sich sofort "ge-

Von der Nachuntersuchung nachträglich

befreit ...... 1 223 = 2,13% Davon sofort für arbeitsfähig erklärt.. 27 310 = 61,86% Kosten der Nachuntersuchung...... 133 170 RM. Danach haben rund 50% der "Kranken" von ihrer angeblichen Krankheit "gelebt".

H

Wie es im Herbst und Winter mit der Arbeitslosenversicherung werden soll, wenn die Zahl der Arbeitslosen wieder erheblich ansteigen wird, weiß heute kein Mensch. Man beachte die Bilanz der Versicherung für Mai 1929; sie enthält folgende Zahlen: Zahl der Versicherten ...... 16 704 390 Gesamteinnahmen..... 68 252 667 RM. Fehlbetrag im Mai 1929 ...... 20550018 RM. Damit war Ende Mai der Gesamtfehlbetrag der Arbeitslosenversicherung auf über 275 Millionen RM. angewachsen. Inzwischen hat sich dieser Fehlbetrag noch erhöht. Das sind Zahlen, die eine recht deutliche Sprache reden -- sollten!

In der "Potsdamer Tageszeitung" (3. August 1929) sucht "auf Gegenseitigkeit gebildetes Gärtnerehepaar — D i p l.-Techniker — Wohnung gegen Übernahme von Parkund Gemüsegarten". Es genügt, dies hier als weiteren Beitrag zum Diplomunfug zu registrieren. "Dipl.-Techniker" ist ja nicht neu, doch gibt es immer noch Erfinder von neuen Titeln. Ein gewisser Höhepunkt an Geschmacklosigkeit dürfte in Eisenach in dieser Richtung erreicht worden sein, wo sich eine "Braut-Schule" aufgetan hat. Nach einer Notiz in der "Rhein.-Westf. Ztg." (2. August 1929) werden dort "junge Mädchen theoretisch und praktisch auf ihren zukünftigen Beruf als Braut, Cattin und Mutter vorbereitet und nach bestandenem Examen als Diplombraut entlassen".

Die "Elektrotechnische Gesellschaft Hannover" läßt in Springe am Deister an dem Hause Lange Str. 74 eine Gedenktafel für Heinrich Goebel anbringen; die Gedenktafel wird am 14. September 1929 feierlich enthüllt und soll dauernd zu Ehren Goebels durch eine elektrische Glühlampe beleuchtet werden. Die "Elektrotechnische Gesellschaft" wird damit die Erinnerung dauernd wachhalten, daß es der Deutsche Heinrich Goebel war (20. April 1848 in Springe geboren, wanderte als Optiker, Mechaniker und Ührmacher nach den Vereinigten Staaten aus), der 1854 die erste elektrische Glühlampe baute, die alle Hauptmerkmale der späteren Fabrikate aufwies. Diese Erinnerung ist gerade jetzt von besonderer Bedeutung, weil man (mit viel Reklame) demnächst das "50jährige Jubiläum der Erfindung der Glühlampe durch E dison" begehen will, obschon sie 25 Jahre vor der Konstruktion Edisons schon erfunden war.

Der Kampf um die Reform der Arbeitslosenversicherung zeitigt manchmal sonderbare Widersprüche. So hat in einer Entschließung der Verband des Allgemeinen Deutschen Gewerkschaftsbundes die These aufgestellt, daß eine Staffelung der Unterstützungshöhe nach der Zahl der geleisteten Beiträge "eine Verletzung der elementarsten sozialpolitischen Grundsätze" darstelle. Dabei kann man aus Satzungen der dem ADGB angeschlossenen Verbände unschwer feststellen, daß diese die Erwerbslosenunterstützung selbst nach der Anzahl der Mitgliedsjahre (also der Höhe der Beitragszahlung) staffeln!

VI

Lohnhöhe und damit Massenkaufkraft stehen zweifellos in Beziehung zu der Konjunkturbelebung. Diese Funktion führt neuerdings dazu, daß als Heilmittel aller Nöte empfohlen wird, die Löhne zu steigern, um dadurch der gesamten Wirtschaft einen starken Impuls zu geben. Man weist natürlich dazu auf die Vereinigten Staaten hin und vergißt aber, daß dort nicht die Lohnhöhe am Anfang stand, sondern die Produktion, und daß die wirtschaftlichen Grundlagen dieses reichen Landes ganz andere sind. Vergessen wird auch, daß die Vereinigten Staaten ihren ungleich größeren Inlandsmarkt durch starke Zollschranken schützen, während ihre Ausfuhr nirgends auf gleichhohe Schranken stößt. Und schließlich wird unsere ungeheure Tributpflicht an das Ausland vergessen.

Häufig umstritten ist die Frage, inwieweit das Einkommen der höheren Beamten (Gruppen 1, 2a, 2b, 2c der BO) sich den gegenüber der Vorkriegszeit veränderten Verhältnissen angepaßt habe. Das "Statistische Jahrbuch für das Deutsche Reich 1928" gibt für den verheirateten Beamten mit zwei Kindern, für die Kinderzuschlag gewährt wird, folgenden Vergleich, wobei ein "Durchschnittsgehalt" angenommen ist, als welches das Gehalt der mittleren Dienstaltersstufe der betreffenden Gruppe gilt (Monatseinkommen):

1913 BO 1927 Index Besoldungsgruppe M. RM. (1913 = 100)1 ..... 994 1067 1,07 2a ..... 608 787 1,29 2b ..... 683 862 2c ..... 533 721

Der sogenannte "Reichsindex" beträgt rund 153, so daß die jetzigen Einkommen noch nicht einmal dieser Steigerung der Lebenshaltungskosten entsprechen, die für eine Arbeiterfamilie nach immerhin auch dafür anfechtbaren Grundlagen berechnet werden. Es kann also nicht bestritten werden, daß hier ein Mißverhältnis zwischen den tatsächlichen Lebenskosten und dem Einkommen besteht. Beachtet man, daß selbst das Organ des Alten Bergarbeiterverbandes kürzlich über die Arbeitslöhne schrieb: "Der Lohn reicht sicherlich nicht aus, um alle Bedürfnisse eines Kulturmenschen zu befriedigen, aber er ist doch ungefähr doppelt so hoch wie in der guten alten Zeit", so zeigt sich das Mißverhältnis für den höheren Beamten, d. h. im wesentlichen für den Akademiker, um so krasser.

#### VIII

Bei der Beratung des Haushaltes der Justiz im Preußischen Landtag wurde dem Rechtsausschuß zur weiteren Behandlung ein Antrag überwiesen, der einen größeren Einfluß des Justizministers auf die Geschäftsverteilung bei den Gerichten bezweckt. Da bekanntlich der Justizminister politischer

Minister ist, werden Entscheidungen naturgemäß von seiner parteipolitischen Richtung bestimmt. Wird dem Justizminister dieser Einfluß gegeben, so kann dies einen wesentlichen Fortschritt auf dem Wege der Verminderung der Unabhängigkeit der Richter bedeuten. Insbesondere könnte sich eine solche Maßnahme bei politischen Prozessen auswirken. An der Unabhängigkeit der Richter haben nicht in erster Linie diese selbst, sondern Staat und Volk das brennendste Interesse.

#### IX

Seit der Beendigung der Inflation hat sich in Deutschland sehr stark die Propagierung des Abzahlungsgeschäftes und dessen Finanzierung eingebürgert. Man weist dabei auch auf das Vorbild Amerikas hin, wo der Bezug von Waren auf Kredit sehr stark verbreitet sei. Dabei vergißt man aber, daß die Ausbreitung dieses Verfahrens in Amerika und in Deutschland entgegengesetzten Ursachen entspringt. In den Vereinigten Staaten waren es starker Kapitalsüberfluß, der in der Abzahlungsfinanzierung eine Anlage suchte, und der allgemeine Wohlstand, der das Abzahlungsgeschäft zu einem sehr geringen Risiko sowohl für den Finanzier wie für den Konsumenten machte. In Deutschland führte gerade der Kapitalmangel und das geringe Durchschnittseinkommen der Bevölkerung zu der Verbreitung dieses Geschäftsverfahrens. Aus diesem Unterschied dürften sich die Schwierigkeiten zwanglos erklären, welche mehrfach bei solchen Finanzierungsinstituten aufgetreten sind. Anderseits wird die Bedeutung des Abzahlungsgeschäftes in den Vereinigten Staaten vielfach übertrieben. Ob eine solche Konsum-finanzierung volkswirtschaftlich von Nutzen ist oder nicht, ist stark umstritten.

#### X

Es ist in Deutschland bekanntlich verboten, durch freiwillige Mehrarbeit das Einkommen zu erhöhen. Ein besonders eigenartiger Fall wird aus Horn in Lippe berichtet. Dort hatten in einem Fahrradwerk einige Frauen in der Packerei anläßlich eines dringlichen Auftrages zwei Schichten nacheinander verfahren, so die Gelegenheit zu einem Mehrverdienst ausnutzend. Die Firma wurde prompt beim Staatsanwalt angezeigt. Obschon bei den Gerichtsverhandlungen sich klar herausstellte, daß die Frauen eigenmächtig, ohne Wissen der Betriebsleitung gehandelt hatten, wurde der technische Betriebsleiter in erster und zweiter Instanz verurteilt.

#### XI

Der Stand geringster Arbeitslosigkeit in Deutschland in diesem Jahr ist anscheinend Ende Juli schon erreicht gewesen, und man muß mit einer wachsenden Arbeitslosigkeit jetzt schon rechnen. Nach den Berichten der Landesarbeitsämter ergab sich für die erste Augusthälfte erstmals wieder eine Zunahme der Hauptunterstützungsempfänger; in gleichem Maße (um rund 0,8%) ist auch die Zahl der Empfänger von Krisenunterstützung gestiegen.

#### XII

Sobald ein Dienstnehmer die Grenze der Angestelltenversicherungspflicht (8400 RM.) überschreitet und sich freiwillig weiterversichert, wird er einer Sonderbest est euerung unterworfen, sofern sein Unternehmen freiwillig für ihn einen Teil der Versicherungsbeiträge bezahlt. Diese vom Unternehmen übernommene Beitragsleistung muß dann nach einer neueren Verfügung des Reichsministers der Finanzen dem Einkommen des Dienstnehmers zugeschlagen werden und unterliegt der Lohnsteuer\*, im Gegensatz zu dem Verfahren bei Pflichtversicherten. Durch eine solche Maßnahme wird natürlich die freiwillige Versicherung nicht gefördert, und die Schaffung von Pensionseinrichtungen seitens der Unternehmer wird verhindert. Freiwillige Fürsorge ist anscheinend wenig geschätzt, Zwangsfürsorge ist und soll Trumpf bleiben.

Dr. FRITZ REUTER, Berlin:

# WIRTSCHAFTSLAGE IM MONAT AUGUST 1929

#### Der Geldmarkt

uch für den Monat August ist eine weitere Verknappung der Auslandskredite festzustellen; wenn trotzdem verschiedene Emissionen stattgefunden haben, so geschah dies auf Kosten der geringeren Sicherheit. New York war ein schlechter Emissionsmarkt für Auslandswerte. London konnte im August mit Mühe seinen Diskont halten; es wird sich zu einer Verminderung seiner Auslandsanleihen entschließen müssen. Als Hebelpunkte des internationalen Geldmarktes erscheinen nach den Erfahrungen der letzten Monate Paris und New York. London hat, nicht zuletzt, durch seine konservative Bankverfassung an der alten Machtstellung eingebüßt. Man wird sich für die nächsten Monate auf eine Periode hoher Zinssätze in der Welt gefaßt machen müssen. Spielen sich doch die heutigen Vorgänge auf dem internationalen Geldmarkt bei einem Zinsfuß von 1% Erhöhung gegen das Vorjahr und von 2% gegen 1927 ab.

#### Strukturwandlungen im Wirtschaftsleben

Bei einer verhältnismäßig gleichbleibenden deutschen Innenkonjunktur spielten sich im vergangenen Monat in einigen Wirtschaftszweigen bemerkenswerte Vorgänge ab. Zunächst einmal erregte der Zusammenbruch der Frankfurter Allgemeinen Versicherungs AG. in Deutschland und auch im Ausland großes Aufsehen. Bislang war Deutschland der Zusammenbruch eines derartig großen Konzernes erspart geblieben; herbeigeführt wurde er durch die geradezu erstaunlich leichtsinnigen Geschäfte der Frankfurter, teilweise Finanzierungsgeschäfte für Abzahlungsangelegenheiten, die sie selbst versicherte, teilweise Bankgeschäfte mit langfristigen Krediten bei gleichzeitigen kurzfristigen Krediten der Gesellschaft. Merkwürdig bleibt es, daß weder der Aufsichtsrat noch das Reichsaufsichtsamt zeitig genug eingriffen. Nicht ohne eine gewisse Ironie konnte man die Versicherung der staatlichen Aufsichtsbehörde lesen, sie habe von den Vorgängen durch die Zeitung erfahren. Es bleibt zu hoffen, daß es der Allianz gelingen wird, die zur Zeit noch kurzfristige Garantie für die Versicherungsgeschäfte der Frankfurter aufrechtzuerhalten.

Weitaus erfreulicher, wenn auch nicht ohne Kritik, wurde in der Öffentlichkeit eine Umgruppierung in der elektrotechnischen Industrie aufgenommen. Schon lange schwebten zwischen der AEG und der General Electric Company Verhandlungen. Zu Beginn des August gab die Verwaltung des AEG-Konzerns bekannt, daß sie mit der General Electric einen Vertrag über die Teilung der Interessen der beiden Gesellschaften

<sup>\*</sup> Der VDDI hat eine Eingabe an den Reichsfinanzminister gerichtet, in der eine entsprechende Änderung des Einkommensteuergesetzes gefordert wird.

im Weltgeschäft abgeschlossen habe. Bereits vor dem Kriege bestand zwischen beiden Gesellschaften ein Interessengemeinschafts- bzw. ein Interessenabgrenzungs-Vertrag. Damals kontrahierten beide Gesellschaften al pari. Anfang 1922 kam ein erster Vertrag zwischen der AEG und der GEC zustande; er zeigte bereits den eingetretenen Wandel, die AEG leistete Verzicht auf die ihr vor dem Krieg ausschließlich zugestandenen Gebiete Holland, Belgien, Luxemburg, Schweiz, Balkanländer und auf das russische Gebiet in Europa und Asien. Solche Veränderungen sind bei einem Unternehmen wie der AEG, die laut ihrem letzten Geschäftsbericht mindestens 40% ihrer Geschäfte als Auslandsgeschäfte tätigt, bemerkenswert. Anderseits wurde die Finanzkraft der AEG durch die Anlehnung an die GEC bedeutend gestärkt. Auch ihr Interessengebiet soll nach dem neuesten Vertrag wiederum etwas erweitert worden sein, allerdings um den Preis eines teilweisen Verzichtes auf ihre Selbständigkeit. Über die territorialen Abgrenzungen schweben noch Verhandlungen. Bekannt ist bislang, daß die Gesamtbeteiligung der GEC am AEG-Kapital sich auf rund 30% beläuft. Man sieht, daß diese Beteiligung an die qualifizierte Minorität von 33<sup>1</sup>/3% sehr nahe heranreicht. Für die GEC bedeutet die Beteiligung an der AEG einen Kostenaufwand von rund 100 Millionen Reichsmark. Es ist anzunehmen, daß nach dieser neugegründeten Interessengemeinschaft des größten amerikanischen elektrotechnischen Konzerns mit dem zweitgrößten deutschen ein verstärkter Konkurrenzkampf auf dem Weltmarkt stattfinden wird. Bekanntlich hat der Siemenskonzern mit der Westinghouse Company losere Verbindungen. In Frankreich konkurrieren beide Konzerne besonders, ebenso in allen europäischen Ländern. Siemens darf gegenwärtig wohl als führend im Schwachstromgeschäft angesehen werden, während die AEG dort nur in mäßigem Umfange tätig ist, durch einige Beteiligungen gemeinsam mit Siemens & Halske. Das mannigfache Produktionsprogramm der deutschen elektrotechnischen Industrie wird eine Konzentration zu einem einzigen Konzern verhindern. Ganz abgesehen von den sonstigen Gegensätzen innerhalb der bestehenden Konzerne.

In der de utschen Schwerindustrie läßt sich bereits eine leichte krisenhafte Stimmung feststellen mit Rücksicht auf die auf den 26. September verschobene Quartalssitzung der Internationalen Rohstahlgemeinschaft. Vermutlich wird um die Verlängerung des Eisenpaktes

ein ziemlich scharfer Kampf entstehen. Zeigt sich doch bei den deutschen Werken eine starke Verbandsmüdigkeit, hervorgerufen durch die sehr hohe Spanne zwischen Selbstkosten und Inlandspreisen. Es ist sehr fraglich, ob sich die Monopolorganisation in Deutschland halten kann. Allenthalben zeigten sich bereits bei den gut durchrationalisierten Werken Neigungen, aus dem Verband auszubrechen. Z. B. werden die Konventionspreise des Schienen- und des Röhrensyndikats bereits ziemlich offen umgangen, dazu kommt ständiges starkes Anwachsen der Außenseiter. So hat z. B. die Rheinische Metallwaarenund Maschinenfabrik AG., Düsseldorf, ihre Werke bedeutend erweitert; eine neugebaute Walzenstraße dieses Werkes kann bei doppelter Besetzung monatlich 6000 t liefern, d. h. rund 3% der Erzeugung Rheinland-Westfalens oder halb soviel, wie zur Zeit in Oberschlesien erzeugt wird. Wie es heißt, ist die Produktion, die erst in den nächsten Wochen einsetzt, bereits auf einige Wochen vorverkauft, bei einem nur geringen Preisnachlaß auf die jetzigen Syndikatspreise. Der Druck der Rheinmetall AG. wird auch deutlich fühlbar, man rechnet damit, daß bei Syndikatsauflösung die Preise womöglich auf den Weltmarktstand heruntergehen; jedenfalls lassen die Vorgänge in der Eisenindustrie auf einen harten Kampf im kommenden Monat schließen. Ein Kampf, der freilich unter Umständen hinter verschlossenen Türen ausgefochten werden kann.

#### Young-Plan und Räumung

Wiederum ist eine betrübliche Konferenz im Haag überstanden. Nach gegenseitigen Lobes- und Dankreden verließen die Delegierten den Ort der Verhandlung. Was ist erreicht? Soviel steht fest: die endgültige Räumung ist an bestimmte Klauseln geknüpft; zunächst einmal an die Annahme des Young-Planes. Daß die zweite Zone von den Engländern geräumt wird, bedarf keiner lobenden Erwähnung, da es ja vertraglich vorgesehen war. Als spätester Termin für die Vollendung der Räumung der dritten Zone ist Ende Juni 1930 vereinbart. Reichlich dunkel scheinen die Vereinbarungen hinsichtlich der Kontrollkommission zu sein. Die Tatsache, daß die finanziellen Fragen noch nicht geregelt sind, ist bemerkenswert und zeigt, daß noch keineswegs in der interalliierten Schuldenregelung und damit auch im sogenannten Reparationsproblem das letzte Wort gesprochen ist.

# Invalidenversicherungspflicht der Praktikanten

Im Vierten Buch der Reichsversicherungsordnung, das die Invalidenversicherung behandelt, ist in § 1226 der versicherungspflichtige Personenkreis umschrieben. Danach werden versichert:

1. Arbeiter, Gesellen, Hausgehilfen,

Hausgewerbetreibende,
 Schiffsbesatzungen,

4. Gehilfen und Lehrlinge,

vorausgesetzt, daß sie gegen Entgelt beschäftigt werden. Die Versicherungspflicht der Praktikanten, d. h. der Absolventen einer höheren Lehranstalt, die praktisch arbeiten, um ein Studium an einer Technischen Hochschule zu beginnen, war immer schon eine Streitfrage. Sie waren zwar weder "Gesellen" noch "Gehilfen" noch "Lehrlinge" im Sinne des § 1226, aber die zuständigen Verwaltungsorgane reihten sie einfach unter den Begriff "Arbeiter" ein, unter den man allerdings so ziemlich alles einreihen kann.

Nun spricht § 1238 aus, daß auf Antrag Befreiung von der Versicherungspflicht eintritt, wenn der an und für sich nach § 1226 Versicherungspflichtige während oder nach der Zeit eines Hochschulunterrichts zur Ausbildung für den künftigen Beruf beschäftigt wird. Hieraus wurde bisher abgeleitet, daß der Praktikant sich von der Versicherungspflicht befreien lassen kann. Tatsächlich ist solchen Befreiungsgesuchen stattgegeben worden, aber andere Verwaltungsstellen haben die Befreiung abgelehnt mit der Begründung, daß die Praktikantenzeit nicht während bzw. nach der Zeit des Hochschulunterrichts stattfindet.

Andererseits bestimmt § 1235 in Ziffer 3, daß

"Personen, die während der wissenschaftlichen Ausbildung für ihren zukünftigen Beruf gegen Entgelt tätig sind, versicherungsfrei sind."

Aber die zuständigen Stellen sahen in der Praktikantenarbeit nicht einen Teil der wissenschaftlichen Ausbildung und lehnten die Versicherungsfreiheit ab.

Diese Unsicherheit in der Versicherungspflicht der Praktikanten ist nunmehr beseitigt. Auf Grund eines Falles hat jetzt der Spruchsenat eine grundsätzliche Entscheidung (Nr. 3497) über die Versicherungspflicht der Praktikanten getroffen:

"Praktikanten, die zur Vorbereitung ihrer Ausbildung an einer Technischen Hochschule zunächst gegen Entgelt in einer Fabrik oder in einem anderen Gewerbebetrieb beschäftigt werden, gehören nicht zu den Personen, die an sich versicherungspflichtig, gemäß § 1238 RVO. aber berechtigt sind, ihre Befreiung von der Invalidenversicherung zu beantragen, sondern zu den Personen, die gemäß § 1235 Nr. 3 RVO. gesetzlich von der Invalidenversicherung frei sind."

Die entscheidende Behörde hat sich auf den richtigen Standpunkt gestellt, daß die praktische Arbeitszeit, da sie für das Studium vorgeschrieben und ein Teil der Diplom-Prüfungs-Ordnung ist, einen untrennbaren Bestandteil der wissenschaftlichen Ausbildung darstellt.

Dipl. Ing. K. F. Steinmetz.

## Haus der Technik in Essen

Die Frage der Fortbildung der im Berufe stehenden höheren Techniker ist erst nach dem Krieg, eigentlich erst nach der Inflation, der Lösung nähergebracht worden. Ihre außerordentliche Wichtigkeit für die technische und industrielle Entwicklung wohl als einer der ersten erkannt zu haben, ist das Verdienst von Dr. Ing. H. Re isner, Essen, der schon 1912 in einer Schrift die geistigen Grundlagen für ein wissenschaftliches Institut zur Fortbildung der höheren Techniker niederlegte und seitdem diesen Plan verfolgte. Die widrigen Zeitumstände verhinderten die Verwirklichung, und erst 1927 konnte das "Haus der Technik" seine planmäßige Tätigkeit beginnen, welche nach dem in diesem Winter zu vollendenden Bau eines eigenen Hauses mit Vortragssälen ihr eigenes Heim haben wird.

Mit Rücksicht auf den Hörerkreis finden die Vorträge im allgemeinen in den Abendstunden bzw. späten Nachmittagsstunden statt. Es liegt durchaus im Interesse der Unternehmen, daß deren höhere Techniker diese Fortbildungsmöglichkeit ausnutzen, und es muß erwartet werden, daß sie auch die erforderlichen Voraussetzungen schaffen. Die Entwicklung der technischen Wissenschaften und ihrer Anwendungsgebiete hat ein solches Zeitmaß eingeschlagen, daß es dem im Beruf stehenden Ingenieur, der beruflich bis zur physischen und psychischen Leistungsgrenze angestrengt ist, unmöglich ist, die neuen Fortschritte und Erkenntnisse sich lediglich aus Literaturstudium zu eigen zu machen. Hier setzen die Vorträge des "Hauses der Technik" in glücklicher Ergänzung ein, und es liegt vornehmlich an den industriellen Unternehmen, daß der Wirkungsgrad dieser Fortbildungseinrichtung ein möglichst hoher ist und bleibt.

Das vorliegende Vortragsverzeichnis für das beginnende Winterhalbjahr 1929/30 (fünftes Semester des "Hauses") weist eine Fülle von interessanten und wichtigen Vorträgen auf aus allen Gebieten der Technik und ihrer Grenzgebiete. Daß diese Vorträge von ernsten Fachleuten aus Theorie und Praxis gehalten werden, bedarf bei der hervorragenden Organisation des Institutes keiner besonderen Erwähnung. Im Rahmen dieser programmatischen Unterrichtung über das "Haus der Technik" kann nicht im einzelnen auf die große Zahl der Vorträge eingegangen werden. Interessenten sei der Bezug des Verzeichnisses empfohlen.

### Amerika in Rußland

Nachdem Ford mit Rußland einen Vertrag über die Einrichtung einer Automobilfabrik abgeschlossen und damit den russischen Automarkt sich gesichert hat\*, ist Amerika nunmehr in ähnlicher Weise der Beherrscher der Uhrenfabrikation in Rußland geworden. Eine von Rußland schon vor Jahresfrist nach Deutschland und der Schweiz entsandte Kommission verhandelte mit der Uhrenindustrie beider Länder zwecks Einrichtung einer Fabrik in Rußland für Taschenuhren und Großuhren, konnte aber zu einem Abschluß nicht kommen. Die Uhrenindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika ist daraufhin mit den Russen einig geworden, die dort zwei vollständige Fabriken, und zwar eine für Taschen- und Armbanduhren und eine Großuhrenfabrik aufgekauft haben; diese Fabriken werden nach Rußland übergeführt und dort in Betrieb gesetzt. Dazu wurden entsprechende amerikanische Fachleute, Ingenieure, Meister und Facharbeiter, zunächst auf ein Jahr vertraglich verpflichtet. Die Leistungsfähigkeit dieser Fabriken wird jährlich 1,2 Millionen Taschen- und Armbanduhren und 1,5 Millionen Groß- und Weckeruhren betragen. Die Amerikaner haben ferner Verträge abgeschlossen über die Lieferung der notwendigen Halbfabrikate und Rohstoffe. Der russische Bedarf an Uhren, der über die Produktion der beiden Fabriken hinausgeht, wird von der amerikanischen Industrie geliefert.

Man hört, daß die deutsche und die schweizerische Industrie deshalb eine Förderung der russischen Uhrenfabrikation ablehnte, weil sie befürchtete, daß ihr der russische Markt verlorengehen würde. Durch den Vertrag Rußlands mit den Amerikanern darf nun aber der russische Markt für die deutsche wie für die schweizerische Uhrenindustrie als völlig verloren gelten, ebenso wie es durch den Automobilvertrag mit Ford für den Automarkt der Fall ist. Diplegng. K. Friedrich.

# Die Gewerkschaften auf dem Wege zur Monopolstellung

Die sogenannten anerkannten Gewerkschaften - die Freien, Christlichen und Hirsch-Dunkerschen - sind folgerichtig den Weg gegangen, den nicht erreichten Organisationszwang auf dem Umweg über eine Monopolstellung im Arbeitsrecht zu erzielen. Man muß sich vor Augen halten, daß diese Gewerkschaften in Deutschland kaum mehr als ein Drittel der Arbeitnehmer umfassen, und daß fast zwei Drittel der Arbeitnehmer anderweitig oder nicht organisiert sind. Es gilt, dieses noch ungeheuer große Reservoir auszuschöpfen. Da dies mit den bisherigen Mitteln der freien Werbung und des mehr oder minder sanften Druckes in den Betrieben offenbar nicht recht gelingen will, und der erstrebte Organisationszwang gesetzlich nicht zu erreichen war, sollten die Arbeitsrechtsgesetze dem Zwecke dienen. Das Tarifrecht, die Arbeitsgerichtsbarkeit, die Arbeitsvermittlung sind Meilensteine auf diesem Wege. Neuerdings wird ein Hauptschlag versucht. Nachdem im Reichsknappschaftsgesetz der § 184 durchgesetzt werden konnte, wonach wirtschaftliche Vereinigungen von Arbeitnehmern nur solche sind, welche einem im Vorläufigen Reichswirtschaftsrat vertretenen Gesamtverband angehören, soll nunmehr diese Bestimmung Norm für alle Sozialgesetze werden. Dazu soll das Gesetz über den (endgültigen) Reichswirtschaftsrat dienen, daß als Arbeitnehmer-abteilung die "anerkannten" Gewerkschaften berufen werden. Damit würde die Monopolstellung der drei Gewerkschaftsrichtungen endgültig festgelegt werden, insbesondere die Freien Gewerkschaften. Denn diese haben innerhalb der drei Richtungen die Mehrheit, nämlich rund 75%. Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, daß hinter den Freien Gewerkschaften die Sozialdemokratie steht, bzw. daß beide durch weitgehende Personalunion eng miteinander verbunden sind. Damit würde diese Partei gesetzlich die Vertretung fast der ganzen Arbeitnehmerschaft erhalten, was den tatsächlichen Verhältnissen nicht

<sup>\*</sup> Vgl. Technik und Kultur, Z. d. VDDI, 20 (1929), S. 134.

entfernt entspricht. Auch hier fragt man sich, wo nun eigentlich die "Vereinigungsfreiheit" bleibt, die allen deutschen Staatsbürgern durch die Verfassung gewährleistet ist! Dipl. Ing. K. F. Steinmetz.

# Anerkennung der Gebühren-Ordnung

In einem Rechtsstreit hatte eines unserer Mitglieder ein Gutachten zu erstatten und dafür nach der GO je Stunde Zeitaufwand 8 RM. berechnet, und zwar für zwei Stunden Aktenstudium und zwei Stunden Gutachtenausarbeitung. Die gesamten in Rechnung gestellten Kosten betrugen 34,35 RM.

Das Amtsgericht zu Kötzschenbroda hatte dagegen beschlossen, nur 3 RM. je Stunde Aktenstudium und 6 RM. je Stunde Gutachten zu bewilligen. Der Sachverständige erhob gegen diesen Beschluß Einspruch, und die 5. Zivilkammer des Landgerichts zu Dresden änderte den Beschluß des Amtsgerichts dahin ab, daß die beantragten Gebühren zu zahlen sind. Aus den Gründen sei angeführt:

"Nach § 3 der GO für Zeugen und Sachverständige erhält allerdings der Sachverständige für seine Leistungen eine Vergütung nach Maßgabe der erforderlichen Zeitversäumnis nur im Betrage bis zu 3 RM. die Stunde, ausnahmsweise für besonders schwierige Leistungen bis 6 RM. die Stunde. § 4 der genannten Gebührenordnung besagt aber weiterhin, daß dem Sachverständigen, falls für die aufgetragene Leistung ein üblicher Preis besteht, dieser zu gewähren ist. Bei der Feststellung dieses üblichen Preises müssen die von Interessenkreisen und Fachvereinen aufgestellten und in diesen Kreisen allgemein anerkannten Gebührenordnungen und Honorarnormen als Anhalt dienen, wie dies auch in der Praxis allenthalben gehandhabt wird.

Nach der GO für Architekten und Ingenieure wird den Mitgliedern in dem Rundschreiben vom 10. November 1925 empfohlen, nach der Goldumstellung für ihre Tätigkeit 8 RM. pro Stunde zu berechnen. Diesen Satz legt auch die vom Beschwerdeführer überreichte Notiz zugrunde\*. Hiernach sind also 8 RM. für die Stunde angemessen und nach den Vorschriften der GO, § 4, auch zu gewähren. Wenn der Beschwerdeführer zunächst zwei Stunden für Aktenstudium und weiter zwei Stunden für Anfertigung des Gutachtens ansetzt, so sind eben vier Stunden Arbeitszeit nötig gewesen, und es ist nicht angängig, die zwei Stunden für Aktenstudium geringer zu bewerten als die für die Gutachtenanfertigung, da dieses Aktenstudium ja Voraussetzung der Anfertigung des Gutachtens ist und deshalb damit im engsten Zusammenhang steht.

Nach dem Angeführten muß deshalb der Beschluß des Amtsgerichts zu Kötzschenbroda abgeändert werden, und es sind dem Sachverständigen seine Gebühren in der beantragten Höhe zuzubilligen." S—z.

# Zum Mißbrauch der Bezeichnung Ingenieur

Ein typisches Beispiel für den Mißbrauch der Bezeichnung Ingenieur stellt ein Teil der Patentagenten dar, von denen sich viele ohne technische Vorbildung Ingenieur nennen und mehrere sich wegen Betrugs und ähnlichem vor dem Strafrichter zu verantworten hatten. Jeder, der sich mit Technik befaßt hat, weiß, daß man eine Erfindung verstehen muß, um sie bearbeiten und anmelden zu können; ob dies ein schlecht vorgebildeter Ingenieur kann, sei dahingestellt.

In Deutschland sind die Patentagenten berechtigt, ihre Arbeitsstätten "Ingenieur- und Patentbüro" zu nennen und erwecken bei dem Laien den Anschein, sie seien Patentanwälte, d. h. akademisch gebildete Ingenieure, welche eine Rechtsausbildung genossen haben. Der Laie kennt vielfach nicht den Unterschied zwischen Patentanwalt und Patentagent und wird durch die Bezeichnung "Ingenieur- und Patentbüro" oft getäuscht, was eine beweisbare Tatsache ist. — Im Interesse der Allgemeinheit sollte diese Bezeichnung gesetzlich verboten werden.

Selbst Diplom-Ingenieure und kleine Firmen gehen oft zu Patentagenten, da diese durch verlockende Angebote und scheinbar niedrige Preise ködern. Ein beliebter Trick vieler Patentagenten ist es, die amtliche Anmeldegebühr nicht in ihre Gebühren miteinzurechnen, wie dies bei den Patentanwälten der Fall ist. Diese Gebühr wird dann später vom Reichspatentamt beim Erfinder eingefordert. Einem unerfahrenen Erfinder reden solche Berater zu, vorzeitig Auslandsanmelder schwer geschädigt werden kann, während der Anmelder schwer geschädigt werden kann, während der Agent sein Geld einsteckt. Der Verband deutscher Patentanwälte führt seit Jahren einen erbitterten Kampf gegen das Unwesen der Patentagenten und vertritt bedürftige Erfinder kostenlos vor dem Patentamt.

In vielen Fällen liegt eine bewußte Irreführung des Publikums seitens der Patentagenten vor. Diese Irreführung kann durch einen gesetzlichen Schutz sowohl der Bezeichnung Ingenieur als auch der Bezeichnung Patentbüro zum Teil vorbeugend unterbunden werden. Der Schutz durch das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb ist wegen der milden Rechtsprechung zu schwach. In Österreich ist bekanntlich die Bezeichnung Ingenieur bereits gesetzlich geschützt.

Zu nachstehendem Bescheid des Reichspatentamtes, der einem anmeldenden Patentagenten zugegangen ist, dürfte ein Kommentar überflüssig sein:

"Wird die Anmeldung weiterverfolgt, so sind innerhalb dreier Monate neue Unterlagen (Beschreibung, Zeichnung und Patentanspruch) einzureichen, die den Anmeldungsgegenstand, ohne ihn sachlich zu ändern oder zu erweitern, wesentlich genauer, sorgfältiger und ausführlicher erläutern, veranschaulichen und kennzeichnen als bisher. Die bisherigen Zeichnungen sind so skizzenhaft und mit so geringer Beachtung der Regeln des technischen Zeichnens ausgeführt, daß es nicht möglich ist, danach und an Hand der sehr kurzen Beschreibung ein klares und lückenloses Bild von der Einrichtung und Wirkungsweise des Anmeldungsgegenstandes zu gewinnen. Es ist nicht Aufgabe des Patentamtes, das Wesen der angemeldeten Erfindung auf Grund mangelhafter Unterlagen zu erraten. Die Unterlagen sind vielmehr in Übereinstimmung mit der Vorschrift des § 20 Patentgesetz so zu gestalten, daß sie dem Sachverständigen ohne weiteres eine klare und ausreichende Vorstellung vom Wesen der beanspruchten Erfindung sowie von der Einrichtung und Wirkungsweise eines Ausführungsbeispieles zu vermitteln vermögen." C. W. St-t.

# LITERATUR

Neue Sachlichkeit (Literatur zum Bauschaffen unserer Zeit.)

(Schluß von Seite 150-151)

Dr. Karl Weidle, Dipl. Ing. und Architekt, BDA: Goethehaus und Einsteinturm. Zwei Pole heutiger Baukunst. — Stuttgart: Wissenschaftlicher Verlag Dr. Zaugg & Co. 4°. 60 S. m. 53 Abbild. Kart. 5,40 M.

Eine objektive Darstellung über das heutige Bauschaffen, ohne einseitig Stellung zu nehmen und den Interessen nur einer Richtung zu dienen. Das Buch kann

<sup>\*</sup> Es handelte sich um einen Ausschnitt über die GO aus "Technik und Kultur".

eine gute Orientierung für den sein, der in kurzer, übersichtlicher Weise in dem Durcheinander der einzelnen Anschauungen Halt und Klarheit erlangen will. Die Entwicklung der Baukunst auf wenige große Linien zurückgeführt, ist der durchgeführte Gedanke, den der Verfasser in Anlehnung an Weltanschauungssysteme (Spengler) schildert.

Franz Kollmann: Schönheit der Technik. — München: Albert Langen Verlag für Literatur und Kunst. Mit 151 Abbild. Geh. 11,50 M.

Baukunst und Kunstgewerbe haben den Begriff reiner Sachlichkeit und Schönheit der Werkformen von den Gebilden der Technik übernommen und auf die Kunstwerke unserer Zeit angewandt.

Die Arbeit Kollmanns ist eine sehr gute Einführung zu diesem Problem, für das es noch keine größere zusammenhängende Abhandlung gab. Ein Techniker von hoher Allgemeinbildung hat dieses Buch geschrieben und die Abbildungen ausgewählt.

Beispiele und Gegenbeispiele werden so Beweis für die vorgebrachten Behauptungen. Es gibt eine Schönheit der Technik, und unser Auge kann sehr wohl an technischen Gebilden Schön und Häßlich unterscheiden. So steht der Begriff Schönheit der Technik fest.

Die Abbildungen zeigen in erfreulicher Weise, wie gerade bei technischen Schöpfungen die deutsche Arbeit den Wettbewerb mit dem Ausland aufnehmen kann.

Licht und Beleuchtung. Lichttechnische Fragen, unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der Architektur, herausg. v. Dr. W. Lotz. Bücher der Form, VI. Bd. Berlin W 35: Verlag Hermann Reckendorf GmbH. In Leinen geb. 5,— M.

Untrennbar von den Bauten neuen Stils ist die Gestaltung der Quellen des künstlichen Lichts. Hinzutritt noch die Bedeutung des Lichtes für die künstliche Reklame und die Gestaltung der Träger für diese Lichtreklame. Die Aufsätze des Buches geben Architekten und Kaufleuten über den neuesten Stand der Lichttechnik Aufklärung.

Sicher wird jeder beim Benutzen des Buches Anregung und Belehrung in reichem Maße finden.

R. Grammel: Technik und Kultur. Festrede bei der Hundertjahrfeier der Technischen Hochschule Stuttgart im Landestheater am 16. Mai 1929. — Stuttgart: A. Bonz' Erben, 1929. 14 S.

In knapper Darstellung, aber mit gedankenreichen Worten gibt der Rektor der Jubiläums-Hochschule eine Betrachtung über die Verbundenheit der Technik mit der Kultur. Erst durch die Verknüpfung der Technik mit Industrie und Wirtschaft ist die Kulturfeindlichkeit entstanden. Sie fällt in eine Zeit der engen Horizonte, wo die Geisteswissenschaften sich im Himmel der Selbstüberhebung sonnen und der Mensch selbstzufrieden dahinlebt. Die Philosophie versagt, obwohl Schopenhauer und Nietzsche mit dem Willen, dem Willen zur Macht, auf die Kulturinhalte hindeuten, die in der neuen Technik schlummern. Der Vorwurf, den wir so oft in unserer Zeitschrift den Wissenschaften der Erziehung gemacht haben, wird hier in aller Deutlichkeit ausgesprochen: Wer die technischen Auswirkungen unserer Zeit nicht geistig erfaßt, ist so wenig im Besitze der höchsten Kultur wie der, welcher auf der an sich hohen Kulturstufe etwa der perikleischen Epoche stehengeblieben wäre (Weyrauch).

Von den Kulturwerten der Technik hebt der Redner die Sachlichkeit und die Wahrhaftigkeit hervor. Sie dringen bereits in eine neue Kunst, sie beherrschen mehr und mehr unser ganzes Denken und damit unsere Lebensführung. Vielleicht entwickelt sich aus ihnen ein echter, abgeschlossener und ausgeglichener Lebensstil, der zur wahren Volks-, zuletzt vielleicht zur Menschengemeinschaft führt. Die Spezialisierung im technischen Schaffen steht dem nur scheinbar entgegen. Auch der Spezialist hat seinen Platz, er schafft als dienendes Glied des Ganzen, kann aber doch als Vollmensch leben und sein Schicksal als Wert empfinden.

So bekennt sich der Rektor vor seinen Studenten zu dem Glauben, "daß die Technik die Vorfrucht einer besseren Zeit ist, daß sie dereinst ganz die dienende Freundin höchster Kultur werden, und daß sie zuletzt nur noch eine Grenze kennen wird: die Würde des Menschen".

Die treffliche Schrift, die so ganz in den Rahmen der von uns seit Jahren vertretenen Kulturauffassung hineinpaßt, sei bestens empfohlen.

Dipl. Ing. Carl Weihe, Frankfurt a. M.

Dr. Spangenberg: Deutschlands Reparationslasten. — Dresden: Verlag Wilhelm Limpert, 1929. 2,20 M.

"Seit zehn Jahren lastet das Problem der Reparationen mit ungeheurer Schwere auf dem deutschen Volke."

So beginnt das neue Buch über Deutschlands Reparationslasten. Eine zahlreiche Literatur ist in diesen zehn Jahren erschienen; in- und ausländische "Kenner der Wirtschaft" haben über die wirtschaftliche Belastungsgrenze Deutschlands mehr oder weniger sachlich berichtet. Und dennoch ist es merkwürdig, wenn heute der Kaufmann, der Ingenieur oder der Beamte auf diese zehn Jahre des Miterlebens zurückblickt, so weiß er nur: er mußte in wachsendem Maße zahlen. Die Pläne und Gesetze, auf Grund deren wir ausgesaugt werden, sind nach wie vor "unpopulär".

Insofern ist es zu begrüßen, wenn immer und immer wieder Schilderungen über den Weg der Reparationen veröffentlicht werden, vielleicht findet sich einmal der Verfasser, dem es gelingt, den Irrsinn der getroffenen Regelungen nicht nur logisch zu entwickeln, sondern mit einer Sprache zu schildern, die aufrüttelt und zündet.

Das vorliegende Buch erstrebt nicht dieses Ziel; es will in populärer Sprache und unter Betonung der in Deutschland so beliebten Sachlichkeit, wenn es sich um eigene Angelegenheiten handelt, den Weg der Reparationen von den 14 Punkten Wilsons bis zum gegenwärtig aktuellen Young-Plan zeigen.

Dennoch ist das 107 Seiten starke Buch zu empfehlen. In knapper Form wird die wesentliche Entwicklung beschrieben. Wer erinnert sich noch an die Lansing-Note, die doch die Grundlage schuf für die Friedensverhandlungen? Wer denkt noch daran, daß der Artikel 232 des Versailler Diktates nur einen kleinen Zusatz enthält, der aber doch die Bedingungen der Lansing-Note über den Haufen wirft; wir meinen die Generalklausel, "daß Deutschland Reparationen zu leisten habe, sowie überhaupt alle Schäden, die in Anlage I näher bezeichnet sind".

Wer kennt noch die Zahlen, die von "Kennern der Wirtschaft" über die zu leistenden Reparationen aufgestellt wurden? 269 Milliarden Goldmark sollten wir ursprünglich zahlen, dann 226 Milliarden, und als wir uns weigerten, kam die Besetzung von Düsseldorf, Duisburg und Ruhrort mit der Errichtung einer Zollgrenze. 132 Milliarden Gesamtschuld haben wir schließlich auf Grund des Londoner Ultimatums 1921 anerkannt. Eine Kette von Unrecht, angefangen mit der Bewertung der Vorleistungen, der Schätzung der Hilfsquellen und der Leistungsfähigkeit Deutschlands folgte und mit ihr die drohende Anarchie der deutschen Wirtschaft durch den gänzlichen Währungszerfall.

Um diese Zeit führt die "Einsicht" unsere Gläubiger zum Dawes-Plan. Vier Jahre Reparationszahlungen nach diesem System zeitigten die Unmöglichkeit seiner Durchführung. Der Initiative des Reparationsagenten Parker Gilbert verdanken wird die Pariser Konferenz und ihr

Resultat: den Young-Plan.

jot.

111 10

日本日

MILES

Soweit die zeitliche Reihenfolge der Ereignisse. Auf den Young-Plan im Rahmen dieser Buchbesprechung näher einzugehen, würde zu weit führen. Besonders zu begrüßen ist die Aufstellung einer Tabelle, die eine Übersicht über die Jahresleistungen nach dem Young-Plan gibt. Diese Tabelle mit 59 Zahlungsjahren gehört in jedes Konferenzzimmer, in jede Schule, vor allem auch in die Reichs- und Länderparlamente und die Ministerien. Dieses Zahlenbild könnte nach der "definitiven" Regelung des Reparationsproblems die verantwortlichen Männer in Deutschland mahnen, daß es durchaus der Mühe wert ist, sich weiter mit unserer Lebensfrage zu beschäftigen. Insofern ist die Anschaffung des Büchleins dringend zu empfehlen.

Dr. jur. P. Weitz, Präsidialsyndikus des A. D. A. C.: Rechtstaschenbuch für den Kraftverkehr. Fortgeführt von Generalsyndikus Justizrat Dr. Oberländer und Oberlandesgerichtsrat Dr. Bezold. Mit auswechselbarem Zahlenanhang. — Stuttgart: Verlag für Wirtschaft und Verkehr, 1929. 575 Seiten. Ganzleinen 9.50 M.

1929. 575 Seiten. Ganzleinen 9,50 M. Die übergroße Zahl an Erlassen, Verfügungen usw. im Kraftverkehrsrecht führt erfahrungsgemäß dazu, daß selbst die Behörden die Sachlage oft nicht mehr übersehen und den Kraftfahrer Strafbefehle erreichen, die im Recht nicht begründet sind. Der bekannte Rechtssachverständige des A. D. A. C., Dr. Weitz, hat seit 25 Jahren in vorbildlicher Weise die Rechtsmaterie gesammelt, gesichtet und verarbeitet, und zwar für den Kraftfahrer und zu dessen Schutz. Das Ergebnis ist das vorliegende Buch, das einmalig in seiner Art des Aufbaues in Form eines Lexikons ist. In Stichworten werden alle wichtigen Fragen erörtert, dazu kommt eine systematische Übersicht über alle Teile des Kraftverkehrsrechtes, ein Paragraphenschlüssel, der es ermöglicht, zu jedem einzelnen Paragraphen der Gesetze und Verordnungen gleich die Erläuterungen im Text des Buches zu finden, ein Teil mit den Texten der wichtigsten Gesetze und Verordnungen und - besonders wichtig - ein auswechselbarer Zahlenanhang, der alles Veränderliche

Zahlen, Erlasse usw. — enthält. (Der Zahlenanhang
wird vom Verlag bei Eintritt von Veränderungen neu gedruckt, den Beziehern im Abonnement geliefert und hält so das Buch dauernd auf dem laufenden.) Das Buch ist für den Kraftfahrer ein nicht zu entbehrendes Hand-buch, es gehört in seine Bücherei genau so wie sein fachliches Instruktionsbuch für seinen Wagen. Der Preis macht sich unter allen Umständen bezahlt.

Dipl.-Ing. K. F. Steinmetz.

AEG-Mitteilungen, Heft 8, August 1929. - Das vorliegende, in der bekannten vorzüglichen Weise ausgestattete Augustheft bringt, für den Elektromaschinenbauer und Bahnfachmann gleich wichtig, zunächst eine mit zahlreichen Bildern und graphischen Darstellungen versehene Abhandlung über die "Betriebsergebnisse der elektrischen AEG-Lokomotiven im Jahre 1928". Den Transportfachmann und Betriebsführer wird der Aufsatz "Elektrokarren-Förderung im AEG-Kabelwerk Oberspree" interessieren, der auch Unkostenzahlen mitteilt. Für den Elektriker bringt das Heft beachtenswerte Abhandlungen über elektrische Ausrüstung des Drehstrom-Lichtbogenofens, über das Hauptumspannwerk Oberscheld (auch der Baufachmann wird hier Anregungen finden, während für den technischen Physiker und den Forscher die Abhandlung über "Elektronenwellen und ihre Anwendung zur Analyse von Kristallstrukturen" von besonderem Wert sein dürfte. In einem Aufsatz "Elektrische Sparküche" wird ein neuer elektrischer Kochherd beschrieben, der Spar- und automatischer Herd ist. Der Betriebsingenieur findet in der Veröffentlichung über elektrischen Einzel-antrieb für riemengetriebene Werkzeugmaschinen wert-Dipl. Jng. K. Friedrich. volle Anregungen.

AEG-Mitteilungen, Heft 9, September 1929. — Das Heft ist aus Anlaß der vom 30. August bis 8. September 1929 in Berlin abgehaltenen Großen Deutschen Funkausstellung ganz auf die Probleme des Rundfunks und der Übertragungsanlagen abgestellt. Es bietet dem Interessenten außerordentlich reiches Material in wissenschaftlicher und auch in fabrikatorischer Hinsicht. K—z.

Dr. Richard Heilbrun: Elektro-Zwangswirtschaft. — Berlin S 14: Verlag Robert Klett & Co.

Ketzerische Gedanken über Verbandsvorschriften und VDE-Zeichen bei Heizkissen" nennt diese Streitschrift der Verfasser, der Inhaber einer bekannten Fabrik für Heizkissen. Er versucht darzulegen, wieweit die Fabrikationsbestimmungen des VDE der beabsichtigten Aufgabe, für den Verbraucher einen Schutz gegen körperliche Schädigungen oder gegen Feuersgefahr zu schaffen, gerecht werden, unterzieht die Prüfungsvorschriften, die zur Feststellung von Sicherheit und Haltbarkeit der Fabrikate vom VDE aufgestellt worden sind, einer eingehenden Untersuchung und kommt zu dem Ergebnis, daß die Vorschriften in vielen Fällen nur fabrikationshemmend oder schädigend wirken, ohne die beabsichtigten Sicherungen zu gewähren. Die Schrift sollte von allen Ingenieuren, die mit der Fabrikation elektrischer Apparate zu tun Dipl. Ing. Kaefes. haben, gelesen werden.

Untersuchungen und Berichte über Fragen des beruflichen Schulwesens. — Berufsanalysen in berufspädagogischer Absicht. Bd. 2. — Leipzig: Verlag Oskar Leiner, 1929. Preis 2,80 M.

Das vorliegende zweite Heft dieser Schriftenreihe, die im Auftrage des Sächsischen Gewerbeschulverbandes von Dr. O. Günzel und Dr. H. Hauschild herausgegeben wird, enthält Einzeldarstellungen der Arbeitsgemeinschaft im Bezirksverein Leipzig des genannten Verbandes. Dr. O. Günzel leitet diese Darstellungen ein mit der Problemstellung, ausgehend von dem Grundsatz, daß die Berufsbildung nicht im Gegensatz zur Menschenbildung steht, daß sie vielmehr deren Erfüllung ist, wenn sie nur alle pädagogischen Mittel sinnvoll zu nutzen wisse. Nacheinander werden die Berufe: Dekorationsmaler, Setzer, Tischler, Modelltischler, Bauschlosser, Maschinenschlosser, Monteur, Maurer, Hauswirtschaft behandelt. Die Darstellungen sollten nicht bloß von allen im Berufsschuldienst unmittelbar Stehenden, sondern auch von allen an dieser wichtigen Frage Interessierten studiert werden. Es ist eine recht verdienstvolle Arbeit!

Dipl.-Ing. Carolus.

Kruppsche Monatshefte. Von den von der Fried. Krupp Aktiengesellschaft in Essen herausgegebenen Monatsheften liegt das Juliheft 1929 vor. Von dem Inhalt ist besonders eine Abhandlung von E. Houdremont und V. Ehmcke über "Warmfeste Stahle" hervorzuheben. Aus dem Arbeitsbereich des Krupp-Grusonwerkes wird über "Mehrwalzen - Kaltwalzmaschinen" berichtet. Für den Materialfachmann und die Materialprüfung bringen R. Mailänder und F. F. Fischer sehr beachtenswerte Angaben über "Verhältniszahlen zwischen den mit verschiedenen Proben erreichten Kerbzähigkeitszahlen (Streuung beim Kerbschlagversuch)".

Das Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (RKW) legt seinen Jahresbericht für das Geschäftsjahr 1928 vor. Der Bericht umfaßt einen kurzen Gesamtüberblick über die Arbeiten im abgelaufenen Geschäftsjahr sowie umfassende Übersichten über die Tätigkeit der dem Reichskuratorium nahestehenden Ausschüsse. Es werden weiterhin Aufstellungen über die Verwendung der dem Reichskuratorium vom Reiche zur Verfügung gestellten Mittel gegeben. Für die Lösung von Rationalisierungsaufgaben

sind seitens des RKW in der Zeit vom 1. April 1928 bis 31. März 1929 1 685 000 M. bereitgestellt worden. Diese Mittel haben für die Ingangsetzung und Organisation der Gemeinschaftsarbeit von Herstellern, Handel, Verbrauchern, Banken, Verkehrsgesellschaften, Behörden, Wissenschaft usw. auf den verschiedensten Gebieten der Wirtschaft Verwendung gefunden. Abgesehen von diesen durch das Reichskuratorium weitergeleiteten Mitteln der Allgemeinheit sind die Ergebnisse der Gemeinschaftsarbeit vor allem der freiwilligen Mitarbeit der beteiligten Kreise zu verdanken, deren persönliche und sachliche Aufwendungen weit über das hinausgingen, was seitens des Reichs zur Verfügung gestellt werden konnte. Der Bericht ist allen interessierten Kreisen zum Studium zu empfehlen.

Der Arbeitssitz. Sonderveröffentlichung des "Reichsarbeitsblattes". — Berlin NW 40: Bezug durch das Büro des "Reichsarbeitsblattes", Scharnhorststr. 35. 75 Seiten. 94 Abbildungen. Din-A 5. Preis 0,50 M.

In Verbindung mit der Sonderausstellung "Arbeitssitz und Arbeitstisch" im Deutschen Arbeitsschutz-Museum Charlottenburg hat das "Reichsarbeitsblatt" eine Schrift: "Der Arbeitssitz", herausgegeben, die erste umfangreichere Veröffentlichung über arbeitshygienische Sitz-gelegenheiten. Der erste Teil der Schrift zeigt zweck-mäßige Gestaltung der Sitze, um die Arbeit zu er-leichtern, unnötige Ermüdung zu vermeiden und dadurch die Leistungsfähigkeit zu erhöhen. Der zweite Teil bringt eine Systematik der überhaupt möglichen Sitzgelegenheiten, die den für eine bestimmte Arbeit geeignetsten Stuhl von vornherein bestimmen läßt. Wieweit den Bestrebungen, solche Sitze in der Industrie zu verwenden, bereits Rechnung getragen ist, geht aus dem dritten Teil hervor. Zahlreiche Abbildungen tragen zur Anschaulichkeit bei. Die Schrift dürfte den gewerblichen Betrieben wie auch allen Kreisen, denen der Gesundheitsschutz am Herzen liegt, von großem Nutzen sein und dürfte dazu beitragen, daß die Einführung zweckmäßiger Arbeitssitze weiter gefördert wird. Jedenfalls sollte diese Schrift K. Fried. größte Beachtung finden.

"Die Schalltechnik" ist eine im 2. Jahrgang im Verlag der Firma Emil Zorn AG., Berlin S 14, erscheinende Zeitschrift, welche die wichtigen Fragen der Schallübertragung, der Isolierung, Schwingungen usw. wissenschaftlich erörtert. Das vorliegende Septemberheft 1929 bringt zunächst eine interessante Abhandlung von Dr. Ing. Richard Berger über "Taktmäßige Bewegungen" (mit zahlreichen Abbildungen); über "Pianofortebau und technische Akustik" verbreitet sich Dr. H. Hörig, der die Fülle physikalischer Probleme aufzeigt, die sich beim Pianofortebau ergeben. Für den Architekten und Bauingenieur wertvoll ist eine Darstellung über "Die Schallisolierung im neuen Mannheimer Hof" (Hotelbau in Mannheim), sowie über "Schallisolierung von Kegelbahnen".

L. Eckart: Der vierdimensionale Raum. Bd. 84 der Mathem. - Physikal. Bibliothek. — Leipzig, Berlin: B. G. Teubner, 1929. Preis 1,20 M.

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, an Hand eines Abbildungsverfahrens eine klare Anschauung des scheinbar unvorstellbaren Vierdimensionalen zu vermitteln, wobei an Vorkenntnissen die Grundbegriffe der ebenen analytischen und der darstellenden Geometrie vorausgesetzt werden. Das Ziel ist mit diesem Büchlein zweifellos erreicht.

Dipl.-3mg. W. Kohlmann, Regierungsgewerberat, Bautzen: Die Unfallgefahren im Haushalt und deren Verhütung. — Selbstverlag des Verf., Preis 1,10 RM. einschließlich

# Nachruf.

Am 31. August 1929 starb nach schwerem Leiden im Krankenhaus zu Freiburg i. B. unser Mitglied Herr

# Dipl. 3ng. Alexander Waltz

gerichtl. beeid. Bausachverständiger.

Der im besten Mannesalter verstorbene Kollege gehörte seit 1922 dem BV Mannheim-Ludwigshafen an. Wir verlieren in ihm einen lieben Freund, der stets treu und hilfsbereit zu unserer Sache stand. Der Verband und sein BV Mannheim-Ludwigshafen werden sein Andenken stets in Ehren halten.

Verband Deutscher Diplom-Ingenieure Bezirksverein Mannheim-Ludwigshafen

Der Vorsitzende: Dipl.-Ing. H. Watzinger.

Porto. - Die Unfälle, die sich im Haushalt ereignen, sind immer schon sehr zahlreich gewesen und die Möglichkeit, daß die Zahl noch wächst, ist mit dem Eindringen technischer Hilfsmittel auch im Haushalt nicht von der Hand zu weisen. Der Verfasser hat sich mit der Herausgabe der Schrift zweifellos ein Verdienst erworben, denn sein Ziel ist, durch Aufklärung Unfälle zu verhindern. Der erste Teil zeigt die wichtigsten Gefahrenquellen im Haushalt auf (Leuchtgas, Ofenfeuerungen, Brennstoffe, Gifte, Elektrizität) und gibt leichtverständliche Anweisungen wie den Gefahren zu begegnen ist. Im zweiten Teil ist kurz auf eine Reihe sonstiger Unfallgefahren. wie sie im täglichen Leben auftreten, hingewiesen. Der dritte Teil beschäftigt sich mit der Einrichtung und Handhabung einer praktischen Hausapotheke. Ein Anhang bringt die Anleitung zur ersten Hilfe bei Unfällen. Dem Grundsatz "Unfälle verhüten ist besser als Schäden zu heilen" verhilft das Werkchen zur weiteren Verwirklichung. Für eine Neuauflage wäre zu erwägen, ob nicht auch die Frage der Haftpflicht des Haushaltvorstandes zu erörtern wäre. Das Werkchen empfehlen wir bestens allen Familien und denen, welche eine solche gründen Dipl .- Ing. K. Fried. wollen.

### Berufsberatung.

Mehr als je ist es notwendig, eingehend zu prüfen, welchem Beruf die Jugend sich zuwenden soll. Den Eltern und Schülern (namentlich der Höheren Schulen!) ist dringend zu raten, sich über die akademischen Berufe zu unterrichten. Das beste Mittel dazu sind die

Merkblätter für Berufsberatung,

welche von der Deutschen Zentralstelle für Berufsberatung der Akademiker in Gemeinschaft mit anerkannten Fachleuten und den Berufsverbänden der Akademiker herausgegeben werden und zum Preise von 0,30 RM. je Merkblatt vom

Verlag Trowitzsch & Sohn, Berlin SW 48 zu beziehen sind. Die akademischen Verbände geben gern Auskunft auf Befragen.