

TECHNIK UND KULTUR



30. JAHRGANG

BERLIN, 31. DEZEMBER 1939

Nr. 12, S. 161—168



DIE ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN DIPLOM-INGENIEURE

Inhalt:

An unsere Leser	161	40 Jahre „Diplom-Ingenieure“ / 30 Jahre „Verband Deutscher Diplom-Ingenieure“	166—167
Technik und Recht — Technik und Kultur	162—164	Literatur: Neue Bücher	167—168
Steuererleichterungen bei Einberufung zum Wehrdienst	164—165	— Zeitschriften	168

AN UNSERE LESER!

Mit diesem Heft beschließt »TECHNIK UND KULTUR« den 30. Jahrgang. Im Jahre 1910 als Organ des »Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure« gegründet, begleitete sie diese Berufsstandsorganisation der akademischen Ingenieure durch drei Jahrzehnte Arbeit und Kampf um die Geltung und Wertung der deutschen Technik, der deutschen Ingenieure im Rahmen des Staates und der kulturellen Entwicklung.

Mit dem Abschluß des 30. Jahrganges muß »TECHNIK UND KULTUR« ihr Erscheinen vorerst einstellen und von ihren zahlreichen Freunden, von denen viele seit Bestehen der Zeitschrift ihre Leser sind, sich verabschieden; mit dem Dank für die Treue und Mitarbeit verbindet die Schriftleitung die Hoffnung, daß es in absehbarer Zeit ermöglicht werden kann, »TECHNIK UND KULTUR« wieder erscheinen zu lassen.

DIE SCHRIFTFLEITUNG

Prof. Dr. jur. Friedrich List, Inhaber des Lehrstuhls für Verwaltungsrecht, Verkehrsrecht und das Recht der Technik an der Technischen Hochschule Darmstadt:

Technik und Recht — Technik und Kultur

Wir geben gerne den Darlegungen des Verfassers hier Raum, bedauern aber lebhaft, daß es uns infolge der Einstellung des Erscheinens der Zeitschrift nicht mehr möglich ist, dazu Stellung zu nehmen.

Die Schriftleitung.

1. Obwohl die Technik nicht minder als das Recht mit der Menschheit entstanden und groß geworden ist, bedurfte es verhältnismäßig geraume Zeit, bis die Technik als solche als eigenes Kulturgut und als eigene Wissenschaft erkannt und anerkannt wurde. Hierbei begegnete man mitunter der für den Mann der Technik erstaunlichen, beinahe kränkenden Tatsache, daß einmal trotz Erkenntnis gelegentlich die Anerkennung ausblieb, daß zum andern die Technik zwar als nicht mehr entbehrliche Wissenschaft, allerdings besonderer, etwas milderer Art, geduldet, aber nicht als Kulturgut, höchstens als sog. „Kulturfaktor“ gewertet wurde.

2. Das Recht fand seine Pflege auf den Universitäten, die Technik auf den technischen Schulen, insbesondere den Technischen Hochschulen.

Die Universität wurde, war, blieb und ist das Heim der sog. „universitas literarum“, d. h. „aller Wissenschaften“. Erst nach Jahrhunderten erwuchs neben ihr die Technische Hochschule.

Schon bei deren Empfängnis im Schoße der zuständigen damaligen Staatsstellen entstand dort und entstand bei der Geburt im monokratischen Ideengut der mit Recht auf Geschichte und Leistungen stolzen Universitäten ein nicht folgerichtiger Gedankenvorbehalt, dem zu begegnen die Technik bis heute in ihrem Siegessturm gar keine Zeit hatte, und der heute durch die Tatsache der eigenen Leistung überholt, unnötig und unangebracht wäre, schon weil ein Streit über diesen Punkt an sich unwürdig und vom Standpunkte der Allgemeinheit als Gemeinschaft verbrecherisch wäre.

Indem man die neuen Technischen Hochschulen nämlich als Fach- bzw. Spezialhochschulen ansprach, schloß man nirgends, daß die alten Universitäten nun nicht mehr die „universitas literarum im vollen Umfange bargen; vielmehr war man dem Gedanken geneigt und ergeben, daß die Lehre und Forschung an Technischen Hochschulen eigentlich gar keine „Wissenschaft“ — etwa im Sinne der Theologie und der Rechtswissenschaft — sei.

Da setzte der — von wenigen empfundene, ja kaum bemerkte — „gesellschaftliche“ Leidensweg der technischen Lehrer und Forscher ein, die nach wie vor auch in manchen technischen Staatsstellungen von dem „überall brauchbaren“ Juristen verdrängt blieben. Und als dann Leistung und Erfolg (auf manche mag mehr der durch die Technik erringbare Reichtum gewirkt haben) die Technik wissenschaftlich — zwar noch nicht völlig, aber doch beinahe — ebenbürtig gegenüber den „alten“ Wissenschaften gemacht hatten, da entstand zugleich wieder ein degradierendes Argument, ein die Technik aufs schwerste herabsetzendes „Beweismittel“: diese neue Wissenschaft sei ein Fluch der Menschheit!

Was den geist- und seelenvollsten Männern der Technik nicht gelang, die Menschheit und die Technik selbst von diesem Fluche zu befreien, das bewirkte auch hier der revolutionäre Umbruch zum Staate der Volksgemeinschaft, in welcher die Arbeit den höchsten Adel trägt und in welcher der Einzelmensch selbst, um wieviel mehr also die „tote“ Maschine, dienendes Glied der Gesamtheit des Volkes ist.

3. Weit mehr vor der Machtübernahme als heute wuchs nun im berechtigten Vollgefühl der Technischen Hochschulen ein Gedanke auf, der gegenüber der Entwicklung der Technischen Hochschulen neben den Universitäten nicht nur verständlich, sondern folgerichtig war, ja notwendiger Weise entstehen mußte.

Denn: Die Universität als „universitas literarum“ gestattete nicht nur, jeden wissenschaftlich erlernbaren Beruf dort zu beginnen (allerdings mit Ausnahme der Technik!), sondern sie ermöglichte es auch dem Studierenden einer bestimmten „Fakultät“, sich zur Vervollkommnung und Abrundung seines eigentlichen Berufswissens auch in Nachbargebieten zu unterrichten.

So waren (und sind) z. B. für den Studierenden der Rechtswissenschaft nicht nur sämtliche Hauptfächer der Volkswirtschaft vorgeschrieben, sondern den jungen Juristen ist auch die — gern wahrgenommene — Möglichkeit geboten, gerichtliche Psychiatrie, Psychologie, Geschichte, Philosophie und alle anderen wissenschaftlichen Hauptgebiete und Spezialfächer von berufenen Fachvertretern zu hören und zu lernen.

Um diesen Vorzug und Vorteil auch den Studierenden der Technischen Hochschulen zu vermitteln, wurden an diesen für sog. „geisteswissenschaftliche“, d. h. solche Fächer, die nicht zu den Haupt- und notwendigen Ergänzungs-, Hilfs- und vor allem Grundfächer der Technik als solcher gehören, Lehraufträge vergeben und Lehrstühle geschaffen.

4. Teils gleichlaufend, teils nebenhergehend mit Berücksichtigung solcher Grenzfächer ging ein als Pflicht erfaßtes Bestreben, den Studierenden der Technischen Hochschulen außer dem technischen, durch Grenzfächer erweiterten Wissen und Können auch sog. Allgemeinbildung zu vermitteln, d. h. einen sog. Bildungsgrad, der nicht allein dem Techniker als solchem eigen ist, sondern den „man“ z. B. auch als Arzt, Apotheker, Studienrat, Theologe usw. besitzen „muß“.

Ob und inwieweit, wann und wie an Technischen Hochschulen diese Möglichkeit geboten werden kann bzw. geboten werden muß, ist nicht nur oft Gegenstand eingehender Untersuchungen und Forderungen von berufener — manch-

mal auch weniger berufener — Seite gewesen, sondern beschäftigt auch heute wieder die maßgeblichen Stellen und Personen. Die Frage lautet: Hat die Technische Hochschule Allgemeinbildung zu vermitteln?

Diese Frage steht hier nicht zur Behandlung.

5.¹ In der Zeitschrift „Technik und Wirtschaft“ (Jg. 1918, S. 489) hat kein Geringerer als Wilhelm Ostwald vor nunmehr einundzwanzig Jahren verkündet: „Obwohl die grundlegende Bedeutung der Technik für Krieg und Frieden durch die Ereignisse der letzten Jahre auch dem Befangenen zum Bewußtsein gebracht worden ist, vollziehen sich die Neuordnungen der tieferschütterten Welt nicht unter der Führung der Techniker, sondern unter der eines grundsätzlich und wesentlich unbeeinflußt von der Technik ausgebildeten Teiles der Nationen, den wir kurz auf Grund seines Ausbildungsganges die Juristen nennen können.“

Den so Gekennzeichneten spricht dann jener Meister der Naturwissenschaften die Fähigkeit ab, Ordnung im Reiche der Technik zu halten. Sie zu verdrängen sei der Techniker berufen. Seltsam aber ist das Mittel, das Wilhelm Ostwald seinen Fachgenossen nennt: Die Beherrschung des Wortes. Denn: „Der Techniker kann nicht reden“. Lehrstühle für Wortkunst seien daher an Technischen Hochschulen zu errichten.

Wir versagen uns auch hier einem Streit um die Richtigkeit dieses Rates und regen bejahend an, an Technischen Hochschulen nicht die Rechtswissenschaft durch die Rede zu ersetzen, vielmehr neben (ob an Stelle steht ebenfalls hier nicht zur Erörterung) einer „allgemein bildend“ vorgetragenen Rechtswissenschaft einer **technisch ausgerichteten und ausgewerteten** Rechtswissenschaft Raum — und Zeit zu geben.

An einer Technischen Hochschule Deutschlands hat Professor Alwin Walther das Lehrgebäude einer „Praktischen Mathematik“ aufgebaut und zum Segen der Technik beheimatet. Außer Funktionentheorie und besonderen Funktionen wird dort praktische Mathematik für Maschinenbauer und Elektrotechniker in Vorlesungen und Übungen geboten und technische Anwendungen der Mathematik, wie Nomographie sowie Matrizen und Determinanten behandelt.

Und so wie hier eine „Praktische Mathematik“ nicht erst erschaffen oder gar erfunden wurde, so hat eine besondere Rechtswissenschaft, die man „Praktische Rechtswissenschaft“ nennen könnte, wenn dieser Begriff, insbesondere für Juristen, nicht gar zu irreführend wäre, Gebiete, Teile, Punkte, Partikelchen der Technik rechtlich diagnostiziert, dogmatisch untersucht, auf die Technik ausgerichtet gesammelt und organisch geordnet sowie schließlich „praktisch“ ausgewertet. Und gerade hierin zeigt — und bewährt — sich der Unterschied gegenüber einer „allgemeinbildend“ ausgewählten und vermittelten Jurisprudenz, mag

sie auch von einem juristischen „Praktiker“, d. h. Richter oder Anwalt, vorgetragen werden, die, das mag nochmals betont sein, durchaus nützlich und erwünscht sein und die Allgemeinbildung erfolgreich vermehren kann.

6. Wenn z. B. bei der hochschulmäßigen Vorbildung für den höheren fernmeldetechnischen Dienst (Telegraphen-, Fernsprech- und Funkwesen) bei der Deutschen Reichspost, als Voraussetzung der Bevorzugung, unter anderen Fächern Staats- und Verwaltungskunde sowie Einführung in die Rechtswissenschaft genannt werden, so dürfte es sich bei diesen Fächern wohl weniger um allgemeinbildende, als um solche handeln, welche der späteren Berufstätigkeit mindestens benachbart sind. Wenn aber diesen sog. Fernmelde-„Technikern“ die Möglichkeit zweier abgeschlossener Vorlesungen: Allgemeines Verwaltungsrecht einerseits sowie Fernmelde- und Rundfunkrecht andererseits geboten werden, so werden sie diese Vorlesungen dann besuchen, wenn sie sich bewußt sind, daß führende Beamte der Fernmeldeverwaltung mindestens auch — gelegentlich sogar vorwiegend — verwaltungsrechtliche Aufgaben zu erfüllen haben.

Vor allem aber kann in technischen Verwaltungsbehörden der Techniker bzw. Ingenieur den führenden Juristen nur dann ersetzen, wenn er, der Ingenieur, die dazu notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt. Diese vermag er aber „in der (technischen!) Praxis“ niemals so sich anzueignen, daß er den Juristen aus dem Felde schlägt — wenn nicht die Verwaltung notleiden soll.

Daß Verkehrsrecht für führende Ingenieure der Eisenbahnverwaltung, der Straßenverwaltung, der Wasserbauverwaltung, der Luftfahrtverwaltung, der Kraftverkehrsüberwachung usw. ebenfalls weder nur zur Allgemeinbildung noch zu den nur angrenzenden Gebieten gehört, beweist doch gerade die Tatsache, daß Juristen auch hier mehr oder minder vorhanden, gesucht und benötigt sind, weil auch der allgemeingebildete, wirtschaftlich, geschichtlich und philosophisch „erweiterte“, in Staatsrecht, Bürgerkunde und Rechtsgrundlagen eingeführte Nur-Techniker den Juristen in führenden Stellen technischer Verwaltung nicht zu ersetzen und daher auch nicht zu verdrängen vermag.

7. Aus dieser kurzen Beleuchtung des Problems „Technik und Recht“ erhellt auch das Problem „Technik und Kultur.“

Wäre die Technik nur untergeordneter Kultur-„Faktor“, nur Zahl zur Vervielfältigung der „eigentlichen“ Kultur, dann würde das Fehlen gründlicher Allgemeinbildung, würde die Unkenntnis in Grenzgebieten und vor allem die Nichtbeachtung, Nichtachtung und Nichtbeherrschung des ureigensten Rechtes der Technik, der „Praxis“ des führenden Ingenieurs auf rechtlichem Gelände, sich nicht als Mangel gegenüber demjenigen „Teile der Nationen“ erweisen, „den wir kurz auf Grund seines Ausbildungsganges die Juristen nennen können“.

¹ Zur Ergänzung des Folgenden sei verwiesen auf: Friedrich List, Verwaltungsrecht technischer Betriebe. Zugleich eine Einführung in das Recht der Technik (Band 3 der Sammlung „Technik und Recht“), 1937, Vorbemerkung, Einleitung, §§ 1 und 2 sowie Schlußwort.

Nicht, weil sie etwa alle besser „reden“ können als der Ingenieur, sondern weil es zwar Juristen gibt, die das Recht der Technik beherrschen, oder wenigstens kennen, weil es aber zu wenig Ingenieure gibt, die sich im ureigensten Rechtsgelände überhaupt nur orientiert haben, **darum** vollzogen und „vollziehen sich die Neuordnungen der tieferschütterten Welt nicht unter der Führung der Techniker.“ —

So sei dieser kleinen Skizze fern der Gedanke, gar die Absicht „zur Studienreform“ das Wort ergriffen zu haben. Die im Vorstehenden gegebenen Anregungen einer „praktischen“ Rechtswissenschaft, sind an einer deutschen technischen Hochschule bereits ebenso Wirklichkeit, wie das Studium der „praktischen“ Mathematik.

Es ist ein und dieselbe Technische Hochschule, an der „Praktische Mathematik“ und das „Recht der Technik“ gelehrt werden.

Dr. Werner Spohr in Kiel:

Steuererleichterungen bei Einberufung zum Wehrdienst

Die Frage, ob bei Einberufung zum Wehrdienst Ansprüche auf Steuererleichterungen bestehen, ist aus den geltenden Gesetzen zu beantworten. Besondere Bestimmungen darüber sind nicht erlassen worden. Die Frage ist vor allem auch für die Fälle der Fortführung des Betriebes durch die Ehefrau des Einberufenen von Bedeutung.

I. Können ältere Steuerschulden erlassen werden?

Wenn das laufende Einkommen nicht ausreicht, um ältere Steuerschulden (z. B. Abschlußzahlungen für frühere Jahre, rückständige Vorauszahlungen usw.) abzudecken, so kann das Finanzamt verlangen, daß der Steuerpflichtige zu diesem Zweck auf sein Vermögen zurückgreift. Wenn jedoch Vermögen nicht vorhanden ist, wird im Falle der Vollstreckung mit weitgehendem Entgegenkommen der Behörde gerechnet werden können. Ein Erlaß aus Billigkeitsgründen findet nach dem noch geltenden Runderlaß vom 10. Februar 1934 nur statt: 1. bei Gewerbetreibenden und Landwirten, wenn durch die Ablehnung des Erlaßantrages die Fortführung des gewerblichen oder landwirtschaftlichen Betriebs erheblich gefährdet würde; 2. bei allen Steuerpflichtigen, wenn durch die Ablehnung des Erlaßantrages die Bestreitung des notwendigen Lebensunterhaltes für vorübergehend oder dauernd gefährdet würde.

II. Können die Vorauszahlungen ermäßigt werden?

Diese Frage ist für die einzelnen Steuern verschieden zu beantworten.

a) **Einkommensteuer.** Die Vorauszahlungen auf die Einkommensteuer können auf Antrag ermäßigt werden, wenn der Steuerpflichtige glaubhaft macht, daß die um die Steuerabzüge verminderte Einkommensteuer voraussichtlich um mehr als ein Fünftel, mindestens aber um 100 RM niedriger sein wird als die zuletzt festgesetzte und um die angerechneten Steuerabzüge verminderte Einkommensteuer.

b) **Gewerbesteuer.** Da die Gewerbesteuer jeweils für das zurückliegende Jahr erhoben wird, kann erstmals für die am 15. Mai 1940 fällige Vorauszahlung eine Herabsetzung mit der Begründung beantragt werden, daß das gewerbliche Einkommen 1939 wesentlich geringer gewesen sei als 1938.

Wenn die Ehefrau den Gewerbebetrieb nicht fortführt, so endigt die Gewerbesteuerpflicht mit dem Ende desjenigen Monats, in dem die Aufgabe des Betriebs erfolgt. Wenn der Gewerbebetrieb z. B. am 15. September 1939 aufgegeben ist, so ist die Gewerbesteuer für 1939 nur für die Zeit vom April bis September 1939 zu zahlen. Vorauszahlungen nach dem 15. September (d. h. diejenigen am 15. November und am 15. Februar) fallen dann ebenfalls fort.

Wenn die Ehefrau den Gewerbebetrieb nicht fortführt, aber die gewerblichen Räume beibehält, um die Wieder-

eröffnung des Betriebes zu einem späteren Zeitpunkt zu ermöglichen, so dürfte darin für das Steuerrecht ebenfalls eine Beendigung des Gewerbebetriebes mit der dargelegten Folge des Fortfalls der Vorauszahlungen zu erblicken sein, einerlei, wie der Fall gewerberechtlich zu beurteilen ist.

c) **Umsatzsteuer.** Da die Vorauszahlung auf die Umsatzsteuer nur von den im vergangenen Vierteljahr (Monat) tatsächlich vereinnahmten Entgelten zu leisten ist, kommt eine Ermäßigung der Vorauszahlung nicht in Betracht. Denn ein Rückgang des Umsatzes wirkt sich ja bereits automatisch auf die Höhe der Vorauszahlung aus.

III. Die steuerliche Behandlung der besonderen Bezüge während der Einberufung zum Wehrdienst.

Besondere Beachtung verdient die Frage, wie die während der Einberufung gezahlten besonderen Bezüge steuerlich zu behandeln sind. Es handelt sich insofern um die Familienunterstützung an die Familienangehörigen des Einberufenen und den Wehrsold sowie die Sachbezüge, die der Einberufene erhält.

a) **Wirtschaftsbeihilfe.** Die für die Fortführung des Betriebes gezahlte Wirtschaftsbeihilfe, die sich im wesentlichen aus den Kosten für die Entlohnung einer Ersatzkraft und die Miete für die zur Ausübung des Betriebes benutzten Räume zusammensetzt, ist steuerlich als Einnahme zu behandeln. Da ihr aber Unkosten in gleicher Höhe gegenüberstehen, kann die Wirtschaftsbeihilfe selbst praktisch den steuerpflichtigen Gewinn nicht erhöhen. Gleiches gilt für die Wirtschaftsbeihilfe zur Erhaltung des Betriebes, die nur in der Zahlung der Miete für die gewerblichen oder Praxisräume besteht.

b) **Familienunterstützung.** Die Familienunterstützung (Unterstützung für den Lebensunterhalt, Mietbeihilfe für die Privatwohnung bzw. Beihilfe für Eigenheime, Erziehungsbeihilfe, Beihilfe zur Zahlung laufender Versicherungen und laufender Abzahlungsverpflichtungen) unterliegt nicht der Einkommensteuer.

c) **Wehrsold und Sachleistungen,** die der Einberufene erhält (insbesondere freie Verpflegung, Bekleidung oder Bekleidungsentschädigung, Heilfürsorge), ferner die Frontzulage, Reisekosten- und Kommandovergütung, sind steuerfrei.

IV. Urkundensteuerfreiheit von Vollmachten der Einberufenen

Die zum Wehrdienst Einberufenen sind vielfach gezwungen, Vollmachten auszustellen. Das ist z. B. nötig, um den Familienangehörigen die Verfügung über das Bankkonto oder Sparkassenkonto zu ermöglichen. Für diese Vollmachten wird eine Urkundensteuer nicht erhoben.

V. Arbeitgeberunterstützungen

Notstandsbeihilfen privater Arbeitgeber sind grundsätzlich steuerpflichtiger Arbeitslohn. Für Zuschüsse von Arbeitgebern an Arbeitnehmer bei der Erfüllung ihrer aktiven Dienstpflicht oder zur kurzfristigen Ausbildung oder zu Übungen bei der Wehrmacht haben jedoch die Lohnsteuer-Richtlinien folgende Ausnahme vorgesehen: Diese Arbeitgeberunterstützungen sind aus Billigkeitsgründen steuerfrei, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

1. die Arbeitgeberunterstützung muß neben einer Familienunterstützung, die wegen des Vorhandenseins unterstützungsberechtigter Angehöriger gewährt wird, gezahlt werden;
2. die Arbeitgeberunterstützung darf in keinem Fall höher sein als 195 RM monatlich (45 RM wöchentlich);
3. die Arbeitgeberunterstützung darf für Zeiträume, die den bisherigen Lohnzahlungszeiträumen entsprechen, zusammen mit der Familienunterstützung ohne Krankenhilfe und Hilfe für Schwangere und Wöchnerinnen —

siehe z. B. § 9 Abs. 1 unter b, § 16 der Familienunterstützungsvorschriften) zuzüglich eines Betrages von 24 RM monatlich (5,60 RM wöchentlich, 0,80 RM täglich) für ersparte Verpflegung den Betrag nicht übersteigen, den der Arbeitnehmer nach Abzug der Steuern und der gesetzlichen Sozialversicherungsbeiträge als Arbeitslohn des letzten Lohnzahlungszeitraums (Monat, Woche usw.) erhalten hat (Nettolohn). Bei Stücklohnarbeitern gilt als Nettolohn des letzten Lohnzahlungszeitraums der auf diesen Zeitraum entfallende durchschnittliche Nettolohn der letzten sechs Wochen.

Ist eine der unter 1—3 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt, so ist die Arbeitgeberunterstützung in voller Höhe steuerpflichtig.

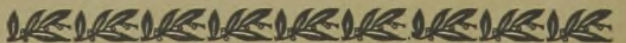
Diese Bestimmungen wird man auch auf Zuschüsse des Arbeitgebers anwenden können und müssen, die dieser dem zum Wehrdienst einberufenen Gefolgschaftsmitglied neben der öffentlichen Unterstützung nach der Einsatz-Familienunterstützungs-Verordnung vom 1. September 1939 zahlt.

Hugo Erich von Boehmer †

Am 11. Juli 1939 ist Dipl.-Ing. Hugo Erich von Boehmer, Geheimer und Oberregierungsrat, Patentanwalt, im gesegneten Alter von 82 Jahren nach kurzem Leiden gestorben. Damit ist ein reiches Leben pflichtbewußter Berufsarbeit und weitest anerkannten öffentlichen Wirkens seiner Vollendung zugegangen. Erich von Boehmer, geboren in Potsdam, war nach Abschluß seines Studiums an der Technischen Hochschule Karlsruhe und erfolgreicher industrieller Tätigkeit in Berlin und Budapest sowie als Vertreter von Gebr. Sulzer in Winterthur für Süddeutschland in München im Jahre 1899 in das Reichspatentamt berufen worden, dem er nach seiner Ernennung zum Oberregierungsrat und Geheimen Regierungsrat bis 1924 angehörte. Anschließend ließ er sich in die Liste der Patentanwälte eintragen. Als Patentanwalt wie auch als Mitherausgeber der Zeitschrift „Gesundheits-Ingenieur“ ist er weit über den Kreis der Berufsgenossen bekannt geworden. Auf dem Gebiete der Gesundheitstechnik erfreute er sich des höchsten Ansehens im In- und Auslande. Die am Patentrecht interessierten Kreise verehren in ihm einen scharfsinnigen Bearbeiter der verschiedensten Gebiete des deutschen Patentrechtes; es dürfte wohl kaum eine Frage geben, an deren Lösung er nicht erfolgreich mitgearbeitet hätte. Im Jahre 1901 veröffentlichte er das Vorbenutztsein von Erfindungen, 1902 die Erfindungs-Einheit, 1903 die Angestelltenerfindung, im selben Jahre die Patentierbarkeit von Verfahren, 1911 die Patentfähigkeit von Erfindungen, u. a. m. Die Höhe erlangte von Boehmer in seiner Schrift „Patentrechtliches Beurteilen von Erfindungen“, in der er zu den bestehenden Problemen der patentrechtlichen Wissenschaft und Praxis in meisterhafter Klarheit Stellung nahm und die heute in allen am Patentwesen beteiligten Kreisen zum ständigen Hilfsmittel gehört. Der Verstorbene beschränkte sich aber nicht auf fachberufliche Arbeit, sondern wie dem Altmeister der deutschen Maschinenwissenschaft Ferdinand Redtenbacher lag auch ihm an der Hebung des wissenschaftlichen Ingenieurberufes, um so die besten geistigen Kräfte für diesen Beruf zu gewinnen.

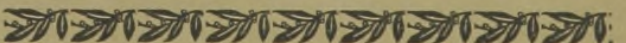
Hierüber handelt die Schrift „Standesinteressen der deutschen Ingenieure“, München und Leipzig, 1897, Verlag von R. Oldenbourg. In dieser Schrift verlangt der Verfasser den Schutz der Bezeichnung Ingenieur und die öffentliche Organisation des Berufes ungefähr so, wie dies in den beiden Eingaben des Verbandes Deutscher Diplomingenieure in Verbindung mit dem Mitteleuropäischen Verband akademischer Ingenieurvereine betr. Ingenieurschutz und Ingenieurkammern 1917/18 an Reichstag und Bundesrat legislatorisch verkörpert ist. Was der Verfasser über die Schaffung des selbständigen Ingenieurs, des Zivilingenieurs, ausführt, ist heute in der Zeit des Vierjahresplanes und der Rationalisierung der heimischen Volkswirtschaft von ganz besonderer Wichtigkeit. — Unter diesen Umständen ist es verständlich, wenn sich Erich von Boehmer dem 1909 gegründeten Verband Deutscher Diplomingenieure sofort anschloß und in der Ehrenliste des Verbandes als 5. Mitglied geführt ist. Dreißig Jahre lang betätigte sich der Verstorbene im Verband als besonders fleißiges Mitglied und fleißigen Besucher der Tagungen. Für den Verband bedeutete der Tod einen besonders fühlbaren Verlust. Erich von Boehmer wird aber weiterleben; er war ein geistvoller großer Mann, der infolge seiner pflichtbewußten Berufsausübung, seines weitest anerkannten öffentlichen Wirkens für die Ausgestaltung der patentrechtlichen Wissenschaft und Praxis, sowie des Ingenieurberufes in der Berufsgeschichte einen hervorragenden Platz einnehmen wird.

Patentanwalt Dipl.-Ing. Dr. Alexander Lang



In den kommenden Winterfeldzug gehen wir gerüsteter als 1914. Das deutsche Heer besitzt die besten Waffen und seine Heimat ist getragen

vom Opfergeist für das Kriegs-WH.W.



40 Jahre „Diplom-Ingenieur“ 30 Jahre „Verband Deutscher Diplom-Ingenieure“

(Fortsetzung von Seite 152)

Neben Riedler war es besonders Slaby, der sich für die Hochschulgestaltung einsetzte. Es muß festgestellt werden, daß der Gedanke, die Technischen Hochschulen zu heben, vom Kaiser selbst ausgegangen ist, der sehr klar die wachsende Bedeutung der wissenschaftlichen Technik erkannte; Slaby hatte vielfach Gelegenheit, in persönlichen Aussprachen mit dem Kaiser sachliche Anregungen zu geben und die Absicht des Kaisers zu fördern. Als Riedler 1899 zum Rektor der Technischen Hochschule Berlin gewählt wurde, hatte er zweifellos Gelegenheit, in einer Aussprache mit dem Kaiser für die akademische Lösung der „Ingenieurfrage“ zu wirken; insbesondere berührte diese Aussprache: Pflege der Allgemeinbildung, Zusammenfassung der Lehre, Pflege der Grenzgebiete, Ausbildung von Offizieren usw.; man sieht: Themata, die auch heute noch alle bewegen, die sich ernsthaft mit der Gestaltung der Technischen Hochschulen befassen, weil diese Fragen bisher mehr oder weniger ungehört geblieben sind bzw. weil ihre Lösung in den Anfängen stecken blieb.

Was beabsichtigt war, was von Einsichtigen damals erstrebt wurde, kann in dem Satz zusammengefaßt werden: Hebung des Ansehens und der Geltung der Technischen Hochschulen, um der deutschen Technik Wertung und Einfluß auf das öffentliche Geschehen zu schaffen.

Die Mittel, um diesen Zweck zu erreichen, lagen auf der Hand:

1. Die Technischen Hochschulen mußten aus ihrer Abseitsstellung erlöst und gleichberechtigt in die Reihe der höchsten Bildungsanstalten gestellt werden, d. h. es mußte ihnen die Voraussetzungen gegeben werden, sich zu wirklichen Hohen Schulen zu entwickeln.

2. Für die von den so gehobenen Technischen Hochschulen ausgebildeten technischen Berufsträgern mußten die Voraussetzungen geschaffen werden, daß sie als wissenschaftlicher Berufsstand, neben den „älteren“ Berufsständen, sich durchsetzen und für die Allgemeinheit einsetzen konnten.

Man sollte wohl meinen, daß ein solches Streben unter den deutschen technischen Berufsträgern helle Begeisterung hätte auslösen müssen. Die Wirklichkeit war anders. Wie Riedler vorausgesehen hatte, kam zuerst Widerspruch und Gegenwirkung aus dem Kreise der Staatsbaubeamten, die durch die Hebung der Technischen Hochschule eine Abwertung ihrer staatlichen Examina und ihrer Staatsbautitel befürchteten; sie wurden in ihrer gegnerischen Arbeit durch Professoren der Hochschule unterstützt.

Zu den höheren Staatsbaubeamten stießen Streitkräfte aus dem Lager der industriellen technischen Berufsträger, freilich aus ganz anderen Motiven heraus. Im Kreise des Vereines deutscher Ingenieure traten Kräfte auf, die heftig gegen die Absicht wetterten, daß im technischen Berufskreis eine

öffentlich-rechtliche Kennzeichnung derer geschaffen werden sollte, die ein Studium an einer Technischen Hochschule erfolgreich durchgeführt haben. Man brachte damit die Dinge in ein anderes Fahrwasser, indem man die Grundfragen verschleierte und das Ganze zu einer „Titelfrage“ machte. Man traf sich so zwar mit den höheren Staatsbaubeamten, aber während diese die neuen Gedanken ablehnten, weil sie für ihre Titel fürchteten, lehnten die Kreise im Verein deutscher Ingenieure das Neue ab, weil sie als stramme Liberale überhaupt gegen jede Titel usw. waren, weil sie als moderne Menschen und Fortschrittler Titel als einen Rückfall in „alten Zopf“ empfanden und als Verfechter der persönlichen Freiheit befürchten mußten, daß ihrem „freien Ingenieurberuf“ Fesseln angelegt werden könnten.

Wer nun noch im Gedächtnis hatte, auf welchen Standpunkt sich wenige Jahre vorher der Verein deutscher Ingenieure in seinen Eingaben gestellt hatte, in denen er betonte, daß man doch in Deutschland unter einem Ingenieur einen Mann mit akademischer Ausbildung verstehe, und wer dazu noch sich der berühmten Entschließung von 1886 erinnert, der könnte wohl erstaunt sein über diese Gegnerschaft zu der geplanten Neuregelung. Denn die auf Grund einer Leistungsprüfung eingeführte Bezeichnung „Ingenieur“ mit öffentlich-rechtlicher Bedeutung hätte ja nur bedeutet, daß sich der Staat die so bekundete Auffassung des Vereines zu eigen gemacht und ihr Siegel und Urkunde gegeben hätte.

Aber: so waren ja gar nicht die Ingenieure, die im technisch-industriellen Berufe standen, die damals mit so gewaltigen Pathos vom „freien Ingenieurberuf“ redeten, den sie vor den Gefahren einer Fesselung bewahren mußten. Die Drahtzieher der Aktion saßen wo anders; man braucht nur die Frage „cui bono“ zu stellen!

Allerdings, der Ingenieurberuf war „frei“ wie kein anderer; das Ergebnis dieser Art von Freiheit ist ja auch bekannt. Und gerade die Folgen dieser „Freiheit“ sind es wesentlich mit gewesen, die von der Notwendigkeit einer Regelung weite Kreise und die Staatsregierung überzeugten. Aber die Regierung war nicht stark genug, die Folgerungen aus ihrer Erkenntnis zu ziehen; sie mußte vor der industriellen Macht zurückweichen (mußte „Weiterungen mit der Industrie“ aus dem Wege gehen, wie Althoff sagte) und sich zu einem Kompromiß in der Berufsstandsbezeichnung entschließen.

Aber auch gegenüber Universitätskreisen, aus denen heraus ebenfalls gegen die Hebung der Technischen Hochschulen Stellung genommen wurde, blieb die Verwaltung nicht fest. Hier wendete man sich gegen die von Riedler angestrebte Lösung des Problems, nämlich gegen die Angliederung der Technischen Hochschule an die Universität, aber auch gegen eine etwaige Verleihung des Promotionsrechts an die Technische Hochschule.

Aus dem ursprünglichen Wollen, einerseits den Technischen Hochschulen die Voraussetzungen zur

Entwicklung zu höchsten Bildungsanstalten zu schaffen, andererseits im Gefolge davon die Voraussetzungen zu geben, damit sich ein Ingenieurstand bilden sollte, der neben den alten gelehrten Berufen stehend seinen Anteil an der Arbeit für Staat und Volk haben sollte entsprechend der Wichtigkeit dieses Berufes, — aus diesem Wollen wäre wahrscheinlich infolge der aufgetretenen Gegnerschaften (zumal der Gegner „aus den eigenen Reihen“ der Ingenieure) überhaupt nichts geworden, wenn nicht der Kaiser selbst eingegriffen und dem Streite durch die Verkündung des Promotionsrechts an die Technischen Hochschulen ein Ende gemacht hätte.

Diese Verkündung erfolgte bei der Hundertjahrfeier der Technischen Hochschule Berlin am 19. Oktober 1899; der Erlaß selbst ist vom 11. Oktober 1899 datiert. Er brachte bekanntlich die Einführung von zwei akademischen Graden: „Diplom-Ingenieur“ („Dipl.-Ing.“) und „Doktor-Ingenieur“ („Dr.-Ing.“), die das Zurückweichen vor der Gegnerschaft deutlich erkennen lassen, und zwar bei der Bezeichnung „Diplom-Ingenieur“ vor den industriellen Kreisen und der Masse der Techniker und bei dem „Doktor-Ingenieur“ vor den Universitätskreisen.

Daß mit dieser „Lösung“ das Grundproblem, um das es ging, nicht gelöst wurde — daß hier eine Kur an den Symptomen versucht wurde, die niemals zur Heilung der Krankheit führen könnte, war damals wenigen Einsichtigen klar — wurde dann gründlich in der Entwicklung der Dinge nach der Jahrhundertwende bewiesen . . .

Nachschrift: Da „Technik und Kultur“ ihr Erscheinen einstellen muß, kann leider dieser geschichtliche Rückblick nicht mehr vollendet werden. Die Schriftleitung hofft aber, demnächst die Veröffentlichung in anderer Form durchführen zu können.

Die Schriftleitung

Literatur

Neue Bücher:

Schwidersky, Dr. K.: Einführung in die Luft- und Erdbildmessung. — Leipzig und Berlin: B. G. Teubner, 1939. — Zweite erweiterte und verbesserte Auflage, IV/137 Seiten, 73 Abbildungen, 3 schwarze und 2 farbige Tafeln im Text, im Anhang: 1 Tafel, eine farbige Brille, 2 Stereobilder, geb. 8,— RM, kart. 7,40 RM.

Der Verfasser, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Optischen Werke Carl Zeiss in Jena, kann sein vor drei Jahren erschienenes (und damals hier besprochenes) grundlegendes Buch in zweiter Auflage vorlegen, wobei er durch Erweiterung des Textes und namentlich durch Neueinfügungen das Buch auf den neuesten Stand gebracht hat und sehr wertvoll bereichern konnte. Von den interessierten Fachleuten wird auch die Ergänzung der Literaturnachweise begrüßt werden, da auch die wichtigsten Arbeiten des Auslandes berücksichtigt sind. Der Vorzug der ersten Auflage, die klare, anschauliche und leicht verständliche Behandlung des Stoffes unter Wahrung strenger Wissenschaftlichkeit, ist auch der neuen Auflage als Vorzug zuzusprechen.

Im einzelnen werden behandelt: die Entwicklung und die Aufgaben der Bildmessung, — und zwar die mathematischen Grundlagen, die optischen Fragen, das stereoskopische Sehen und Messen, Bemerkungen zur Photographie; die Erdbildmessung, terrestrische stereophotogrammetrische Aufnahme, Auswertung terrestrischer Aufnahmen; die Luftbildauf-

nahme (das Gerät, die Aufnahmearten und geometrische Beziehungen, die Planung eines Bildfluges); die Luftbildauswertung mit einfachen Hilfsmitteln; die Entzerrung von Einzelbildern (Aufgabe, Geräte, Verfahren); die Zweibildmessung bzw. die Bildkartierung mittels Zweibildinstrumenten.

Aus der Erweiterung gegenüber der ersten Auflage sind namentlich hervorzuheben: im Kapitel über optische Fragen Abschnitte über Prismenanordnungen, Beleuchtungsfragen und Tafeldarstellungen photogrammetrischer Sonderobjektive und der typischen Bildfehler photographischer Objektive; neuer Abschnitt über einfache Kartiergeräte.

Der Verlag hat dem Buche alle Sorgfalt angedeihen lassen, die Wiedergabe der Abbildungen ist ganz hervorragend.

K. F. Steinmetz

Rochau, Dr.-Ing. Erwin: Das Bedaux-System, seine praktische Anwendung und kritischer Vergleich zwischen Refa- und Bedaux-System — Würzburg-Aumühle: Konrad Tritsch Verlag, 1939. — 114 Seiten, graphische Darstellungen und Zahlentafeln im Text, kart. 6,— RM.

Das von dem Amerikaner Bedaux geschaffene Lohnsystem hat sich in den Ver. Staaten vielfach eingeführt und hat auch in Deutschland in einer Reihe von Betrieben Eingang gefunden. Der Verfasser unternimmt es, in vorliegender Schrift dieses Lohnsystem in seinen Grundlagen, seinem Aufbau und seiner praktischen Durchführung aufzuzeigen.

In Deutschland ist bekanntlich das Refa-System weitgehendst eingeführt; es ist deshalb wohl von jedem Betriebsingenieur zu begrüßen, daß der Verfasser sich auch eingehend und sachlich mit diesem System im Vergleich mit dem von Bedaux befaßt, die Unterschiede, Berührungspunkte und die Anwendungsgebiete beider Systeme behandelt und kritisch untersucht. Damit ist dem Fachmann es ermöglicht, sich ein Urteil darüber zu bilden, welches der beiden Systeme für seinen Betrieb das vorteilhafteste ist, um die geforderte Leistungssteigerung bei gerechter Entlohnung zu finden. Literaturangaben geben Hinweise für eine weitere Unter- richtung.

Das Buch sei allen Betriebsfachleuten empfohlen. Schr.

Technik voran! Jahrbuch für alle Freunde deutscher Technik 1940. Herausgeber: Reichsinstitut für Berufsausbildung in Handel und Gewerbe. — Leipzig und Berlin: B. G. Teubner 1940. — 224 Seiten, zahlreiche Abbildungen im Text, ganzseitige und Kunst- drucktafeln, kart. 0,95 RM.

Dieses Taschenbuch mit Kalender bedarf keiner Empfehlung mehr; es hat sich längst eingeführt und besonders in der Jugend eine wachsende Anhängerschaft sich erworben. Das vorliegende Buch ist besonders zeitnahe (Westwall, KdF.-Wagen!) und es wird empfohlen, der reiferen Jugend dieses Taschenbuch zu beschaffen. Der Verlag hat durch den geringen Preis, der im Hinblick auf den reichen Inhalt und die vorzügliche Ausstattung erstaunlich ist, die Anschaffung jedermann ermöglicht. (Bei 25 Stück nur 0,85 RM Stückpreis.) Schg.

Forschungsberichte (Technische Mitteilungen Krupp). Herausgegeben von Ed. Houdremont, Essen. — 2. Jahrgang, Heft 12, September 1939, Seiten 139 bis 162.

Das vorliegende Heft der „Forschungsberichte“ befaßt sich mit der für Deutschland außerordentlich wichtigen Frage der zweckmäßigen Eisenerzeugung, und zwar mit den Grundlagen wirtschaftlicher und technischer Art des Rennverfahrens.

Im ersten Aufsatz erörtert H. Bansen „Die Stoff-, energie- und betriebswirtschaftliche Einordnung des Rennverfahrens“ an Hand anschaulicher zeichnerischer Darstellungen und Zahlenangaben. Er zeigt die Bedeutung, welche bei der

Schlüsselstellung der Eisenerzeugung die Wahl des richtigen Verfahrens für den Arbeitsmarkt sowie für die Brennstoff- und die Energiewirtschaft hat; denn die deutsche Eisenindustrie ist vor die Aufgabe gestellt, ihre Gesamterzeugung unter Verwendung deutscher Erze zu vermehren. Zur Erfüllung der gestellten Aufgaben kann, wie gezeigt wird, das Rennverfahren in besonderem Maße beitragen, dessen Möglichkeiten nicht wie bisher nur im Rahmen der Aufbereitungsverfahren zu beurteilen sei, sondern nach seinen Einflüssen auf die gesamte Nationalwirtschaft. In der zweiten Abhandlung des Heftes erörtert F. Johannsen „Das Krupp-Rennverfahren“ eingehend an Hand von schematischen Darstellungen und Zahlenangaben. Er stellt insbesondere die Eigenarten des Verfahrens gegenüber anderen Drehrohrofenprozessen zur Eisengewinnung heraus und zeigt die Vorteile gegenüber dem Hochofenprozeß. Für die Anwendung des Rennverfahrens im Rahmen der üblichen Hüttenmethoden zeigt der Verfasser nach dem heutigen Entwicklungsstand drei Hauptwege auf und zwar

1. Die unmittelbare Gewinnung von Stahl unter Ausschaltung des Hochofens; Verarbeitung der Luppen im SM.-Ofen oder im Elektroofen.
2. Die Anreicherung von eisenarmen Erzen (besonders bei hohem Gehalt an Kieselsäure) auf ein Hochofenkonzentrat; die Luppen enthalten das Eisen in praktisch schlackenfreier, metallischer Form. Ihr Umschmelzen erfolgt mit relativ geringem Koksauwand.
3. Die Gewinnung von Nichteisenmetallen — Nickel, Kobalt, Kupfer, Silber, Gold und Platinmetallen, ggf. neben Eisen. Hier dient dann der Eisengehalt der Erze als Sammler der Nichteisenmetalle an Stelle der bei den üblichen Hüttenmethoden verwendeten Schwefel- oder Arsenverbindungen.

Der dritte Aufsatz befaßt sich mit einem praktischen Beispiel, und zwar beschreibt H. Lehmkühler „Die Verarbeitung eisenarmer saurer Erze nach dem Krupp-Rennverfahren in der Betriebsanlage der Fried. Krupp Aktiengesellschaft zu Essen-Borbeck“. Die seit vier Jahren im Betrieb befindliche Anlage hat Erze aus dem Salzgitter-, aus dem Lahngebiet und aus dem süddeutschen Dogger verarbeitet. Über die Ergebnisse (die eingehend an Hand von graphischen Nachweisen besprochen werden) berichtet der Verfasser zusammenfassend u. a.: „Man erreicht jetzt eine Lebensdauer des Futters in der am meisten beanspruchten Ofenzone von einem halben Jahr. Es ist bemerkenswert, daß bei Salzgittererzen mit einer Kieselsäuremenge von häufig über 1000 kg auf 1000 kg metallischen Eisens eine Verarbeitung ohne Zuschläge an Kalkstein möglich ist. Die dabei hergestellten Luppen haben einen Schwefelgehalt von 0,3 bis 0,4% und liegen damit an der unteren Grenze des Schwefelgehaltes eines aus demselben Erz, aber noch mit beträchtlichem Kalkzuschlag im Hochofen sauer erschmolzenen Roheisens. Es wurde nachgewiesen, daß durch entsprechende Möllierung und Betriebsweise die Höhe des Schwefelgehalts in der Lupe beeinflußt werden kann und daß ein Teil des eingebrachten Schwefels in die Abgase übergeführt wird. Dies ist besonders wichtig bei der Verwendung von sehr schwefelhaltigen Brennstoffen, wie z. B. Braunkohlenschwelkoks. Von dem eingebrachten Phosphor gehen etwa 70% ins Eisen, so daß der Phosphorgehalt der Luppen sich nach dem Phosphorgehalt des Erzes einstellt. An Reduktionsstoffen wurden insbesondere Koksgrus, Braunkohlenschwelkoks, Magerfeinkohlen und Hydrierschlamm verarbeitet. Das Rennverfahren scheidet,

bezogen auf den Eisengehalt, doppelt soviel Kieselsäure ab als die Verfahren zur magnetisierenden Röstung. Da andererseits der gleiche Erze durchsetzt, ist die Leistung bezüglich der Kieselsäureabscheidung bei beiden Verfahren gleich, wobei das Rennverfahren noch den Vorteil, daß es gleichzeitig das Eisen zum Metall reduziert.“

Beachtlich ist ferner die Mitteilung, daß die in der Großversuchsanlage anfallenden Schlacken teilweise im Straßen- und Wegebau verarbeitet wurden, und zwar als Füllmaterial für Packlagen und insbesondere in Verbindung mit Teer und Asphalt zur Herstellung von Straßendecken, was sich bereits bewährt habe.

Zeitschriften:

Berufsausbildung in Handel und Gewerbe (Technische Erziehung). Organ des Reichsinstituts für Berufsausbildung in Handel und Gewerbe. — Leipzig und Berlin: B. G. Teubner. 14. Jahrgang, Heft 8, August 1939, Seiten 241 bis 256. Beilage: Arbeitsberichte aus den Fachausschüssen des Reichsinstituts für Berufsausbildung in Handel und Gewerbe, Seiten 1 bis 28.

In dem vorliegenden Heft erscheint besonders beachtlich der Aufsatz „Film als Hilfsmittel der Berufsausbildung“ von H. Priks in Berlin. Vf. geht davon aus, daß die bisherigen Hilfsmittel für die Darstellung bzw. Veranschaulichung von Vorgängen nur bedingten Wert haben, weil ein Einblick in das unmittelbare Zusammenspiel der Dinge infolge des Fehlens der Bewegung nicht möglich ist. Einsatzfähig sind dafür das bewegliche Lehrmodell, der Versuch und der Film. Gewisse Vorgänge sind aber überhaupt nicht anders oder nicht besser als durch einen Film darstellbar. Als solche führt der Vf. im einzelnen an:

1. Vorgänge, die einmalig und daher nicht wiederholbar sind.
2. Vorgänge, die einem größeren Menschenkreis nur bei erheblichem Aufwand an Zeit und Geld zugänglich werden.
3. Vorgänge, die so schnell verlaufen, daß wesentliche Einzelheiten nicht mehr wahrnehmbar sind.
4. Vorgänge, die so langsam verlaufen, daß sie nicht zu übersehen, deren Einzelphasen also nicht zusammenzuschauen sind.
5. Vorgänge, bei denen das Wesentliche durch gleichzeitig ablaufende, unwesentliche Nebenerscheinungen überdeckt ist.
6. Vorgänge, die infolge gestalterischer Maßnahmen oder aus verfahrenstechnischen Gründen im Regelfalle unsichtbar verlaufen.“

Im einzelnen erläutert Vf. die Vorzüge der filmischen Wiedergabe von Vorgängen aus den genannten Gruppen. Des weiteren gibt er an Hand von kennzeichnenden Bildern Hinweise für den Lehrenden für die Verwendung von Unterrichtsfilmen, damit diese in der Berufsbildung mit möglichst großer Wirkung verwendet werden.

Otto Sartorius, Bielefeld, legt ausführlich „die Berufseignungsanforderungen für den Industriekaufmann“ da.

Die Beilage „Arbeitsberichte“ befaßt sich mit dem Bericht der „Berufskundlichen Abteilung für Industrie und Energiewirtschaft“.

Gebunden von
FRANZ BRÄUER
Am Adler 1

0. 2. 50.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Politechniki Śląskiej

P

818 / 39