

# TECHNIK UND KULTUR

Zeitschrift des Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure



26. JAHRGANG

BERLIN, 30. DEZEMBER 1935

Nr. 12, S. 181—200



Dipl.-Ing. Carl Weihe in Frankfurt a. M.:

## Anschauliches und begriffliches Denken\*

*Der Verstand, das Denken in Begriffen, erkennt nur die Relation der Dinge und ihre Folge in Raum und Zeit; dieses ist aber alles das Wesen der Mannigfaltigkeit. Die Anschauung aber faßt das innerste Wesen, die platonische Idee, auf, die Bedeutung der Hieroglyphen der unendlich mannigfaltigen Erscheinungen.*

*(Schopenhauer, Handschriftlicher Nachlaß)*

Als anschauliches und als abstraktes (begriffliches) Denken hat man beide Denkprozesse bezeichnet und sie zuweilen in Gegensatz zueinander, namentlich in bezug auf die Bewertung ihrer Resultate gesetzt. Das anschauliche Denken ist dasjenige, in welchem der Techniker erzogen ist und welches er bei seiner täglichen Arbeit des Entwerfens, Konstruierens, Bauens usw. in erster Linie sich bedient. Die ganz bestimmte Maschine, die er bauen will, muß er sich bis zur Fertigstellung stets vor Augen halten, vorstellen bis in alle Einzelheiten hinein, er muß jeden Teil derselben in seiner Konstruktion, Anordnung und im Zusammenspiel mit den übrigen Teilen vor der Herstellung schon geistig gesehen haben, damit die Ausführung auch möglich wird.

Des abstrakten oder begrifflichen Denkens dagegen bedarf der Jurist. Aus einer großen Anzahl tatsächlicher oder nur möglicher Einzelfälle wird eine Norm abstrahiert, welche als Gesetz aufgestellt wird, und der Richter hat bei der Urteilsfindung zu prüfen, ob der ihm vorgetragene Fall unter das allgemeine Gesetz subsummiert werden kann. Die Regeln der formalen Logik, die ja die weitgehendste Abstraktion darstellen, die überhaupt der Mensch vornehmen kann, sind dabei seine Haupthilfsmittel, und ein großer Teil der Ausbildungszeit des Juristen wird zu solchen Subsumtionsübungen benutzt.

Anschaulich heißt die erstere Denkart, weil wir gleichsam mit einem geistigen Auge (dieser dem allgemeinen Sprachgebrauch entlehnte Ausdruck kennzeichnet sehr deutlich den Vorgang) die Gegenstände, mit denen sich unser Denken beschäftigt, vor uns sehen, sie anschauen wie mit

\* Diese Abhandlung erschien erstmals in der „Zeitschrift des Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure“, 3. Jahrgang, 1912 (Seiten 322—325; 337—341). Das Thema ist heute ebenso gegenständlich wie vor 23 Jahren, und die Abhandlung dürfte deshalb das gleiche Interesse erregen wie zur Zeit ihrer ersten Veröffentlichung. Der Behandlung des Themas hatte der Verfasser eine allgemeine Betrachtung über die technische Entwicklung und ihren Einfluß auf das Weltbild vorangestellt; die Einleitung, die heute neue Gesichtspunkte nicht bietet, haben wir weggelassen.

Die Schriftleitung.

dem leiblichen Auge, sie uns vorstellen, als wenn wir sie vor uns stellen und dadurch unseren Sinnen zugänglich machten. Beim wirklichen Wahrnehmen eines Gegenstandes erregt dieser von außen her unsere Sinne, wir sehen, fühlen, riechen ihn, wodurch er für uns eine Realität, eine Beziehung zu unseren Sinnen erhält. Aehnlich ist es beim anschaulichen Denken, nur daß wir den Gegenstand nicht wirklich sehen, sondern wie im Traum nur zu sehen glauben, nicht wirklich fühlen, sondern nur zu fühlen glauben, wobei unsere Sinne gewissermaßen von innen her gereizt werden, ohne daß wir jedoch in irgendeinem Augenblick uns bewußt zu sein aufhören, daß diese von unserem Geist gebildete Vorstellung nicht die Wirklichkeit selbst ist, welches Bewußtsein beim Traum meistens fehlt. Beim Wahrnehmen eines Objektes projiziert sich dieses durch die Sinne in unser Inneres, beim Vorstellen desselben projizieren wir es aus unserem Innern heraus nach außen. Je mehr die Vorstellung mit der Wirklichkeit übereinstimmt, um so vollkommener ist sie.

Macht man sich die Kant-Schopenhauersche Lehre von der Idealität aller Dinge, von der Welt als Vorstellung zu eigen, so fallen Wahrnehmen und Vorstellen noch mehr ineinander, und man erkennt, daß sie nur dem Grade, nicht der Art nach verschieden sind.

Ganz anders ist es beim abstrakten, begrifflichen Denken. Hier wird nicht das einzelne Objekt reproduziert, sondern alle in bezug auf die jeweilig anzustellende Betrachtung einander ähnlichen Objekte werden in ihre Bestandteile oder Eigenschaften zerlegt und ihnen wird das entnommen, was allen gemeinsam ist. Für dieses Gemeinsame setzt man eine Formel, ein Symbol, den sogenannten Begriff, und die so konstruierten Begriffe werden dann in Urteilen und Schlüssen zueinander in Beziehung gesetzt nach bewußten oder unbewußten Regeln; erst das Endresultat dieser Operationen wird wieder mit der Wirklichkeit verglichen. Mit anderen Worten, man zieht von den Objekten alles spezifisch Individuelle für die Betrachtung Unwesentliche und Zufällige ab (ab-trahere) und behält nur das Generelle, Wesentliche, das Immerwiederkehrende, dem dann natürlich eine konkrete Vorstellung nicht mehr entsprechen kann, es sei denn, daß sie zu einem bloßen umrißartigen, verwaschenen Schattenbild zusammenschrumpft, welche, dem Nachbild im Auge vergleichbar, verschwindet, wenn man sie in die Achse des deutlichen Sehens bringen will. Ein Dreieck schlechthin, das weder spitzwinklig, noch rechtwinklig, noch stumpfwinklig ist, kurzum der

Begriff des Dreiecks kann nicht vorgestellt werden, sondern nur ausgesprochen oder geschrieben. Die Sprache bildet dabei ein nicht zu umgehendes Hilfsmittel, wie weiter unten noch gezeigt werden soll.

Vorstellung einerseits und Begriff andererseits sind also die Objekte, mit denen das Denken operiert. Während aber die Vorstellungen den Objekten der Wirklichkeit nach Möglichkeit gleichen sollen und um so deutlichere sind, je mehr sie dieses tun, stehen die Begriffe mit der Wirklichkeit nur in sehr losem Zusammenhange und sind um so vollkommener, vor allem in ihrer Handhabung, je weiter sie sind, d. h. je mehr das Allgemeine der Dinge dem Besonderen gegenüber in den Vordergrund tritt. Daß natürlich nicht jeder anschaulichen Vorstellung auch ein vollkommen gleiches, einheitliches Objekt in der Wirklichkeit zu entsprechen braucht, bedarf kaum der Erwähnung; ich kann mir auch einen Wagen mit Beinen anstatt der Räder anschaulich vorstellen, ohne je einen solchen gesehen zu haben. Darauf beruht ja auch das Erfinden neuer Gegenstände. Aber immer bin ich gezwungen, auf bekannte Teile oder Formen zurückzugreifen und aus ihnen in der Anschauung das Neue zusammensetzen. Anschaulich vorstellen kann ich eben nur das, was ich tatsächlich schon ganz oder in seinen Teilen mit Hilfe der Sinne angeschaut habe.

Es wäre jetzt zu untersuchen, wie dieses Operieren mit den Vorstellungen und Begriffen, das anschauliche und das begriffliche Denken im menschlichen Geist erfolgt und welche Unterschiede sich daraus ergeben. Dabei kann vielleicht ein anschauliches Beispiel von Nutzen sein, das ich mir schon vor Jahren gebildet habe, als ich in die moderne Erkenntnistheorie eingeführt wurde.

Wir denken uns eine große hohle Kugel, in welcher sich ein Mensch befindet. Die Kugel ist licht-, luft- und schallsicher, so daß keine Mitteilung irgendwelcher Art von außen nach innen gelangen kann. Es soll auch die Annahme gemacht werden, daß der in ihr befindliche Mensch niemals bisher von der Außenwelt etwas erfahren hat und wie ein Kaspar Hauser in seinem Gefängnis glaubt, daß er und seine Kugel die ganze Welt bilden, daß der Umfang der Welt durch die Innenfläche der Kugel begrenzt sei.

Ein solcher Geist wird aus sich heraus nie zur Entwicklung kommen können, denn es fehlen ihm die zum Denken notwendigen Vorstellungen, es fehlen ihm die Begriffe, mit denen er operieren kann, es fehlt ihm das Spielzeug, der Widerstand, an dem er seine verborgene Kraft betätigen und stählen kann, es fehlt der Kraft die Materie, in der sie sich äußert.

Um unseren, in für den Außenstehenden scheinbar so unglücklicher Lage befindlichen Geist-Menschen im Innern der Kugel aus seinem Hindämmern und vorstellungslosen Sein aufzurütteln und ihm die Möglichkeit zu geben, seine latenten Geisteskräfte zu wirksamen, kinetischen umzuformen, sind wir gezwungen, ihm das dazu nötige Material in seine Kugel hineinzuschaffen.

Dazu diene uns eine weitere Annahme. An unserer Kugel werden verschiedene Instrumente an-

gebracht, welche einen Verkehr mit der Außenwelt ermöglichen. Zunächst ein oder mehrere Tastorgane, die man sich vielleicht ganz mechanisch als in Stopfbüchsen der Kugel geführte, nach allen Seiten bewegliche Stangen vorstellen kann und die unser Kugelmensch beliebig von innen her bewegen kann. Mit diesen Stangen kann er nun die Außenwelt, wenn auch sehr unvollkommen, abtasten. Trifft eine solche Stange auf irgendeinen Gegenstand der Außenwelt, so wird dadurch ihre Beweglichkeit in bestimmter Richtung aufgehoben, und unser Mensch fühlt einen Widerstand an der Stange, der für ihn eine neue, vielleicht die erste Erfahrung seines Lebens bildet. Er wird vielleicht zuerst den empfundenen Widerstand auf eine besondere Eigenschaft seines Tastorgans zurückführen, wird aber bald nach Sammlung einer größeren Zahl derartiger Erfahrungen denselben nach außen projizieren und ihn einem Etwas (Gegenstand, Ding) zuschreiben, das nicht er selbst oder seine Kugel, sondern etwas anderes, außerhalb Befindliches ist. Dadurch wird er auch gezwungen, sich eine Raumvorstellung zu machen, denn da es außer ihm bzw. seiner Kugel, die er mehr oder weniger mit sich selbst identifiziert, noch andere Dinge hier und dort gibt, so muß er notwendig einen sie alle umschließenden Raum dazu denken, in welchem sie sich befinden und in bestimmter Weise (Entfernung untereinander, Richtung) angeordnet sind.

Merkt er nun weiter, daß die ihm Widerstände darbietenden Gegenstände sich bald hier bald dort im Raume befinden, daß, wo er kurz vorher noch Widerstand fand jetzt keiner mehr entgegensteht, so schließt er auf eine Verschiebung der Gegenstände im Raum und gelangt damit zur Vorstellung der Bewegung. Von dieser bis zur Zeitvorstellung ist dann nur noch ein Schritt: wie er gezwungen ist, sich zwischen der jetzigen Stellung eines Gegenstandes und seiner früheren noch ein Etwas zu denken, das zwischen beiden liegt und auch alle Zwischenstellungen aufgenommen hat, und dem er, obgleich es weder Form noch Inhalt besitzt, doch eine gewisse Existenz (Realität) zuschreiben muß, nämlich den Raum, so wird er auch noch ein zweites Etwas sich konstruieren, das nicht außen zwischen den beiden Stellungen des Gegenstandes, sondern gleichsam in ihm selbst zwischen der einen Stellung und der anderen liegt und das flüchtig ist, vergeht und vorher nicht vorhanden war und auch nach Einnahme der letzten Stellung verschwindet; mit anderen Worten, zwischen den beiden verschiedenen Stellungen des Gegenstandes, d. h. bis der Gegenstand aus seiner Anfangs- in seine Endstellung gekommen ist, liegt für den Kugelmenschen eine bestimmte Summe inneren Denkens, innerer Vorstellung, innerer Erfahrung, und an dieser Summe mißt er dieses Etwas, das er Zeit nennt. Je größer diese Summe an innerer Tätigkeit ist, desto mehr Zeit ist verflossen (und zwar in ihm selbst) zwischen der Einnahme der ersten Stellung und der der zweiten; je kleiner die Summe ist, desto geringer war diese Zeit.

Durch das Tastorgan, das unser Kugelmensch immer besser zu gebrauchen lernt, kann er die Ge-

genstände seiner näheren Umgebung abtasten und sich nach dieser Abtastung eine bestimmte Vorstellung von der Eigenart derselben in bezug auf die gegenseitige Stellung, ihre äußere Gestalt, ihre Härte, ihre Oberflächenbeschaffenheit (rauh, glatt), vielleicht auch ihre Schwere machen. Er wird sich also eine bestimmte Welt konstruieren im Innern seiner Kugel und imstande sein, diese Welt oder besser, ein Abbild dieser Welt, so wie er sie sich vorstellt, so wie sie für ihn also vorhanden ist, als Bild auf einer Tafel abzuzeichnen, wiederzugeben. Inwieweit dieses von ihm nur auf Grund seiner Erfahrung durch das Abtastorgan konstruierte Weltbild mit der wirklich vorhandenen Welt übereinstimmt und ob überhaupt Unterschiede zwischen beiden vorhanden sind, kann er nicht feststellen, ja, er wird naturgemäß zunächst in naiver Weise annehmen, daß beide identisch sind.

Den Unterschied zwischen dem „Ding an sich“ und seiner „Erscheinung“, den erst der skeptische oder kritische Forscher macht und der schon seit alter Zeit die Philosophen beschäftigt, kennt er wohl noch nicht, denn dazu sind Zweifel an der einwandfreien Zuverlässigkeit seiner Tastorgane nötig, zu denen er zunächst noch keine Veranlassung hat.

Aber die Erfahrungen, die der Kugelmensch mit Hilfe seiner Tastorgane an der außerhalb seiner Kugel befindlichen Welt macht, werden an Umfang und Inhalt zunehmen und das Weltbild, das er sich auf seiner Tafel aufzeichnet, wird immer vollständiger und ausgedehnter werden. Es wird auch immer mehr ins einzelne gehen, detaillierter werden, denn durch lange Uebung mit den Tastorganen wird auch die Genauigkeit des Abtastens eine höhere, und die Empfindlichkeit für geringe Unterschiede wächst. Ebenso werden spätere genauere Abtastungen frühere flüchtigere kontrollieren und auch abändern, so daß er manche Teile seines auf der Tafel gezeichneten Weltbildes auslöschen und durch neue Aufzeichnungen ersetzen muß, wodurch sich vielleicht auch deren Verbindung mit den herumliegenden Bildteilen ändert und daher auch diese wenigstens teilweise korrigiert werden müssen.

Wenn wir jetzt noch unserem Kugelmenschen weitere Organe geben, etwa ein künstliches Auge in Gestalt einer Kamera obskura, ein künstliches Ohr in Gestalt eines Telephons, ein Geruchs-, ein Geschmacks- und ein Temperaturorgan, so daß er imstande ist, auch andere Eigenschaften der Gegenstände der Außenwelt wahrzunehmen, so wird sein Weltbild, seine anschauliche Vorstellung von den Gegenständen immer vollständiger werden und sich der Wirklichkeit immer mehr nähern.

Wir sehen jetzt schon, worauf dieses Beispiel hinaus soll, der Kugelmensch sind wir selbst, die wir mit der Außenwelt lediglich durch unsere Sinnesorgane in Verbindung stehen. Wir können nur das erkennen, was durch unsere Sinne Eingang in unser Inneres findet, und wir können es nur so erkennen, wie es auf unsere Sinne wirkt. Ob die Vorstellung, die wir uns aus diesen Sinneserregungen konstruieren, der Wirklichkeit entspricht, wissen wir nicht, und werden wir nie wissen. Die Philosophie macht ihre Spekulationen darüber;

in der Wissenschaft und im praktischen Leben werden wir gut tun, die Uebereinstimmung als vollständig anzunehmen.

So kommt unsere Erkenntnis zustande. Die durch die Sinne veranlaßten Vorstellungen nennen wir Wahrnehmungen; wir nehmen es als wahr an, was unsere Sinne uns von außen her mitteilen.

Die so in unserem Innern durch äußere Reize entstandenen anschaulichen Vorstellungen (Wahrnehmungen) können jedoch auch ständig wieder ohne äußeren Anlaß mit größerer oder geringerer Genauigkeit reproduziert werden; Gedächtnis und Phantasie heißt diese Fähigkeit. Diese Vorstellungsbilder werden nun durch das Denken zueinander in Beziehung gesetzt, ihre Teile, Eigenschaften, Veränderungen, Bewegungen werden nacheinander betrachtet und miteinander verglichen. Mit öfteren Wiederholungen derselben Veränderungen bildet sich bei uns auch eine gewisse Erfahrung heraus, die als das Gefühl der Erwartung in uns auftritt. Wir erwarten bestimmte, noch nicht eingetretene Veränderungen. Eine Vorhersage künftiger Veränderungen wird möglich, das Prinzip der Kausalität in seinen verschiedenen Modifikationen als Grund und Folge, Ursache und Wirkung usw. findet seine Anwendung.

Aber immer wird dieses Denkverfahren ein unständliches, schwerfälliges bleiben, da es an den Vorstellungen klebt und mit ihnen operieren muß. Denn die Vorstellungen, obwohl sie infolge des Gedächtnisses stets zur Hand liegen, können deutlich nur einzeln in unser Bewußtsein treten, ähnlich wie beim Sehen nur dasjenige ganz in allen Einzelheiten erblickt wird, was in der Sehachse des Auges liegt und dessen Bild auf die macula lutea retinae fällt. Von mehreren gleichzeitigen Vorstellungsbildern wird nur jeweils eines klar von den anderen sich abheben und deutlich in seinen Einzelheiten erscheinen, während die anderen dagegen verschwommen zurückbleiben und warten müssen, bis an sie die Reihe kommt.

Beim anschaulichen Denken müssen also nacheinander die einzelnen Vorstellungsbilder reproduziert und für sich in das klare Bewußtsein gebracht werden, was zeitraubend und wegen der großen Inanspruchnahme des Gedächtnisses ermüdend ist. Ein bekanntes Mittel, diesen letztgenannten Nachteil zu verringern, besteht in der Betrachtung der wirklichen, den Vorstellungen entsprechenden Gegenstände. Wir ersetzen dann die Vorstellung durch die Wahrnehmung, die allerdings erkenntnistheoretisch auch eine Vorstellung ist, eine Vorstellung veranlaßt durch Reizung der Sinne von außen. Der vor unseren Augen stehende Gegenstand (Modell) liefert uns ohne Hilfe des Gedächtnisses vermittels der Sinne die Vorstellung immer wieder und gestattet beispielsweise seine Veränderungen sinnfällig uns ins Bewußtsein zu bringen. Langsam und schwerfällig bleibt die Methode aber trotzdem, denn jede Vorstellung liefert uns wieder das Gesamtbild in allen seinen Einzelheiten, die alle unabhängig von ihrer Bedeutung für die anzustellende Betrachtung mitgeschleppt werden müssen. Außerdem gilt das er-

zielte Resultat nur für den einen vorliegenden Fall, eine Verallgemeinerung lediglich aus der Vorstellung heraus ohne Abstraktion ist nicht möglich.

Dem steht aber andererseits ein nicht zu ersetzender Vorteil gegenüber. Die Vollständigkeit der Vorstellungsbilder schließt ein Vernachlässigen, ein Uebersehen von Einzelheiten so ziemlich aus. Die anschauliche Vorstellung gibt im allgemeinen den Gegenstand in seiner Totalität wieder mit allen wesentlichen und unwesentlichen, ständigen und zufälligen Merkmalen, sie gestattet die Teile nicht nur für sich, sondern in ihrer Zusammenstellung und Zusammenwirkung zu betrachten. Man verbleibt auf dem Boden der Wirklichkeit, der realen Welt, und Irrtümer sind durch die ständig mögliche Kontrolle, namentlich wenn der Gegenstand in natura vor dem Betrachter steht, kaum möglich.

Die Bewegungen einer Maschine lassen sich in ihrem Zusammenspiel übersehen und zeigen uns ihre Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit unmittelbar. Dadurch wird es möglich, viel tiefer in das Innere des Gegenstandes einzudringen, gleichsam seinen Sinn (Idee) intuitiv zu verstehen, vergleichbar dem Verständnis, das uns bei eindringlicher Betrachtung eines Kunstwerkes allmählich aufgeht.

Unser Kugelmensch, um noch einmal zu dem oben gegebenen Beispiel zurückzukehren, wird aber gar bald die Erfahrung machen, daß die sinnlichen Erregungen, welche er von der Außenwelt her erhält und aus denen er sich seine Vorstellungen konstruiert, zuweilen einander gleiche oder sehr ähnliche sind, obwohl dieselben von verschiedenen Gegenständen herrühren. Er wird an den Dingen Eigenschaften entdecken, die bei jedem Individuum derselben Art wiederkehren, die allen gemeinsam sind und den Dingen einen Art- oder Gattungscharakter aufprägen, der unabhängig von den ihnen sonst noch anhaftenden mehr nebensächlichen und zufälligen Eigenschaften ist. Er wird erkennen, daß es in vielen Fällen genügt, diesen Grundcharakter einer ganzen Gegenstandsgruppe in seiner Vorstellung zu reproduzieren, ja er wird sogar so weit gehen, sich für diesen Grundcharakter eine Abkürzung, ein Zeichen, ein Symbol zu bilden, daß keiner Vorstellung mehr entspricht, das lediglich eine Vorstellung von einer Vorstellung, eine mittelbare Vorstellung (Schoopenhauer) ist, und so kommt er zu dem, was wir die Begriffe nennen.

Ein solcher Begriff ist natürlich viel handlicher als die kompakte Vorstellung und belastet das Gedächtnis viel weniger als diese. Mit ihm ist leicht Fangspiel spielen und ihn in Relation zu anderen Begriffen setzen, er schwebt über der Welt der Wirklichkeit und ist wie ein Scheck, der an sich ein Stück Papier, seinen Wert erst durch die Bedeutung, die man ihm unterlegt, erhält. Das Vorstellungsbild, welches ursprünglich der Wirklichkeit, der Wahrnehmung nach Möglichkeit entspricht, ein genaues Spiegelbild derselben sein soll, verschwimmt zu einem schwachen Schattenbild, das kaum noch den Gegenstand erkennen läßt, und dieses selbst wird dann kurzerhand

durch ein Zeichen, den Begriff ersetzt, für den die willkürliche Bestimmung getroffen wird: Dies bedeutet das und das. Die schwerfällige, zeitraubende, immer wieder notwendige Reproduktion der anschaulichen Vorstellung fällt fort, an ihre Stelle tritt eine Anweisung, die leicht von Hand zu Hand gehen kann.

Es wird für unseren Kugelmenschen eine große Erleichterung sein, nicht mehr auf seiner Tafel wahrheitsgetreue Bilder der Gegenstände aufzeichnen zu brauchen und diese seinen Betrachtungen zugrunde legen zu müssen, sondern es genügen jetzt einfache Symbole als Ersatz für die Vorstellungen. Diese werden zu Urteilen, die Urteile zu Schlüssen zusammengesetzt, und ganze Schlußreihen liefern wieder Beweise und Beweisreihen; das Zusammensetzen, Inbeziehungsetzen, Vergleichen, kurzum das Operieren mit diesen Begriffen erfolgt nach den Regeln der Logik, die meistens unbewußt ihre Anwendung finden und im wesentlichen in der Kategorie der Kausalität ihr Fundament haben.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß eine sachliche Gliederung der durch die Sinne uns zugänglichen Gegenstände der Außenwelt möglich wird. Die Abstraktion gestattet höhere Gesichtspunkte aufzustellen, die zu einer Erkenntnis von Ordnung und Gesetz führen, die den ruhenden Pol in der Erscheinungen Flucht erkennen lassen. Alle unsere Naturgesetze sind solche Abstraktionen. Schließlich liefern die Begriffe in ihrer Zusammenstellung als Sprache ein bequemes Mittel der Gedankenübertragung von Individuum zu Individuum, sie ermöglichen eine Vorstellung im Hörer auszulösen, welche einer gleichen Vorstellung im Sprechenden mehr oder weniger entspricht.

Geometrie einerseits und Algebra andererseits geben einen guten Vergleich zwischen Anschauung und Begriff. Geometrie ist ohne unmittelbare anschauliche Vorstellung nicht denkbar, der geometrische Beweis des pythagoreischen Lehrsatzes kann nur an Hand einer Figur, d. h. einer Wahrnehmung bzw. mit Hilfe einer anschaulichen Vorstellung, die der Wahrnehmung fast identisch ist, im Kopf, wie man sagt, geführt werden. Sobald die Anschauung abreißt, mißlingt er. Er kann aber auch nur jeweils für eine bestimmte Figur, für ein bestimmtes Dreieck geführt werden und gilt zunächst nur für dieses. Erst daraus, daß wir die Dimensionen dieses Dreiecks willkürlich gewählt haben, schließen wir, daß er für alle (rechtwinkligen) Dreiecke gilt; hierbei verläßt uns aber die Anschauung und wir kommen in die Regionen der Abstraktion, die wir nicht ohne ein Gefühl der Unsicherheit betreten.

Ganz anders bei der Algebra. Die anschauliche Vorstellung fehlt hier vollständig, es wird lediglich mit Symbolen, sogenannten Größen, operiert, von deren Bedeutung während des Rechnens ganz abgesehen wird. Nur der Ansatz der Rechnung stützt sich in manchen Fällen auf eine Figur, auf eine Anschauung, und erst das Resultat wird wieder damit verglichen, während alle Zwischenoperationen, also das eigentliche algebraische Rechnen, jeglicher Anschauung entbehren. Es ist ver-

gleichbar der mechanischen Funktion einer Rechenmaschine, die, nachdem die Aufgabe eingestellt ist, lediglich durch Drehung von Kurbeln und Hebeln mit den Daten der Aufgabe operiert und schließlich das gesuchte Resultat gibt. Auch das algebraische Rechnen wird bei gehöriger Übung schließlich zu einem fast mechanischen, das nur verhältnismäßig wenig Mühe beansprucht. Ein brauchbares Beispiel ist vielleicht die Infinitesimalrechnung: Für ein kleines Stück einer Kurve wird aus der anschaulichen Betrachtung derselben heraus eine Differentialgleichung aufgestellt, und aus der Integration derselben ergeben sich die Eigenschaften der ganzen Kurve, selbst solcher Teile, die sich durch ihre Lage im Unendlichen der Anschauung entziehen, ohne daß während der Rechnung auf die Kurve selbst zurückgegriffen zu werden braucht oder zurückgegriffen werden kann.

Hieran erkennen wir sofort den großen Vorzug des rein begrifflichen Denkens gegenüber dem rein anschaulichen Denken: Geschwindigkeit, leichte Handhabung, geringe Anstrengung und Unbeschränktheit, letztere sogar so weitgreifend, daß Begriffe aufgestellt werden können und mit ihnen operiert werden kann, für welche jede auch nur schwache Vorstellung ausgeschlossen ist, wie beispielsweise Sein, Freiheit, Tugend. Hieran erkennen wir aber auch sofort den erheblichen Mangel, den das Abstrahieren mit sich bringt: die Unzuverlässigkeit. Rechenfehler hat ein jeder schon gemacht, und selbst dem Geübtesten laufen sie noch unter; sie können schon bei der Aufstellung des Ansatzes, der Differentialgleichung, entstehen, und dies kommt am häufigsten vor, und können auch während des Rechnens selbst auftreten. In jedem Falle wird das Resultat ein falsches.

Mit dem begrifflichen Denken ist es ebenso. Sobald die Anschauung verlassen wird und der Begriff an ihre Stelle gesetzt wird, können schon Fehler eintreten, sei es, daß der Begriff die Sache überhaupt nicht deckt, sei es, daß er zu weit oder zu eng ist. Die Sprache ist ja im wesentlichen eine Zusammenstellung von Begriffen, von denen ein jeder eine Gegenstandsgruppe, eine Tätigkeitsgruppe, eine Eigenschaftsgruppe usw. bezeichnet, d. h., Abstraktionen, welche durch Beachtung lediglich der ständigen, gemeinsamen Merkmale von einer Reihe von Gegenständen, von einer Reihe von Eigenschaften usw. entstanden sind. In jahrhundertelanger Entwicklung hat jedes Wort der Sprache seine bestimmte begriffliche Bedeutung erhalten, eine ausgesprochene oder nur gefühlsmäßige Definition, die von einem jeden, der die Sprache spricht, anerkannt wird. Aber die Grenzen der Bedeutung sind nicht festgezogen, und ebenso ist die Sprache nicht reichhaltig genug, um für alle Nuancen des Seins einen Begriff zu haben. Daher die Fehler im Ansatz, die Diskrepanz von Anschauung und Begriff, die Unvollständigkeit der Wiedergabe einer Vorstellung durch Worte.

Und auch das Operieren mit den Begriffen ist der Gefahr von Fehlern ausgesetzt. Namentlich bei längeren und ineinander geschobenen Denkreihen kommen Verstöße gegen jene Denkgesetze

vor, die gleich den Axiomen der Mathematik von allen Menschen als richtig anerkannt die Logik bilden. Beide Fehler beeinflussen natürlich die Resultate und werden meistens erst dann bemerkt, wenn man versucht, dieses wieder in eine Anschauung umzusetzen. Der hohe Flug in die abstrakte Welt der Begriffe entfernt uns von der Welt der Wirklichkeit, macht uns welfremd (ein jetzt vielfach diskutierter Ausdruck), und wir werden um so welfremder sein, je mehr wir gewohnt sind, in begrifflichem Denken die reale Welt zu verlassen, die anschauliche Vorstellung zu vernachlässigen. Er ist aber auch mit Gefahren verknüpft, denn wir werden sehr leicht von dem richtigen Kurs abgetrieben, und eine Landung in der wirklichen Welt, manchmal überhaupt nicht wieder möglich, stößt oft auf Schwierigkeiten oder wirft uns mit Propellerdefekt in wildfremdes Land, fern der Heimat, von der wir ausgingen.

Die Schwierigkeiten werden noch größer, wenn die Begriffe in der Sprache benutzt werden, anschauliche Vorstellung von einem Menschen auf den anderen zu übertragen. Da zeigt sich erst die Unvollkommenheit der Methode; eine mit der Vorstellung des Sprechenden vollständig übereinstimmende Vorstellung im Hörer zu erwecken, dürfte wohl trotz noch so vieler und wohlgeählter Worte nur in den allerseltensten Fällen gelingen.

Anschauliches und begriffliches Denken haben also beide ihre Vorzüge und ihre Nachteile. Was hilft uns aus diesem Dilemma? Die goldene Mittelstraße wird auch hier die beste sein. Wenn es vielleicht auch nicht vorkommen wird, daß ein Mensch lediglich begrifflich denkt, so ist es doch eine bekannte Tatsache, daß ein Teil der Menschen mehr die Abstraktion bevorzugt, während ein anderer das Anschauliche bei all seinem Denken in den Vordergrund schiebt. Veranlagung einerseits und Erziehung, Ausbildung und Beruf andererseits spielen auch hierbei eine große Rolle. Daß unsere Schulerziehung bisher lediglich das begriffliche Denken auf Kosten der Anschauung entwickelt hat, hat man trotz Pestalozzi und Fröbel erst in neuerer Zeit erkannt, nachdem Naturwissenschaft und Technik sich als gleichberechtigte Wissenschaften neben die mittelalterlichen Fakultäten gestellt haben. Harmonische Ausbildung beider Fähigkeiten sollte das Ziel der Schule der Zukunft sein, vorderhand aber wird es gut sein, das anschauliche Vorstellen mehr zu betonen, um erst wieder das durch Generationen hindurch sich festgesetzte und auch unsere Literatur zum größten Teil beherrschende Uebergewicht der Abstraktion einigermaßen aufzuheben.

Harmonisches Zusammenwirken beider Denkweisen wird dann eintreten, wenn bei der Abstraktion immer wieder auf die Anschauung zurückgegriffen, ja nach Möglichkeit diese nie aus dem Auge gelassen wird. Hebt sich das begriffliche Denken von der Oberfläche der Wirklichkeit in die Höhe, so soll dies nur zu einem kurzen Sprung geschehen, um nach kurzer Zeit wieder zu ihr zurückzukehren und dadurch eine Kontrolle zu üben, ob sich Fehler eingeschlichen haben, ehe ein nächster Sprung ausgeführt wird. Nur dann werden wir sicher sein können, fehlerfreie Resultate

zu erzielen, soweit diese überhaupt bei der Unvollkommenheit aller menschlichen Fähigkeiten möglich sind.

Beide Methoden werden sich gegenseitig unterstützen und fördern, und die Vorteile der einen werden die Nachteile der anderen aufheben. Denkt der Jurist im wesentlichen begrifflich und der Techniker im wesentlichen anschaulich, so ergibt sich aus diesen Betrachtungen ohne weiteres, daß beide sich notwendig ergänzen und gegenseitig unterstützen müssen. Dies gilt für die Verwaltung sowohl, als auch für die Rechtsprechung, ja sogar für die Gesetzgebung. Das Gesetz muß von vornherein den Tatsachen des täglichen Lebens angepaßt und aus ihnen herausgewachsen sein, wenn eine vernünftige Rechtsprechung möglich sein soll.

Als Beispiel soll hier kurz noch auf eines der wichtigsten Industrierechte, auf das Patentrecht, eingegangen werden. Bei allen in diesem auftretenden Fragen, sei es, daß sie die Prüfung von Erfindungen im Anmelde- oder Nichtigkeitsverfahren, oder sei es, daß sie die Feststellung des Schutzrechtes im Verletzungs- oder Feststellungsverfahren betreffen, darf die anschauliche Vorstellung, d. h. hier der technische Tatbestand niemals aus dem Auge gelassen werden. Er bildet die Grundlage, von der auszugehen ist, und auf sie ist immer und immer wieder bei allen Beweisführungen und Schlußfolgerungen zurückzukehren. Ehe der technische Tatbestand nicht vollständig geklärt und von jedem einzelnen der beteiligten Persönlichkeiten, Richter, Parteivertreter und Parteien, voll und ganz verstanden ist, ehe also nicht in einer jeden dieser Personen eine deutliche und klare anschauliche Vorstellung von den technischen Gegenständen, um welche sich der Streit dreht, gebildet ist, eher sind langatmige Schriftsätze und Plaidoyers, die nicht dazu beitragen, diese Vorstellung zu erwecken, von gar keinen Nutzen. Unterstützt und aufrechterhalten wird diese Vorstellung durch die unmittelbare sinnliche Wahrnehmung, wie oben ausgeführt wurde, daher ist immer wieder der Gebrauch von Modellen und Zeichnungen zu empfehlen. Das Modell, namentlich wenn es in Naturgröße und betriebsfähig ist, liefert die beste Anschauung, Zeichnungen setzen für ihr Verständnis schon eine gewisse Übung voraus und versagen vielfach, wenn kompliziertere Bewegungen in Frage stehen. Auch ist es ratsam, die hauptsächlichsten Ausführungsformen, in denen sich die Erfindung verkörpert, im Modell oder Zeichnung sich zu veranschaulichen und eventuell in den Zeichnungen verschiedene Bewegungsstellungen zum Ausdruck zu bringen. Um die Vorstellungen bei umfangreichen Dingen weniger schwerfällig zu machen

und von Unwesentlichem zu entlasten, leisten kinematische Modelle und schematische Zeichnungen gute Dienste. Diese sind zwar auch schon eine Art Abstraktion, aber eine, die die Anschauung noch nicht verlassen hat und noch nicht zum reinen Begriff geworden ist. Trotzdem ist auch bei ihrem Gebrauch Vorsicht geboten, namentlich wenn nicht ganz zweifelsfrei feststeht, ob die im Schema fortgelassenen Teile irgendeinen Einfluß auf die Gesamtwirkung haben. Schließlich dürfen wir noch die Forderung stellen, daß auch ein jeder der Beteiligten, namentlich ein jeder der Richter ein besonderes Modell während der ganzen Dauer der Verhandlung und Beratung vor sich habe, um an Hand desselben stets die Anschauung wach zu erhalten und sich durch Auge, Tast- und Bewegungssinn (kinästhetische Bewegungen der neueren Psychologie) vollständig in die Sache einzufühlen und sie zu begreifen; nur dann wird es ihm möglich sein, mit Verständnis und Kritik dem Parteivortrag zu folgen und ein richtiges und verständiges Urteil zu finden.

Wie weit dies allerdings dem bloß juristisch vorgebildeten Richter möglich ist, sei hier dahingestellt. Soviel scheint jedenfalls festzustehen, daß, von besonderer Veranlagung abgesehen, anschauliches Vorstellen nur durch langjährige Übung, unterstützt durch praktische Handfertigkeit und Zeichnen, erlangt werden kann. Alle diejenigen, welche den technisch, d. h. anschaulich vorgebildeten Richter für unsere Patentprozesse verlangen, haben dies längst erkannt.

Doch ich will hier den alten Streit nicht wieder anfachen, die Zeit wird es ja lehren, was unnötig ist.

#### Zusammenfassung.

Anschauliches und begriffliches Denken haben beide ihre Vorzüge und Nachteile. Die reine Anschauung, der Wahrnehmung verwandt, verbindet mit Wahrheitstreue und Unmittelbarkeit eine gewisse Schwerfälligkeit, während der reinen Abstraktion Leichtigkeit, Anpassungsfähigkeit und Unbeschränktheit einerseits, bei großer Unzuverlässigkeit andererseits zukommen.

Harmonisches Zusammenspiel beider Denkmethode vereinigt die Vorzüge beider und ist die einzige Möglichkeit, zu fehlerfreien Denkresultaten zu gelangen.

In unserer Ausbildung ist die gleichbetonte Pflege beider unbedingt zu fordern. Im praktischen Leben sollen beide nebeneinander hergehen, so im besonderen bei der Beurteilung von Fragen aus dem Patentrecht soll durch Modell und Zeichnung die anschauliche Vorstellung stets wach erhalten werden, um einer zu weit gehenden Abstraktion vorzubeugen.

**W H**  
**W**

**„Du sollst Dich nicht  
davon drücken!“**

**W H**  
**W**

Peter Jens in Partenkirchen:

## Wanderungen der Technik

Im allgemeinen denken die Menschen beim Wort „Technik“ an eine Entwicklung, die hauptsächlich in Europa und den Vereinigten Staaten vor sich ging. In Europa wieder ist es das 19. Jahrhundert, in dem sich die Technik stürmisch entwickelte. An dieser Entwicklung sind die südeuropäischen Völker nicht maßgebend beteiligt. Wir haben ein Jahrhundert hinter uns, in dem der nordische Mensch die technische Weltentwicklung beeinflusste.

Spanier, Griechen, Bulgaren, Türken, überhaupt der Balkan, haben der Welt keine großen Techniker geschenkt. Man könnte fast einen horizontalen Grenzstrich an der nördlichen Mittelmeerküste entlang ziehen. Lediglich die Italiener bilden eine Ausnahme, aber ihre Techniker tauchen erst später auf als im Norden. Die heutige Technisierung Italiens ist nordische Einfuhr und wäre in diesem Ausmaß nie bodengewachsen entstanden.

Ausgesprochen technische Völker dagegen waren die Deutschen, Engländer, Belgier und Franzosen, überhaupt die mitteleuropäischen Völker. Sie haben das Weltbild bis in die fernsten Zonen beeinflusst und umgeformt. Der Beitrag, den Nordamerika dazu lieferte, kommt auf das Konto der gleichen mitteleuropäischen Völker, denn ihre Erfinder und Ingenieure stammen ja von niemand anderen als von unseren Auswanderern ab.

Wie groß der technische Einfluß des Nordens auf den Süden ist, mag aus einem kurzen Blick auf die Wohnkultur und Wohnansprüche hervorgehen. Seit Jahrhunderten haben dem Italiener seine Wohnungen genügt; er hatte in der Renaissance Bauformen entwickelt, die in den Fassaden Palladios noch einen Goethe in Begeisterung versetzte. Wer sich heute einen solchen Palazzo oder Palazzino betrachtet, sagt: wunderbar, solange andere darin wohnen. Denn es ist nur Fassade und weiter nichts. Wir aber entwickelten unsere Wohnung aus den Bedürfnissen des Grundrisses heraus, bis sich auch äußerlich der abschließende Rahmen fand, der als zweitwichtigstes unserem Schönheitsempfinden Rechnung trägt. Ein zweites: die Heizung. Früher lohnte es dem Italiener nicht, dafür zu sorgen. Ein kleines, offenes Holzkohlenfeuerchen und das Anziehen sämtlicher Mäntel übereinander genügte. Es war ja bald wieder Frühjahr. Heute werden — auch im Süden — überall als Selbstverständlichkeit Warmwasserheizungen eingebaut, genau nach dem Vorbild aus den nördlichen Zonen.

Gehen wir in den Erinnerungen um 2000 Jahre zurück, dann haben wir das umgekehrte Bild. Während in unseren Zonen eine hochstehende Kultur (die der Bronzezeit) verklungen war und auf den germanischen Einzelgehöften langsam neues Leben heranwuchs, wurden von den Römern einzigartige technische Werke gebaut. Das römische Bürgerhaus, der Palast, die Tempel, Theater, Bäder, Straßen und Wasserleitungen sind die Spitzenleistungen des römischen Menschen, die uns auch heute noch in Erstaunen setzen. Wir sehen, der nordische Mensch hat seine Zeit gebraucht, um technisch die Weltherrschaft anzutreten. Vor 2000 Jahren war es der Römer, wieder Jahrtausende vorher der Ägypter und Babylonier. Die Technik wird ihrer Nüchternheit entkleidet, sie ist kein ortsgebundenes sachliches Rechenergebnis mehr, sie ist lebendiges Weltgeschehen und ist in ihrer Entwicklung über die Erdteile gewandert.

Sie war einmal abhängig von der Wärme und wurde von den leichten Lebensbedingungen des Südens früher gefördert, als bei uns. Die nordische Natur ist bedächtiger, sie braucht ihre Zeit zum Reifen, ist langsamer, aber zäher. Im Süden reift alles früher, der Mensch ist schon in den Jahren reif zu Heirat und Fortpflanzung, die wir noch in die Kinderzeit rechnen. Aber er verblüht auch rascher. Der einzelne Mensch sowohl als auch ganze Völker. In unhaltbarer Fröhreife türmten Babylonier und Ägypter ihre technischen Meisterwerke in die Höhe — und welkten dahin.

Eins der sieben Weltwunder, die bei Sonnenaufgang klingenden Memnonsäulen, benutzten Druckluft, die von der strahlenden Sonnenwärme erzeugt wurde. Der Wärmeunterschied zwischen den kalten ägyptischen Nächten und der sofort nach Sonnenaufgang schnell ansteigenden Erwärmung genügte vollkommen hierzu. Die — nahezu 70 — Pyramiden stecken voller mathematischer und astronomischer Geheimnisse. Die Cheopspyramide ist nicht nur das einfachste und größte, sondern auch seltsamste Bauwerk der Erde.

Weniger bekannt ist der zur Bewässerung des ägyptischen Ackerlandes um 2200 v. Chr. aufgestaute Mörisee, der einen Umfang von 666 km bei bis 80 m Tiefe besaß und nur von Menschenhand — ohne maschinelle Mittel — ausgegraben war.

Nicht weniger erstaunlich war der Bergbaubetrieb in den karthagischen und römischen Kupferminen in Huelva, deren tonige Deckgebirge von den Bergarbeitern mit der bloßen Hand fortgekratzt wurden. Trotzdem hat z. B. Rhamses II. aus den nubischen Goldgruben einen Gewinn von 2,5 Milliarden RM herausgeholt.

Bisher bewegten wir uns in bekannten Gebieten; weniger bekannt wird sein, daß die Schlüsselindustrie allen technischen Schaffens, der Bergbau, in Südafrika schon zu erstaunlicher Blüte entwickelt war, als Ägypten noch im Morgenschlummer seiner technischen Geschichte lag. Kaum ein Land ist so reich an Zeugnissen vorhistorischer Siedlung durch technisch bereits fortgeschrittene Menschen. Es ist noch wenig bekannt, wie groß die Zahl der geschickt aufgesuchten und nachher wieder sorgfältig verstellten Grubenbaue ist. Diese Baue finden sich in dem goldführenden Bezirk von Belingwes, dem kupferführenden von Palambora und dem zinnführenden von Blauwbank. Nach Norden zu ist der vorhistorische Bergmann bis Katanga, d. h. bis zur gleichen Höhe wie die Nordspitze des Nyassa-Sees vorgedrungen. Im Süden hat er das Gebiet bis nördlich Pretoria geologisch gekannt und beherrscht und dabei ein verblüffendes Auffindungsvermögen an den Tag gelegt. Sämtliche heutigen Bergbaubetriebe beruhen irgendwie auf den Spuren dieser vorhistorischen Tätigkeit. Noch erstaunlicher ist die Sauberkeit, mit der die Erzgänge verfolgt und sozusagen aus dem tauben Gestein herausgeschält worden sind. Die Stollen haben gelegentlich nur 3 Fuß Breite bei 1½ Fuß Höhe. In diesen Stollen haben die Menschen mit ihren Steinwerkzeugen gearbeitet, ihre Arbeit beleuchtet und geatmet. Das ist fast ein Rätsel, denn das Wegsprengen des Gebirges erfolgte durch Erhitzen der Felsen (Holzfeuer) und nach-

folgendes Abschrecken (Wassergüsse). Dabei fehlte natürlich eine maschinelle Wetterführung.

Das abgebaute Zinn wurde zur Bronzeherstellung benutzt. Man kann berechnen, daß etwa 3000 t Zinnmetall abgebaut wurden, die zu 33 000 t Bronze verarbeitet wurden. Da von diesem, doch nichtrostenden Metall so wenig gefunden wurde, ist der Schluß berechtigt, daß die mit dem Zinnbergbau zusammenhängende Bronzezeit in Südafrika sehr weit zurückliegt.

Interessant ist, daß man in vielen dieser, ein riesiges Landgebiet durchziehenden Grubenbaue neben den grifflosen Steinhämmern sehr harte stählerne Meißel gefunden hat. Diese bestehen aus bündelweis zusammengeschnittenen Stahlriemen, die durch Abschreckverfahren gehärtet wurden. Es ist das also ein getemperter Stahl, wie wir ihn auch aus Altindien kennen. Von dort wanderte die Kunst der Stahlbehandlung über Damaskus (Damaszener Klingen) nach Afrika hinüber.

Merkwürdige Wanderungen hat die Technik über die Erde gemacht. In Südafrika finden wir sie zur Steinzeit bereits hochentwickelt — der Urwald breitet sich darüber aus. Dann tauchen Ägypter und Babylonier auf — die Wüste deckt ihre technischen Wunder. Die Technik findet eine neue Heimat in Griechenland und Italien — Städte, Tempel und Statuen rollen in den Staub. Die Blüte des Südens war kurz.

Weiter gehts nach Norden, der nordische Geist weckt erst die Technik zur vollen Entfaltung all ihrer Möglichkeiten. Er hat am längsten gebraucht. Aber niemand

vor ihm war ihm gleich im Umfassen der weitesten Grenzen. Und nun strömen die technischen Kräfte zurück vom Norden nach den südlichen Zonen, wo sie einst beheimatet waren.

Viele sehen darin mit Spengler nur das Gesetz des Auf und Nieder, das folgerichtig auch uns einmal erfassen und auslöschen muß. Der grundlegende Unterschied gegen die früheren technischen Völker ist, daß wir folgerichtig der Natur Kräfte abgewinnen und dadurch Menschenkraft sparen.

Man muß sich vorstellen, welche Menschenmassen im Altertum nur dafür beschäftigt waren, Holz zu hacken und bis zur Feuerstelle zu schaffen, die Bewässerungsanlagen zu unterhalten und den arbeitenden Sklavenheeren ihre Nahrung zu bereiten und zu bringen. So wie Umwälzungen kamen (Krieg, Seuchen, Aufstände), stand, wenn der Sklave nicht mehr willig war, alles still. Bei uns hat nicht einmal das barbarische Raubdiktat von Versailles und die gesamten Kriegsverluste unser Leben dauernd zu ändern vermocht. Wir brauchen nur die nötigen Rohstoffe, und alle Schornsteine rauchen wieder.

Wir sind sogar so weit, vorauszusagen, wann unsere lebenswichtigen Brennstoffe erschöpft sein werden. Die Technik arbeitet unbeirrbar auf den Tag hin, wo wir die jetzigen Geheimnisse der Natur so weit enträtselt haben, daß neue Kraftquellen sich erschließen. Daß es so weit kam, dazu mußte die Technik einen weiten Weg zurücklegen, rund um die Erde herum, zum nordischen Menschen. Dieser weckte sie erst zum vollen Leben und schenkte sie der ganzen Welt.

## Treibstoff aus Braunkohle

Im Rahmen des<sup>1</sup> Aufsatzes: „Das neue Gesicht der Oelversorgung Europas“ war auch der deutschen Treibstofffrage ein besonderes Kapitel gewidmet. Für uns ist die Eigenversorgung mit Brennstoffen für Motoren aller Art das wichtigste technisch-wirtschaftliche Problem, das in der Lösung begriffen ist. Nur in engster Zusammenarbeit aller beteiligten Kreise läßt sich diese gewaltige Aufgabe bewältigen. Die letzte Berliner Mineralöltagung schuf den Gesamteindruck, daß die zukünftige Eigenversorgung (mindestens was das Gebiet der leichten Treibstoffe betrifft) sich in größerem Umfang auf die Synthese — also mittelbar auf die Kohle — als auf die unmittelbare Verwertung der Schätze deutschen Bodens in Gestalt des Erdöls wird stützen können. Die Rolle der Kohle — ob Stein- oder Braunkohle — ist heute schlagartig herausgestellt. Die Entwicklung der Kohlechemie in Deutschland zeugt von dem Können unserer Techniker. Der größte Teil der heimischen Mineralölgewinnung entfiel bisher auf Benzol. Aber in diesem Jahre dürfte voraussichtlich die synthetische Benzinerzeugung zum ersten Male die Benzolgewinnung übertreffen.

Daraus geht hervor, daß man auf dem Gebiet der Hydrierung gut vorwärts gekommen ist. Hier steht die I. G.-Farbenindustrie mit ihren Anlagen im mitteldeutschen Braunkohlenrevier, mit dem Leuna-Werk, weitaus an der Spitze. 1932/33 wurden rund 120 000 t Benzin erzeugt, nach Erweiterung und Modernisierung der Anlagen sind es im Jahre 1935 rund 300 000 t Benzin aus Braunkohle.

Aus der Notwendigkeit heraus, Deutschlands steigenden Bedarf an Treibstoffen in erster Linie aus eigener Erzeugung zu decken, ergriff Ende vorigen Jahres der Reichswirtschaftsminister die Initiative und führte durch eine Verordnung den Zusammenschluß von Braunkohlenunternehmungen zu gemeinsamer Treibstoffgewinnung herbei. Dabei sollten nun etwa nicht bereits bestehende Werke zwecks Herbeiführung einer rationellen Bewirtschaftung zusammengeschlossen werden, sondern man schuf etwas durchaus Neues. Der „Pflichtgemeinschaft“ folgte unmittelbar die Gründung der Braunkohle-Benzin A.-G. aus Mitteln des gesamten deutschen Braunkohlenbergbaus. Zur Zeit errichtet sie drei große Benzinfabriken. Das erste Werk in Böhlen hat eine Mindestjahreserzeugung von 150 000 t Benzin und wird im Januar 1936 betriebsfertig sein. Die in Magdeburg nach dem Muster von Böhlen errichtete Anlage — beide arbeiten auf der Grundlage des Druckhydrierfahrens der I. G.-Farbenindustrie — soll eine Jahresmindesterzeugung von 150 000 t Benzin erhalten. In Ruhland wird eine Fabrik nach dem Fischer-Tropsch-Verfahren mit einer jährlichen Erzeugung von zunächst 50 000 t Benzin entstehen.

Die Arbeit der Braunkohle liegt aber nicht nur auf dem Gebiete der Leichttreibstoffe, sondern auch auf dem der Eigenherstellung von Dieselöl. Dies ist um so bemerkenswerter, weil gerade hier der Anteil der Einfuhr mit 80 vH. am deutschen Gesamtverbrauch besonders hoch ist. Von der Braunkohlenschwelindustrie werden neben der jährlichen Benzingerzeugung in Höhe von etwa 15 000 t rund 35 000 t Braunkohlen-Dieselöl erzeugt. Im Jahre 1936 hofft man diese Produktion auf 120 000 t erhöhen zu können. Diesen Bestrebungen kommt die vor einigen Tagen bekanntgegebene Zollerhöhung für die

<sup>1</sup> Technik und Kultur 26 (1935) 170—174.

Einfuhr von zollbegünstigtem Gas- und Treiböl entgegen, die nicht nur fiskalische Zwecke hat, sondern auch der Förderung des Absatzes deutscher Gas- und Treiböle dient. Diese Zollmaßnahme wird sich in erster Linie auf die im Braunkohlenschwefelverfahren erzeugten Gas- und Treiböle auswirken, wofür bereits umfangreiche Voraussetzungen gegeben sind.

Man ersieht daraus, daß in der Braunkohlenindustrie sich gleichfalls alle Kräfte rühren, um uns in der Gewinnung von Treibmitteln weiter selbständig zu machen. Der Nationalsozialismus hat dem Problem der Versorgung Deutschlands mit heimischen Treibstoffen eine eindeutige und verpflichtende Marschrichtung gegeben. Technik und Wirtschaft steuern verantwortungsbewußt auf das gegebene Ziel los.

Dr. F.

## Enthüllung des Auerdenkmals in Wien

Die Enthüllung des von der Auerstiftung dem Andenken an Dr. Carl Freiherr Auer von Welsbach gewidmeten und vor dem Neuen Chemischen Universitäts-Institut in Wien IX., Währingerstraße 38, errichteten Denkmals fand am 7. November 1935 statt.

Der Vorsitzende des Arbeitsausschusses der Auerstiftung, Prorektor Prof. Dr. Kann, begrüßte nach einem Weihegesang des Wiener Schubertbundes die Vertreter der Regierung, der Gemeinden Wien und Wels, der Akademie der Wissenschaften, der Universitäten, der Technischen Hochschulen, der technisch-wissenschaftlichen Vereine, der industriellen Körperschaften und der Familie Auer, worauf Bundespräsident Wilhelm Miklas das Wort ergriff und in seiner Rede u. a. folgendes ausführte: „Die Erfindungen Auers von Welsbach haben die Beleuchtungstechnik der Welt völlig umgestaltet. Mit großer Kraft widmete er sich der Erforschung der sogenannten „seltenen Erden“ und wurde so der Entdecker neuer Grundstoffe. Auers geistiger Weitblick führte ihn dann zu seinen drei wichtigsten Erfindungen: das Gasglühlicht, die elektrische Osmiumlampe und das funken-sprühende Cereisen. Es ist nur recht und billig, daß auf Anregung ausgezeichneter Männer der Wissenschaft und Praxis hier ein würdiges Denkmal für diesen großen Oesterreicher gesetzt wurde. Die Hand des Lichtträgers da oben auf der Steinsäule möge der Welt künden, daß es wahrhaft genialer deutscher Forschergeist österreichischer Prägung bewirkte, daß heute überall das Erdenrund in ein strahlendes Lichtmeer getaucht ist.“

Daraufhin erfolgte die Enthüllung des von der Meisterhand des Wiener Bildhauers Professor W. Frass geschaffenen Denkmals und sodann sprach Generaldirektor Dr. Fattinger Worte des Gedenkens im Namen der Mitarbeiter Auers, worauf der Obmann des Denkmal-Ausschusses, Hofrat Prof. Dr. Holey, nach herzlichen Dankesworten an den Sachwalter der Auerstiftung, Hofrat Dr. Ing. Erhard, den Bürgermeister der Stadt Wien ersuchte, das Denkmal in die Obhut der Gemeinde zu übernehmen. Bürgermeister Schmitz führte in seiner Ansprache aus, daß es für Wien immer eine Herzensfreude sei, wenn sich die Möglichkeit bietet, an Ehrungen teilzunehmen, die Männern des technischen Fortschritts, der technischen Wissenschaft und technischer Schöpfung gelten.

Zum Schlusse erfolgte die Niederlegung zahlreicher Kränze, deren sinnvolle Inschriften einen Ueberblick über das vielseitige Wirken Auers auf dem Gebiete der Chemie, der Lichttechnik und der Industrie darboten.

## Vom Arbeitsraum der Diplom-Ingenieure

November 1935.

Gegenüber dem Vormonat<sup>1</sup> ist, wie aus der Uebersicht I hervorgeht, die Gesamtzahl der offenen Stellen neuerdings gestiegen; sie hat damit die größte Höhe erreicht, seitdem der Tiefstand des Arbeitsraumes über-

### Uebersicht I

Gesamtzahl der offenen Stellen für Diplom-Ingenieure in den einzelnen Monaten und Vierteljahren 1932 bis 1935.

Monat	1932	1933	1934	1935
Januar . . .	67	104	300	480
Februar . . .	78	134	350	466
März . . . .	66	144	343	484
Durchschnitt .	70	127	331	477
April . . . .	79	146	343	502
Mai . . . . .	55	141	354	538
Juni . . . . .	60	123	371	520
Durchschnitt .	65	137	356	520
Juli . . . . .	66	122	396	541
August . . . .	91	149	410	549
September . .	81	179	427	505
Durchschnitt .	79	150	411	532
Oktober . . .	134	157	416	523
November . .	133	186	393	580
Dezember . . .	117	193	395	
Dnrchschnitt .	128	179	401	
Ges.-Durchschn.	85	148	375	

### Uebersicht II

Stellenangebote in den Hauptfachgebieten für Diplom-Ingenieure in den einzelnen Monaten und Vierteljahren 1933 bis 1935.

Monat	1933				1934				1935			
	A	B	Mw	St	A	B	Mw	St	A	B	Mw	St
Januar	18	5	62	19	41	43	184	32	58	53	309	60
Februar	20	16	64	34	85	49	180	36	28	61	329	48
März	30	15	68	31	51	47	209	36	44	58	327	55
Durchschnitt	23	12	65	28	59	46	191	35	43	57	322	54
April	16	24	79	27	24	46	231	42	20	71	363	48
Mai	17	17	71	36	32	50	234	33	26	64	394	54
Juni	15	15	63	30	23	70	234	44	22	93	357	48
Durchschnitt	16	18	71	31	26	55	223	41	23	76	371	50
Juli	28	8	66	20	29	52	276	39	18	73	380	70
August	23	16	90	20	51	78	251	30	19	58	405	67
Septemb.	26	32	88	33	54	59	252	62	16	63	368	58
Durchschnitt	26	18	81	24	45	63	259	44	18	65	384	65
Oktober	21	25	86	25	42	67	269	38	23	82	364	54
Novem.	22	29	105	30	24	72	244	53	31	65	414	70
Dezemb.	28	27	107	31	22	47	254	72				
Durchschnitt	24	27	99	29	29	62	256	54				
Ges. Durchsch.	22	19	79	28	40	57	235	43				
Jhr. Durchsch.	148				375							

<sup>1</sup> Technik und Kultur 26 (1935) 168—169.

wunden wurde. Diese Zunahme gegenüber dem Monat Oktober 1935 geht — wie aus den Zahlen der Übersicht II ersichtlich ist —, in der Hauptsache auf eine stärkere Nachfrage nach Maschineningenieuren (M) zurück.

Einen jahreszeitlich bedingten Rückgang hat das Fachgebiet Bauwesen (B) aufzuweisen, während das Gesamtgebiet Stoffwirtschaft (St) eine Zunahme erfahren hat, an der wesentlich eine erhöhte Nachfrage nach Chemikern und Hüttenleuten beteiligt ist.

Dipl.-Ing. K. F. Steinmetz.

## Von unseren Hochschulen

**Reichsberufswettkampf:** Auf Grund der Vereinbarung zwischen der „Reichsschaft der Studierenden an den deutschen Hoch- und Fachschulen“, der „Reichsjugendführung“ (Soziales Amt) und der „Deutschen Arbeitsfront“ (Jugendamt) nehmen an dem Reichsberufswettkampf 1936 nunmehr auch die Studierenden an den deutschen Hochschulen teil, nachdem 1935 bereits die Studierenden der Fachschulen sich beteiligt hatten. Studentenfürher Feickert hat einen Aufruf erlassen, in dem es u. a. heißt:

„... Lehrer und Lernende beteiligen sich während des kommenden Winterhalbjahres zum erstenmal an einem allgemeinen geistigen Leistungskampf der deutschen Jugend. Dieser Kampf wird Probleme aufgreifen, die durch wissenschaftliche, körperliche und musische Leistungen zu lösen sind und gleichzeitig Zeugnis von der politischen Haltung der Studentenschaft ablegen.

Studenten Deutschlands, die geistige Jungmannschaft des Dritten Reiches muß in Front.

Stellt unter Beweis, daß Ihr Reihe in Reihe mit Deutschlands Arbeiterjugend der Faust auf Eurem Gebiet kämpfen wollt.

Bekundet Euren Willen und zeigt Eure Fähigkeiten durch Beteiligung am Reichsleistungskampf der Reichsschaft der Studierenden an den deutschen Hoch- und Fachschulen...“

Der Reichsleistungskampf der Studentenschaft begann am 15. November 1935 und schließt mit dem 1. April 1936.

**TH Berlin:** Zur Durchführung des Reichsleistungskampfes wurde ein besonderer Ausschuß eingesetzt, bestehend aus dem Rektor v. Arnim, dem Studentenschaftsfürher Scola und dem Wettkampfleiter Hinrichs. Es können als Hauptaufgaben folgende behandelt werden:

- A. „Das deutsche Dorf“.
- B. „Der Betrieb als Einheit“.
- C. „Der Einfluß der Juden in Wissenschaft und Kunst“.
- D. „Die völkische Idee als kulturell gestaltende Kraft“.

Unter diesen Hauptaufgaben können Einzelaufgaben behandelt werden, innerhalb deren sich jeder Teilnehmer sein Thema selbst wählen kann.

**Auslandsstudium:** Reichsdeutsche Studenten und junge Diplom-Ingenieure können durch akademischen Austausch an ausländischen Hochschulen studieren, und zwar in Kanada, China, England, Finnland, Frankreich, Irland, Island, Italien, Japan, Portugal, Tschechoslowakei, Ungarn, Vereinigte Staaten von Nordamerika, voraussichtlich auch in Polen, Rumänien, Spanien.

Verlangt wird Kenntnis der Landessprache. Geboten wird freie Wohnung, Verpflegung und Gebührenerlaß, während Reise- und Taschengeld in der Regel aus eigenen Mitteln bestritten werden muß. Bei Mittellosigkeit besteht die Möglichkeit zur Gewährung von Darlehen.

Dipl.-Ing. K. F. Steinmetz in Berlin:

## Berufsfragen der Ingenieure

IV\*.  
Ingenieur.

Es hat keinen Zweck, um eine Sache herumzugehen wie die Katze um den heißen Brei. Der „heiße Brei“ ist hier die Frage: Wer ist Ingenieur? Und man muß feststellen, daß viel geschrieben und geredet wird über die Organisationsfrage der Ingenieure, über ihre Berufsstandsbildung zur organischen Eingliederung in den neuen Staat u. dgl. mehr. Aber: um den „heißen Brei“ geht man vorsichtig herum.

Gebrannt Kind scheut das Feuer. Und wer hat sich, der sich einmal in der Öffentlichkeit mit der Ingenieurfrage befaßte, in der Vergangenheit nicht die Finger verbrannt?

Doch, es hilft alles nichts; will man den Ingenieurberuf im heutigen Staate einer Regelung unterwerfen — und in einem organischen Staate kann man auf die Dauer darum nicht herumkom-

men — so muß, auf alle Gefahr hin, die Sache wieder einmal angepackt werden.

Die Schwierigkeiten des Problems sind bekannt. Aber ein nicht unbeträchtlicher Teil dieser Schwierigkeiten ist schon in dem Augenblick beseitigt, in dem alle Beteiligten voneinander überzeugt sind, daß sie alle den ernstesten Willen haben, die Lösung von dem Gesichtspunkt des übergeordneten Gesamtinteresses zu finden, dem sie jegliches berufliche Eigeninteresse unterordnen. Unter dieser Voraussetzung angepackt wird das Problem zunächst der sachlichen Erörterung zugänglich, und von dieser zur befriedigenden Lösung kann der Schritt nicht allzugroß sein.

Für diese sachliche Erörterung dürfte dienlich sein, die Frage voranzustellen und zu beantworten: Liegt die Regelung des Ingenieurberufes und damit der rechtliche Schutz der Bezeichnung Ingenieur im öffentlichen Interesse?

Zur Beantwortung ist wichtig zu bedenken, daß die heutigen Grundlagen des Staates andere sind

\* Technik und Kultur 26 (1935) 123—127, 152—157. Ferner E. Bramesfeld: Auslese des Ingenieur Nachwuchses, T. u. K. 26 (1935) 145—147; G. Sinner: Ingenieur und Tagespresse, T. u. K. 26 (1935) 178—179.

als früher, und daß damit auch das „öffentliche Interesse“ einen anderen Rahmen hat. Das ist für den Ingenieurberuf deshalb wichtig und für die Antwort von entscheidender Bedeutung, weil die weitaus größere Zahl der Träger des Berufes diesen in abhängiger Stellung in der Wirtschaft ausübt.

In der Vergangenheit, im alten Staat liberalistischer Prägung, war die Wirtschaft — hier im wesentlichen Industrie — gewissermaßen „Staat im Staat“, sie war weitgehend private Angelegenheit. Demgemäß hatte der Staat auch an den in der Industrie stehenden Ingenieuren kein unmittelbares Interesse. Dieses erschöpfte sich hauptsächlich in der Frage der Ausbildung des Nachwuchses seiner beamteten Ingenieure, der Staatsbaubeamten. Und die „Oeffentlichkeit“ nahm am Ingenieurberuf nur insoweit Anteil, als er „freier Beruf“ war und der technische Laie die Dienste, den Rat und die Hilfe des freiberuflichen Ingenieurs in Anspruch nahm.

Damals spielte deshalb auch, wenn von einer Regelung des Ingenieurberufes die Rede war, die Frage der Regelung für die sogenannten Zivilingenieure die Hauptrolle. Hier begründete man vorzugsweise die Notwendigkeit einer Regelung als im „öffentlichen Interesse“ liegend.

Aber alle Versuche, eine Regelung des Zivilingenieurberufes herbeizuführen, scheiterten. Es ist zwar sehr aufschlußreich, den Gründen in einzelnen nachzugehen, die für das Scheitern aller Versuche verantwortlich sind; aber das würde den Rahmen dieser Darlegungen sprengen. Doch muß hervorgehoben werden, daß eine große Rolle dabei folgende Tatsache spielt: die Zahl der Zivilingenieure war — wenn man von reinen Firmenvertretern absieht, wenn man unter Zivilingenieur den freien, unabhängigen, treuhänderisch arbeitenden Ingenieur nur versteht — gegenüber der Zahl der Industrieingenieure verschwindend gering (und ist es heute noch). Eine Regelung für diese verhältnismäßig kleine Berufsgruppe hätte, da damit natürlich ein Schutz der Bezeichnung Ingenieur verbunden gewesen wäre, einerseits eine sachlich nicht gerechtfertigte Benachteiligung der großen Zahl der Industrieingenieure bedeutet, die keinerlei Berufsschutz erhalten hätten; und andererseits wäre wieder der Berufsschutz der Zivilingenieure beeinträchtigt oder gar wirkungslos geworden, wenn die Bezeichnung Ingenieur schlechthin ohne Schutz geblieben wäre.

Dafür hatte man ja seit 1900 ein praktisches und augenfälliges Beispiel in dem Verhältnis der „geschützten“ Bezeichnung Diplom-Ingenieur zu der ungeschützten freien Bezeichnung Ingenieur. Hier wie beim Zivilingenieur ist das Wort Ingenieur integrierender Bestandteil, und da dieser frei blieb, so konnte natürlicherweise der Schutz einer Ableitung nicht den erstrebten Zweck wirkungsgradlich erfüllen.

Im neuen Staat liegen die Dinge aber wesentlich anders. Die private Wirtschaft, die Industrie, ist nicht mehr eine „private Angelegenheit“. Auch sie ist wie alle Äußerungen völkischen Lebens und die Arbeit des einzelnen dem Wohl der Gesamtheit untergeordnet und damit in das „öffentliche Interesse“ gerückt. Und auch aus diesem

Grunde — von anderen Gründen, die im Wesen des organischen Staates liegen, abgesehen — muß auch der Industrieingenieur „öffentliches Interesse“ erfahren.

Wiederholt ist von führenden Männern des nationalsozialistischen Staates betont worden, welche außerordentliche Bedeutung Ingenieur und Technik für Volk und Staat haben, und F. Todt<sup>26</sup> hat den bisherigen Irrweg und seine Ursachen klar herausgestellt und den notwendigerweise einschlagenden Weg aufgezeigt. Die Allgemeinheit, Volk und Staat müssen um der kulturellen (und damit auch wirtschaftlichen) Weiterentwicklung willen verlangen, daß Ingenieur und Technik nicht um ihrer selbst oder um privater Interessen da sind, daß aber auch kein Stillstand eintritt, der unter allen Umständen Rückgang bedeutet, und zwar Rückgang der Höhe der Lebenshaltung und der deutschen Kultur.

Die Erfüllung dieser Forderung bedingt auf der einen Seite die Unterordnung der industriellen Technik, der Industrie, unter die Staatsidee, die Entliberalisierung der Industrie, und andererseits die sorgsame Heranziehung leistungsfähiger Träger der Ingenieur und Technik, gleichgültig, wo diese Träger im Berufsleben stehen, ob in der Industrie, in der Verwaltung, in den Forschungs- und Lehrinstituten oder im freien Schaffen.

Daß Vorbedingung für die Entliberalisierung der Industrie die Entliberalisierung der Ingenieure ist, das hat auch<sup>27</sup> F. Todt angedeutet, als er das „nächste Ziel“ zeigte: „die Durchsetzung der gesamten Technik mit nationalsozialistischer Gesinnung“. Und er hat auch eindeutig betont, daß mit solcher Gesinnung die berufliche „Meisterschaft“ funktionell verbunden sein muß.

Beides aber ist nicht erreichbar, wenn nicht der Ingenieurberuf eine Regelung erfährt, durch die seine Leistungsfähigkeit dauernd sichergestellt ist und zum anderen die dauernde Ueberwachung der Berufsausübung und der charakterlichen Haltung gewährleistet wird.

So kann keinerlei Zweifel heute daran bestehen, daß eine Regelung des Ingenieurberufes im „öffentlichen Interesse“ liegt. Mit einer gleichwie gearbeteten Regelung ist aber selbstverständlich der Schutz der Bezeichnung Ingenieur verbunden. Dabei handelt es sich nicht, wie man gerne zweckhaft glauben machen wollte, um eine sogenannte „Titelfrage“, sondern um eine Funktion des „Leistungsprinzips“ und weiterhin um die Reinlichkeit im völkischen Leben.

Auf den verschiedensten Gebieten ist aus der allgemeinen Anerkennung dieser Grundsätze die Folgerung gezogen worden. Beispiele dafür hier anzuziehen, dürfte sich erübrigen; wiederholt wurde darüber hier berichtet. Dauernd vollzieht sich im neuen Staate die Liquidation der Regellosigkeit liberalistischer Vergangenheit und der Aufbau organischer Ordnung.

Davon kann eine Berufsgruppe allgemein anerkannter Bedeutung nicht unberührt bleiben. Es ist in einem organisch gegliederten Volksstaat

<sup>26</sup> Auf dem Reichsparteitag 1935. — Vgl. Technik und Kultur 26 (1935) 159—160.

<sup>27</sup> a. a. O.

eine Unmöglichkeit, daß irgendeine Berufsgruppe gewissermaßen eine „liberalistische Insel“ darstellt. Und das ist heute schon zu einem gewissen Grade hinsichtlich der Ingenieure der Fall!

Gewiß, die Schwierigkeiten für eine befriedigende Lösung der Ingenieurfrage mögen größer sein als bei anderen Berufsgruppen. Aber das ist kein Grund dafür, nicht ernsthaft an die Lösung zu gehen. Und diese Schwierigkeiten sind bestimmt nicht unüberwindbar; sie werden überwunden, wenn — wie eingangs schon gesagt ist — alle Beteiligten gegenseitig von ihrem ernststen Willen überzeugt sind, dem Ganzen dienen zu wollen.

Daß also der Ingenieurberuf so geordnet wird, daß Volk und Staat den größtmöglichen Nutzen aus dem Berufe ziehen können. Es braucht nicht besonders betont zu werden, daß diese Ordnung basieren muß auf den Grundsätzen, nach denen die Gesamtordnung des neuen Staates durchgeführt wird. Zu diesen fundamentalen Grundsätzen gehört aber, wie<sup>28</sup> Max Frauendorfer jüngst hervorhob, die alte preußische Devise:

„Jedem das Seine!“

<sup>28</sup> Max Frauendorfer: Idee und Gestalt der ständischen Neuordnung. — Berlin: Industrieverlag Spaeth u. Linde 1935.

## Lynkeus:

# Rundblick

Die „Deutsche Arbeitsgemeinschaft für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht e.V.“ (der bekannte „grüne Verein“) wurde in die „Akademie für deutsches Recht“ eingegliedert, und Reichsminister Dr. Frank übernahm die Führung der „Arbeitsgemeinschaft“. Zur Durchföhrung dieser Eingliederung wurden die bisherigen Ausschüsse der „Akademie“ und der „Arbeitsgemeinschaft“ vereinheitlicht, so daß jetzt in der „Arbeitsgemeinschaft“ folgende Ausschüsse bestehen: 1. der Fachausschuß für das Urheberrecht unter Leitung von Generaldirektor Dr. Kilpper-Stuttgart, 2. der Fachausschuß für Patent- und Gebrauchsmusterrecht unter Leitung von Dr. Waldmann-Berlin und 3. der Fachausschuß für Wettbewerbs- und Warenzeichenrecht unter Leitung von Rechtsanwalt Utescher-Hamburg.

Ueber diesen Fachausschüssen besteht ein Oberausschuß der „Akademie für deutsches Recht“ für das gesamte Rechtsgebiet des schöpferischen Menschen unter Leitung von Dr. Knieriem. Die einzelnen Fachausschüsse der Arbeitsgemeinschaft sind in diesem Oberausschuß durch ihre Vorsitzenden und stellv. Vorsitzenden vertreten.

\*

Zur Frage der sogenannten Weihnachtsgratifikation hat der Reichsfinanzminister in einem Erlaß Stellung genommen, in dem bestimmt wird, daß solche einmalige Zuwendungen von der Einkommensteuer befreit sind vorausgesetzt, daß:

1. die Zuwendung in der Zeit vom 25. November bis 24. Dezember erfolgt,
2. sie muß über den vertraglich gezahlten Arbeitslohn hinaus gewährt werden, wobei ihre Höhe unbeschränkt ist, und
3. der vereinbarte Arbeitslohn darf 3960,— RM jährlich nicht übersteigen.

Demnach bleiben Weihnachtsgratifikationen der Einkommensteuer unterworfen, wenn das Jahreseinkommen den genannten Betrag (3960,— RM) übersteigt.

Hinsichtlich der Verpflichtung zur Gewährung der einmaligen Zuwendung an Weihnachten ist eine Entscheidung des Landesarbeitsgerichts Bremen von besonderem Belang:

„Die Weihnachtsgratifikation ist eine Entlohnung für Dienste, die bereits geleistet sind; sie ist kein Geschenk. Aus einer regelmäßigen, wenn auch zunächst freiwilligen Gewährung einer Gratifikation ist nach ständiger Recht-

sprechung des Reichsarbeitsgerichts auf Vereinbarung einer dauernden Rechtspflicht zur Gewährung einer Gratifikation zu schließen, so daß der Arbeitgeber, der mehrere Jahre hindurch regelmäßig eine Gratifikation gewährt hat, nicht plötzlich in späteren Jahren von der Gewährung einer Gratifikation abgehen kann, auf die die Arbeitnehmer nach der bisherigen Übung rechnen durften. Ist nun der Rechtsanspruch auf Gewährung von Gratifikationen nun einmal entstanden, so kann dieser Anspruch für die Zukunft nicht durch die einseitige Klärung des Arbeitgebers wieder beseitigt werden, daß er in Zukunft keine oder nur eine geringere Gratifikation oder sie nur als eine freiwillige zahle. Es ist vielmehr erforderlich, daß der Arbeitsvertrag durch Vereinbarung neuer Ausstellungsbedingungen geändert wird.“

\*

In Leipzig sprach Dr. H. Schacht vor 4000 Waltern der Deutschen Arbeitsfront und sagte u. a. über die Möglichkeit einer Inflation:

„Ich garantiere Ihnen, daß ich diesen Betrug niemals mitmachen werde, wenn er irgendwie empfohlen wird. Und Sie, meine Freunde, haben das Wort des Führers dafür, daß er dies niemals zulassen wird.“

\*

Am 8. Dezember 1935 beging die Deutsche Reichsbahn die Feier „Hundert Jahre deutsche Eisenbahn“ u. a. durch einen Festakt in Nürnberg, der seine besondere Weihe durch die Anwesenheit des Führers erhielt, der in seiner Rede die sozialistische Bedeutung des Unternehmens „Deutsche Reichsbahn“ hervorhob. Denn das Eigenartige dieses Unternehmens sei, daß an der Spitze nicht die Frage des Gewinnes, sondern die Befriedigung des Verkehrsbedürfnisses stehe. Deshalb wurden die Linien nach dem Bedürfnis der Verkehrsverbindungen und nicht bloß auf Grund einer sichergestellten Rentabilität gebaut. „Es würde“ — sagte der Führer — „ein unermeßlicher Rückschritt sein, wollten wir heute etwa den Gedanken vertreten, die Linien abzubauen, deren Rentabilität nicht gesichert ist. Das würde geradezu eine Rückkehr in schlimmste nur kapitalistische Auffassungen bedeuten. Es ist daher für die Zukunft unsere Aufgabe, dafür zu sorgen, daß nicht etwa die Deutsche Reichsbahn ein Opfer anderer Verkehrseinrichtungen wird, die sich zunächst diesen größeren Grundsatz einer sozialistischen Leistung für die Gesamtheit noch nicht zu eigen gemacht haben und nicht zu eigen

machen können, sondern es ist unsere Aufgabe, dafür zu sorgen, daß in der Zukunft zwischen diesem sozialistischen Unternehmen und dem vorwärtsstürmenden Neuen unserer individuellen Verkehrsbefriedigung eine Synthese gefunden wird. Unter keinen Umständen darf jedoch der Träger unseres gewaltigen Gesamtverkehrs irgendwie zu Schaden kommen.“

Die „Deutsche Reichsbahn“ sei aber auch eine *W a r u n g*; sie sei der lebendige Beweis, daß man sehr wohl ohne privatkapitalistische Tendenz und ohne privatkapitalistische Führung ein Gemeinschaftsunternehmen führen könne. Die „Deutsche Reichsbahn“, das größte Wirtschaftsunternehmen, der größte Auftraggeber, den es überhaupt auf der Welt gibt, sei im höchsten Sinne des Wortes sozialistischer Gemeinschaftsbetrieb.

„... Wir sehen die unendlichen Erfolge der kapitalistischen Wirtschaftsentwicklung des vergangenen Jahrhunderts, aber wir haben in der Reichsbahn zugleich einen schlagenden Beweis, daß es genau so gut möglich ist, ein Unternehmen auf einer anderen Basis muster-gültig und beispielgebend aufzubauen...“

Diese Erkenntnis sei wichtig; sie sei der Beweis für die Möglichkeit, eine gewaltige Gemeinschaftsleistung zu erzielen ohne unerhörte Belohnungen durch Gewinne einzelner Menschen.

„... Das, was wir auf der einen Seite in unserer Armee sehen, das sehen wir hier auf wirtschaftlichem Gebiet; ein gigantisches Unternehmen, das sich wesentlich aufbaut auf Pflichtbewußtsein und Dienstfreudigkeit. Das werden Sie mir wohl alle zugeben, daß — ganz gleich, welchen Platz der einzelne in der Deutschen Reichsbahn einnimmt — im wesentlichen wirklich keine privatkapitalistische Entlohnung für die gegebene Leistung erfolgt, sondern daß dieses ganze Riesenunternehmen sich auch als Wirtschaftsunternehmen aufbaut auf Gedanken und Grundsätzen, die wir in unserer Verwaltung, in unserem Beamtenkörper und in der Armee kennen.

Es ist eine Organisation unerhörterster Pflichterfüllung, angefangen vom Streckenarbeiter oder Weichensteller bis hinauf zur höchst beamteten Führung dieses Unternehmens...“

In einer Zeit, in der unter der Einwirkung der sonstigen Wirtschaftsentwicklung die Meinung vertreten werden könne, daß die Führung eines großen Wirtschaftsunternehmens nur mit privatkapitalistischen Tendenzen möglich sei, müßten diese Gesichtspunkte besonders wichtig erscheinen, namentlich auch deshalb, weil die Deutsche Reichsbahn als nach ethisch und moralisch hochstehenden Gedanken geleitetes und organisiertes Unternehmen zugleich das fortschrittlichste Verkehrsunternehmen darstellte, das es überhaupt gebe. Diese Seite werde von den Nationalsozialisten selbstverständlich besonders begrüßt.

„... Wir kämpfen für einen Staat, der aufgebaut sein soll auf dem Gedanken, daß Gemeinnutz vor Eigennutz stehen soll. Uns bewegt dabei ein ungeheures Maß von Idealismus. Manche sagen sogar, von einer nicht berechtigten Phantasie, einer Ideologie. Aber wir haben gewaltige Beispiele und begründete Unterlagen dafür in der Geschichte — dem Staat an sich, der Staatsverwaltung, dem Beamtenkörper, der Armee und hier in einem Wirtschaftsunternehmen „Deutsche Reichsbahn“ —, daß so eine Auffassung sicher realisierbar erscheint. Ich weiß, daß nichts auf der Welt mit einem Schlage geht, daß alles seine Entwicklungszeit benötigt. Aber ich bin der Ueberzeugung, daß eine solche Entwicklung denk-

bar und es unsere Aufgabe ist, einer solchen Entwicklung überall nachzustreben. Nicht, um einer Doktrin zu dienen.

Wir wissen ganz genau, daß wir an keiner Stelle die Initiative der Persönlichkeit hemmen dürfen. Das wollen wir nicht. Aber es ist nötig, daß als das große Schlußziel immer wieder der Leitgedanke aufgestellt wird: Die Leistungen des einzelnen haben in erster Linie der Gesamtheit zu dienen, und der Nutzen, der für die Gesamtheit abgeworfen wird, wird sich umsetzen in den Teil des Nutzens, der auf den einzelnen trifft. Das ist ein Ideal, auf einigen Gebieten verwirklicht, auf anderen Gebieten in der Entwicklung begriffen, auf anderen Gebieten überhaupt nicht reif zur Entwicklung. Aber wir wollen uns hüten vor irgendeiner Doktrin, vor der einen wie vor der anderen.“

\*

Der „Tag der deutschen Technik“ findet 1937 in Frankfurt a. M. statt, und zwar in Verbindung mit dem Reichstreffen der deutschen Chemiker, das anlässlich des 50jährigen Jubiläums des Vereins deutscher Chemiker im September 1937 stattfindet. Zur gleichen Zeit wird auch die *Achema VIII* (Ausstellung für chemisches Apparatewesen) stattfinden.

Die Tagung wird im Zeichen der Gemeinschaftsarbeit zwischen Chemie und Ingenieurwissenschaft stehen. Die umfangreiche Ausstellung der *Achema* wird hierfür zugleich reichliches Anschauungsmaterial bieten.

\*

Am 1. Oktober 1935 sind an die Stelle der bisherigen Höheren Lehranstalten für praktische Landwirte die „Höheren Landbauschulen“ getreten. Für die Aufnahme wird gefordert:

Obersekundareife oder Mittlere Reife oder Abgangszeugnis (mindestens mit „Gut“) der bauerlichen Werkschule, 3½jährige landwirtschaftliche Praxis (einschließlich Lehrzeit).

Das Bestehen der (schriftlichen und mündlichen) Abschlußprüfung berechtigt zur Führung der Bezeichnung „Staatlich geprüfter Landwirt“.

Bekanntlich führen die wissenschaftlich ausgebildeten Landwirte die Bezeichnung „Diplom-Landwirt“, und ihre Zusammenfassung im „Reichsbund Deutscher Diplom-Landwirte“ ist als Berufsstand in den „Reichsnährstand“ eingegliedert.

Mit der Errichtung der „Höheren Landbauschulen“ ist eine Parallele zu dem technischen Berufskreis gezogen, und es bleibt abzuwarten, wie die organisatorische Gestaltung des Berufskreises durch diese Ausbildung „staatlich geprüfter Landwirte“ beeinflusst wird. Jedenfalls ist dieser Vorgang für die Diplom-Ingenieure nicht ohne Interesse im Hinblick auf die heutige Situation im technischen Berufskreis.

\*

Aus den U.S.A. im wesentlichen wurde der Brauch übernommen, die Zugehörigkeit zu einem Verein, zu einer Körperschaft usw. öffentlich zu dokumentieren, indem man hinter den Namen die Abkürzung des betr. Vereines setzte. Man wollte damit gegenüber der Allgemeinheit eine bestimmte Qualifikation dar-tun. Daß damit aber auch eine Irreführung der Öffentlichkeit verbunden sein kann, ist nicht zu leugnen. Aus dieser Erkenntnis heraus hat der Präsident der Reichskulturkammer, Reichsminister Dr. J. Goebbels, folgende amtliche Bekanntmachung erlassen:

„Da die Reichskulturkammer die kraft Gesetzes bewirkte Zusammenfassung der Kulturberufsgruppen ist, so bedeutet der Zusatz „Mitglied der Reichskulturkammer“ oder „Mitglied der Reichsmusikkammer“ usw. zu einer Berufsbezeichnung etwas Selbstverständliches, daher Ueberflüssiges, und unter Umständen Irreführendes. Denn dieser Zusatz ist in den Augen der Oeffentlichkeit, die über die Rechtsnatur der Kammern nicht genau unterrichtet ist, unter Umständen der Ausdruck einer besonderen Leistungsbewertung oder der Zugehörigkeit zu einer aus der Berufsgruppe besonders herausgehobenen Auslese. Ich verbiete es deshalb allen Mitgliedern der Reichskulturkammer, sich bei öffentlichen Ankündigungen, auf Firmenschildern und dergl. als Mitglied der Reichskulturkammer oder einer ihrer Einzelkammern zu bezeichnen. Zuwiderhandelnde haben den Ausschluß aus der Kammer wegen Unzuverlässigkeit und damit die Untersagung ihrer Berufstätigkeit zu gewärtigen. Entgegenstehende Bestimmungen der Kammern sind aufgehoben.“

Es wäre sehr erwünscht, wenn diese Anordnung auch in den Kreisen außerhalb der Reichskulturkammer praktische Beachtung fände.

\*

Zur Förderung der Berufserziehung in der DAF wurde eine Lehrmittelzentrale errichtet. Diese soll das jeweilige Lehrmaterial auf seine Brauchbarkeit prüfen und geeignetes Material den einzelnen Stellen vermitteln. Ferner wird die Zentrale selbst Lehrmittel herstellen, sowie Vortragstexte mit Lichtbildern herausgeben.

\*

Im „Zentralorgan des NSD-Studentenbundes“ „Die Bewegung“, Nr. 27, 1935 (11. Dezember 1935), beschäftigte sich Reichsstudentenführer Albert Derrichsweiler mit der Korporationsfrage und dem Neubau der Studentenschaft. In diesem beachtenswerten Aufsatz „Wir halten Wort“ findet sich folgende Stelle:

„...Hat sich der Studentenbund aufgelöst, da er nicht der Lebensform des Nationalsozialismus entsprach, oder waren es die Korporationsverbände, die diesen Entschluß faßten? Kann sich eine Vereinigung von aufrechten Männern auflösen und in einer anderen Organisation aufgehen, wenn sie von der Richtigkeit ihrer eigenen Ideale überzeugt ist? Nach unserer Auffassung nicht...“

## Die Deutsche Aerzteschaft

Die Reichsregierung hat am 13. Dezember 1935 u. a. eine „Reichsärzteordnung“ als Gesetz erlassen, das am 1. April 1936 in Kraft tritt. Es enthält folgende Abschnitte:

1. Abschnitt (§ 1—18): „Der Arzt“.
2. Abschnitt (§ 19—50): „Die deutsche Aerzteschaft“.
3. Abschnitt (§ 51—79): „Bestrafung von Berufsvergehen“.

4. Abschnitt (§ 80—82): „Staatsaufsicht“.

5. Abschnitt (§ 83—93): „Schluß- und Uebergangsbestimmungen“.

Aus dem Inhalt dieser Abschnitte bzw. von den neuen gesetzlichen Bestimmungen dürfte allgemein und die Diplom-Ingenieure insbesondere nachstehendes interessieren.

### Erster Abschnitt.

Hier werden der Begriff Arzt, seine Stellung im Rahmen von Volk und Staat sowie die an ihn gestellten Anforderungen umrissen.

So besagt § 1, daß der Arzt zum Dienste an der Gesundheit des einzelnen Menschen und des gesamten Volkes berufen ist und eine öffentliche Aufgabe erfüllt. Der „ärztliche Beruf“ wird, im Gegensatz zu der bisherigen Gewerbeordnung, charakterisiert, daß er „kein Gewerbe“ ist, daß also der Arzt Träger eines wissenschaftlichen und altruistischen Berufes ist.

Nur der darf sich auch in Zukunft Arzt nennen und den ärztlichen Beruf ausüben, der von der zuständigen Behörde „als Arzt bestellt ist“.

Beachtlich ist, daß sich ein Arzt nicht den ihm durch das Gesetz oder durch die Kammer auferlegten Berufsbindungen entziehen kann dadurch, daß er auf eine „Bestallung“ verzichtet (was an sich zulässig ist), um nun, von Bindungen ungehemmt, die Heilkunde gewerbs- oder gewohnheitsmäßig auszuüben.

Im einzelnen werden die Berufspflichten durch eine von der Reichsärztekammer zu erlassende „Berufsordnung“ geregelt; die Kammer trifft in dieser Berufsordnung auch Bestimmungen zur „Wahrung der Berufsehre“. Generell ist der Arzt (§ 12) „verpflichtet, seinen Beruf gewissenhaft auszuüben und sich bei seinem Verhalten innerhalb und außerhalb des Berufs der Achtung und des Vertrauens würdig zu zeigen, die der ärztliche Beruf erfordert“.

Eine Bezeichnung, die den Anschein erwecken kann, daß — ohne daß der Betreffende als Arzt bestellt ist — eine Befugnis zur Ausübung der Heilkunde unter der Bezeichnung als Arzt vorliegt, ist verboten, ihre Führung unter Strafe gestellt.

### Zweiter Abschnitt.

In § 19 ist der Begriff: „Die deutsche Aerzteschaft“ und ihre Berufung festgelegt, „zum Wohle von Volk und Reich für die Erhaltung und Hebung der Gesundheit, des Erbguts und der Rasse des deutschen Volkes zu wirken“.

Die Vertretung der deutschen Aerzteschaft ist die „Reichsärztekammer“, die Körperschaft des öffentlichen Rechts ist und der alle Aerzte im deutschen Reich unterstehen, ausgenommen Aerzte im Dienste der Wehrmacht. An die Spitze der Reichsärztekammer steht der „Reichsärzteführer“.

Untergliederungen (§ 28) der Reichsärztekammer sind „Aerztekammern“ und „ärztliche Bezirksvereinigungen“, deren Errichtung auf Anordnung der Reichsärztekammer erfolgt, aber der Genehmigung des Reichsinnenministers unterliegen. Diesen ärztlichen Bezirksvereinigungen gehört jeder Arzt an, der in ihrem örtlichen Bereich seinen Wohnsitz hat (§ 35).

Die Aufgaben der Reichsärztekammer werden (§ 46) umrissen:

„Die Reichsärztekammer schließt die Aerzte zu gemeinsamer Arbeit zusammen, um die Erfüllung der Aufgaben der deutschen Aerzteschaft (§§ 1, 19) zu gewährleisten. Sie nimmt die Belange der Aerzte

1 Reichsgesetzblatt, Teil I, Nr. 137, 1935, S. 1433—1444.

wahr. Insbesondere hat sie die Aufgabe:

1. für das Vorhandensein eines sittlich und wissenschaftlich hochstehenden Aerztestandes Sorge zu tragen,
2. über die Wahrung der ärztlichen Berufsehre und die Erfüllung der Berufspflichten zu wachen (Berufsaufsicht),
3. die ärztliche Ausbildung zu fördern,
4. für Schulung und Fortbildung der Aerzte zu sorgen und hierfür erforderliche Einrichtungen zu schaffen; die Reichsärztekammer kann hierüber Anordnungen treffen, die für die Aerzte mit Ausnahme der ärztlichen Beamten bindend sind,
5. für ein gedeihliches Verhältnis der Aerzte untereinander zu sorgen;
6. auf eine den Belangen der Bevölkerung oder der Aerzteschaft entsprechende Verteilung der Aerzte auf das gesamte Reichsgebiet hinzuwirken. Sie kann anordnen, daß die Niederlassung von Aerzten in einzelnen Orten oder Gebietsteilen nur mit ihrer Zustimmung zulässig ist. Die Anordnung bedarf der Zustimmung des Reichsministers des Innern,
7. Fürsorgeeinrichtungen für Aerzte zu schaffen.“

#### Dritter Abschnitt.

„Berufsvergehen“ sind (§ 51) Verletzung der Berufspflichten und Verstöße gegen die Berufsordnung. An Strafen werden vorgesehen (§ 52): Warnung, Verweis, Geldbuße (bis 10 000 RM), Ausschluß von weiterer behandelnder Tätigkeit in der öffentlichen Fürsorge, und zwar befristet oder für die Dauer, und schließlich die Feststellung der Unwürdigkeit zur Ausübung des ärztlichen Berufs.

Berufsgerichte werden (§ 58) gebildet: „ärztliche Bezirksgerichte“ (in jeden Aerztekammerbezirk) und ein „Aerztergerichtshof“ für das Reichsgebiet.

Ein Verfahren (§ 57) wird auf Antrag der Aufsichtsbehörde oder der Reichsärztekammer eröffnet; der Arzt kann ein Verfahren gegen sich selbst beantragen.

Die Besetzung der Gerichte (§ 59): Bezirksgericht: ein zum Richteramt befähigter Vorsitzender und zwei Aerzte als Beisitzer; Aerztergerichtshof: ein zum Richteramt befähigter Vorsitzender, ein zum Richteramt befähigtes Mitglied, drei Aerzte als Beisitzer.

#### Vierter Abschnitt.

Die allgemeine Staatsaufsicht führt (§ 80) der Reichsminister des Innern; er kann diese Befugnis gegenüber allen Untergliederungen auf andere Behörden übertragen.

Die Aufsichtsbehörde (§ 81) muß zu den Tagungen aller Kammern sowie der ärztlichen Bezirksvereinigungen eingeladen werden.

#### Fünfter Abschnitt:

In den Schluß- und Uebergangsbestimmungen ist die Stellung derjenigen geregelt, die die ärztliche Prüfung bestanden haben, aber noch nicht als Arzt bestellt sind, die also noch in der praktischen Ausbildung begriffen sind; diese Personen (§ 83) werden ebenfalls der Reichsärztekammer unterstellt.

Mit Inkrafttreten des Gesetzes (1. April 1936) werden aufgelöst (§ 87): der Deutsche Vereinsbund e.V. (Potsdam) und der Verband der Aerzte Deutschlands (Hartmannbund) in Leipzig (einschließlich ihrer Untergliederungen), und zwar ohne Liquidation, indem die neue Regelung Rechtsnachfolgerin der Verbände ist.

Entsprechend der Art der Verbände geht der Deutscher Aerztevereinsbund, der Standesorganisation der Aerzte war, auf die Reichsärztekammer über, während der Hartmannbund, als wirtschaftliche Organisation und ehemaliger Kampfbund der Aerzte gegen die Krankenkassen, in die „Kassenärztliche Vereinigung“ überführt wird.

Die „Kassenärztliche Vereinigung Deutschlands“ besteht (§ 36) als besondere Körperschaft des öffentlichen Rechts innerhalb der Reichsärztekammer.

Von Interesse ist die rechtliche Regelung der sonstigen Aerztlichen Vereine. In § 87 wird bestimmt:

a) „Vereine von Aerzten, welche die Wahrnehmung der Berufsangelegenheiten oder wirtschaftlicher Belange von Aerzten zur Aufgabe haben, dürfen ihre Satzungen nur mit Genehmigung der Reichsärztekammer ändern. Bei Zweifeln, ob es sich um einen Verein dieser Art handelt, entscheidet der Reichsminister des Innern. Die Reichsärztekammer kann Vereine dieser Art auflösen und hierbei Bestimmungen darüber treffen, wie das nach Durchführung der Liquidation verbleibende Vereinsvermögen zu verwenden ist. Die Reichsärztekammer kann auch die Auflösung eines Vereins dieser Art mit der Maßgabe aussprechen, daß eine Liquidation nicht stattfindet und sie selbst oder die Kassenärztliche Vereinigung Deutschlands Rechtsnachfolgerin ist. Neugründungen von Vereinen dieser Art bedürfen der Genehmigung der Reichsärztekammer.“

b) Wissenschaftliche Vereine: „Der Reichsminister des Innern kann im Einvernehmen mit dem Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung Vereinigungen, welche die Pflege der ärztlichen Wissenschaft zur Aufgabe haben, nach Anhörung der Reichsärztekammer auflösen. Er kann hierbei über die Verwendung des nach Durchführung der Liquidation verbleibenden Vereinsvermögens Bestimmungen treffen. Die Neugründung von Vereinen dieser Art bedarf der Genehmigung des Reichsministers des Innern.“

Dipl.-Jng. K. Fried in Berlin:

## Aerzteschaft — Ingenieurschaft

Nicht zum Vorteil der technischen Berufe hat man in der Vergangenheit gerne einen Vergleich mit den Rechtsberufen gezogen und eine Angleichung erstrebt, um die sogenannte Gleichstellung in der Verwaltung zu erreichen. Wiederholt

wurde hier darauf hingewiesen, daß solches abwegig ist und nicht zum Ziele führen kann. Es kann sich nicht darum handeln, etwa den Ausbildungsgang bis zur Zahl der abzulegenden Examina äußerlich anzugleichen, sondern: jeder Be-

erfolgt und muß folgen seinen eigenen Gesetzen, die sich aus seiner organischen Entwicklung ergeben und sich auf die Aufgaben abstellen, die dem Beruf in Volk und Staat gestellt sind.

Es ist natürlich zu verstehen, daß ein Beruf, der in der Entwicklung begriffen ist und dessen Aufgaben im Rahmen des Ganzen sowie dessen Stellung im Staate noch nicht umrissen und fundamantiert sind, nach Vorbildern sieht, und das liegt dem technischen Berufsträger mit seinem anschaulichen Denken besonders nahe. Solches Vergleichen ist nicht ohne Nutzen, nur muß das Ergebnis nicht ein mehr oder weniger schematisches Angleichen sein, sondern eine sinngemäße Anwendung auf den eigenen Beruf. Das wird um so nützlicher sein, je mehr die natürlichen Grundlagen der zu vergleichenden Berufskreise ähnlich sind oder gar gemeinsame Fundamentsteine haben.

Aus diesen Gesichtspunkten heraus wurde hier schon früher der Blick auf die Heilberufe gelenkt, und in der Tat: sowohl im Fundament, den Naturwissenschaften und der Anwendung der Erkenntnisse, wie im Aufbau der Heilberufe ist die Vergleichsbasis mit dem technischen Beruf gegeben, mehr als mit jedem anderen Berufe. Es braucht das im einzelnen nicht erst noch bewiesen zu werden. Nur darauf sei aufmerksam gemacht, daß man 1899/1900 bei der Neuordnung der Technischen Hochschulen für den Ausbildungsgang der Diplom-Ingenieure nicht das juristische Studium, sondern das medizinische Studium als Vorbild nahm.

Wie der technische Berufskreis setzt sich der Heilberufskreis aus einer großen Zahl von Berufsgruppen für die verschiedenen Berufsfunktionen zusammen, wobei auch innerhalb der einzelnen Berufsgruppen und der einzelnen Berufsfunktionen eine Spezialisierung der Berufsträger in ständiger Entwicklung vorhanden ist. Und ebenso wie im technischen Berufe hat sich für bestimmte Funktionen eine jeweilige bestimmte geregelte Ausbildung als zweckhaft herausgebildet.

Die Berufsspitze bildet der Arzt, und seine Ausbildung geschieht folgerichtig durch die höchsten Bildungsanstalten, auf den Hochschulen. Im technischen Berufe ist es nicht anders; die Spitzenberufsgruppe wird auf den Technischen Hochschulen ausgebildet, die den Universitäten seit 1899 gleichgeordnet sind. Deshalb sind auch die Diplom-Ingenieure als Träger des Spitzenberufes im technischen Berufskreis zu werten, ebenso wie der Arzt im gesamten Heilberuf. Es gibt keinen vernünftigen Menschen, der dem Arzt nicht diese Stellung im Heilberufe zuerkennt. Und der nationalsozialistische Staat hat durch die „Reichsärzteordnung“ vom 13. Dezember 1935 diese Stellung reichsgesetzlich anerkannt und festgelegt.

Daß eine analoge Stellung der Diplom-Ingenieure im technischen Berufskreis bestritten wird und umstritten ist, ändert nichts an ihrer Tatsache. Die Ursachen dieser Sachlage brauchen nicht dargelegt zu werden; sie sind oft genug erörtert worden. Aber das sollte im neuen Staat der Vergangenheit angehören, denn durch ihn soll ja die liberalistische Epoche überwunden und endgültig beseitigt werden. Und auf den verschieden-

sten Berufsgebieten ist eine Regelung ja auch erfolgt oder im Gange, durch die für den jeweiligen Beruf der Nachweis einer bestimmten Ausbildung festgelegt ist.

Fraglos gehört der technische Beruf im allgemeinen und der Ingenieurberuf besonders zu jenen Berufen, die mit am stärksten unter dem Einfluß des Liberalismus standen. Das mag einer der Gründe sein, warum hier die Regelung schwierig ist. Aber, wie gesagt, der Heilberuf im ganzen gesehen, darf mit dem technischen Berufskreis verglichen werden, auch hinsichtlich seines liberalistischen Gepräges. Und es ist auch keine Frage, daß sein Spitzenberuf in der Vergangenheit mehr und mehr unter liberalistische Einflüsse geraten war, was sich in der Organisationsfrage zeigte.

Nun hat hier die Reichsregierung zunächst für den Spitzenberuf im Hinblick auf das Wohl der Gesamtheit eine<sup>1</sup> Regelung getroffen, durch welche die liberalistischen Einlagerungen im Aerzteberuf beseitigt werden, durch die der Beruf nicht mehr als Gewerbe, sondern als altruistischer Berufsstand in den Rahmen von Volk und Staat gestellt wird.

Die „Reichsärzteordnung“ baut sich auf Grundsätzen auf, die hier teilweise seit Jahrzehnten für die Organisierung der Spitzenberufe, der wissenschaftlichen Berufe, vertreten wurden. Die nicht dem Aerzteberuf allein eigentümlich sind, sondern dem Grunde nach auf alle höheren Berufe zutreffen, deren wissenschaftliches Fundament den Berufsträger über das Gewerbe hinaushebt und ihn den Beruf als „Amt“ innerlich erleben läßt, zu dem er in den Dienst der Gesamtheit und ihres kulturellen Aufstieges berufen ist.

Aus dieser geistigen Einstellung folgert u. a., daß die Zusammenfassung des Berufes in einer „Berufsschaft“ den Beruf zum übergeordneten Begriff macht.

Schon 1921 habe ich hier<sup>2</sup> geschrieben: „Führer des Volkes aber wird der akademische Ingenieur nur werden können, wenn er sich frei macht vom Klassendogma, wenn er, das Gemeinwohl über das eigene stellend, ringend im Lebenskampf nach Idealen strebt. Der Beruf aber muß ihm der Nährboden sein, in dem er wurzelt und aus dem er die Kräfte zieht...“

„... Will man die Organisationsfrage lösen, so muß man von dem Gesichtspunkt ausgehen, den man über alles stellen muß, daß eine Berufsgruppe im Staat nicht um ihrer selbst willen da ist, sondern für die Volksgemeinschaft, in deren Rahmen sie eine Aufgabe zu erfüllen hat...“

„... Der akademische Ingenieur scheidet sich wirtschaftlich in den Angestellten, Beamten, Selbständigen. Zwischen ersterem und letzterem sind alle denkbaren Zwischenstufen vorhanden. Maßgebend für alle ist der Ingenieurberuf, der an erster Stelle zu stehen hat...“

<sup>1</sup> Reichsgesetzblatt, Teil I, Nr. 137, 1935. Vgl. auch Seiten 194—195 in diesem Heft.

<sup>2</sup> Zeitschrift des Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure 12 (1921) 119.

Diese Grundsätze verwirklicht die „Reichsärzteordnung“ durch die Bildung der „deutschen Ärzteschaft“ und deren Führung durch die Ärztekammer, der alle Ärzte unterstehen, der freiberufliche Arzt, der angestellte Arzt, der wissenschaftliche Forscher, der Universitätslehrer usw.

Und einer der Mitschöpfer der „Reichsärzteordnung“, K. Haedenkamp, schrieb<sup>3</sup> darüber: „...Die unveräußerliche Grundlage des Wirkens aller dieser Sondergruppen des Standes ist das Arztsein. Dieser übergeord-

<sup>3</sup> Berliner Tageblatt vom 16. Dezember 1935.

nete Begriff, der das Wesen der Berufsausübung ausmacht, steht über der Form, in der die berufliche Tätigkeit ausgeführt wird...“

1921 hatten solche Grundsätze keinen oder nur recht geringen Kurswert; jetzt werden sie Allgemeingut und sind Ecksteine im Neuaufbau. Für die Ingenieure sollte, nach all dem, was in dieser Zeitschrift seit Jahrzehnten geschrieben wurde, die allgemeine Erkenntnis längst reif sein, was zu tun ist, um nun auch die „deutsche Ingenieurschaft“, der Art dieses Berufes sinngemäß und zweckhaft angepaßt, zu bilden: den Beruf über das Fach zu stellen!

## „Der Ingenieur und seine Vereine“

„Lieber Zusammenschluß der bestehenden Vereine als neue, das ist die Forderung!“

Unter dieser Ueberschrift brachte<sup>1</sup> die „Rundschau Technischer Arbeit“ (RTA) eine auszugsweise Wiedergabe (in Uebersetzung) nebst Organisationsschema eines Aufsatzes in „Mechanical Engineering“ vom Juli 1935 von Huber O. Croft, Jowa Universität, Jowa. Die obige Ueberschrift kennzeichnet die von diesem Verfasser erhobene Forderung, und das Organisationsschema der gedachten Einheitsorganisation der amerikanischen Ingenieure zeigt die Durchführung.

Für die deutschen Ingenieure bringt dieser Aufsatz sachlich nichts Neues; was in ihm gesagt ist, wie die Notwendigkeit des gedachten Zusammenschlusses begründet wird, wurde seit Jahr und Tag hier erörtert, wobei naturgemäß berücksichtigt werden muß, daß die weltanschaulichen Grundlagen der nordamerikanischen Union andere sind als die des Dritten Reiches.

So wäre diese Veröffentlichung der RTA kein Anlaß, daß wir uns hier damit befassen, wenn ihr nicht eine Vorbemerkung beigegeben wäre, durch die die in der Ueberschrift erhobene Forderung als Forderung auch der deutschen Ingenieure aufgestellt wird.

Diese Vorbemerkung schrieb Professor Dr. G. Garbotz, Direktor des „Vereines deutscher Ingenieure“ (VDI), wodurch sie eine besondere Beachtung beanspruchen darf; sie lautet:

„In Deutschland ist es uns infolge der auseinanderstrebenden Neigungen der Ingenieure aller Fachrichtungen auf der einen und der Gleichgültigkeit weiter Kreise von Fachgenossen auf der anderen Seite bisher nicht gelungen, zu einem machtvollen Zusammenschluß aller Ingenieure zu kommen. Zwar haben sich etwa 50 000 Ingenieure der verschiedensten Arbeitsgebiete lose zusammengefunden, aber mit dem geistigen und beruflichen Leben etwa, das wir bei der Rechtsfront feststellen können, haben wir unseren Neuaufbau der Technik nicht erfüllen können. Es pulst kein einheitlicher Blutstrom durch Körper und Hirn dieses Gebildes. Es scheint, als ob alle Verbindungskanäle zueinander verdorrt wären und die einheitliche Willensbildung verloren gehen wollte.“

<sup>1</sup> RTA Nr. 50 vom 11. Dezember 1935.

Wieder und wieder bekommt man im Lande die Fragen zu hören, was tut ihr neben der Beitragseinziehung, um den beruflichen Eigenheiten des Ingenieurs im neuen Staat gerecht zu werden? Wie werdet ihr ein Standesbewußtsein der Ingenieure schaffen? Wie wollt ihr verhindern, daß wertvolle Teile der Ingenieurwelt von rascher zugreifenden Gliederungen der Wirtschaft erfaßt werden? Warum nehmt ihr euch nicht der technischen Lehrer und Beamten an, um dafür zu sorgen, daß deren Fachkönnen für den neuen Staat auf der Höhe gehalten und fortentwickelt wird? Wollt ihr warten, bis der Ingenieur bei der Wehrhaftmachung des deutschen Volkes in eine ähnliche Stellung wie in der Verwaltung gedrängt wird? Wo seid ihr, wenn es um die Gestaltung der Energie-, der Verkehrs-, der Rohstoffwirtschaft u.a.m. geht, alles Dinge, die ingenieurmäßiges Denken zur Grundlage haben? Warum ist es möglich, daß Juristen, Künstler, Bauern und andere mit der Deutschen Arbeitsfront zu einer brauchbaren Zusammenarbeit kommen und ihr, die ihr bei eurer Arbeit doch in der Betriebsgemeinschaftsidee lebt, hinterherhinkt?

Wir erleben die merkwürdige Erscheinung, daß im Grunde alle Ingenieure, die Führer und Geführten in den zahlreichen Verbänden und Vereinen, von der Zweckmäßigkeit, ja von der Notwendigkeit eines Zusammenschlusses aller Ingenieure zu einem einzigen, großen starken Ingenieurstand felsenfest überzeugt sind und daß trotzdem jeder Versuch zur Bildung eines solchen Zusammenschlusses, wenn er von irgendeiner Seite unternommen wird, auf allen Seiten einer Abwehrbereitschaft begegnet, die nur dem Mißtrauen und der Angst um die Wahrung des eigenen „Prestiges“ entspringen kann. Besinnung auf das Wesentliche tut not! Das neue Deutschland fordert sie vom Ingenieur mehr als irgendein Staat in der Welt.

Wenn wir im folgenden dem Amerikaner H. O. Croft zu seiner Kritik der amerikanischen Ingenieurverbände das Wort geben, so tun wir das, um einmal den Splitter im Auge unseres Nächsten zu zeigen. Mögen seine Ausführungen uns veranlassen, die erforderlichen Schlüsse zu ziehen auf den Balken in unserem eigenen Auge!“

\*

Wir dürfen mit Genugtuung verzeichnen, daß G. Garbotz hier klar und unmißverständlich ausgesprochen hat, was seit 26 Jahren dem Grunde

nach vom Verbands Deutscher Diplom-Ingenieure angestrebt wurde: der Ingenieurstand.

Warum die Verwirklichung dieses Zieles in der Vergangenheit nicht erreicht wurde, das braucht nicht erörtert zu werden; die Gegner der Bildung eines „einzigen, großen, starken Ingenieurstandes“ sind allgemein bekannt. Machen wir, nachdem offenbar heute auch diese ehemaligen Gegner von der Notwendigkeit eines Ingenieurstandes überzeugt sind und ihn fordern, einen Strich durch die Vergangenheit.

Wichtig ist, die Ursachen zu beseitigen, die heute der Verwirklichung entgegenstehen. Welches sind die Ursachen?

G. Garbotz sieht sie in dem „Mißtrauen und der Angst um die Wahrung des eigenen Prestiges“. Gemeint können damit doch nur die technischen Fachvereine sein, die sich nicht entschließen können, sich zu einem einzigen großen Fachverein mit fachlichen Untergruppen zusammenzuschließen, die sich vielmehr eine gewisse Selbständigkeit bewahren wollen.

Wenn aber die „Notwendigkeit eines Zusammenschlusses“ felsenfeste Ueberzeugung aller ist, wie G. Garbotz sagt, so bedarf es doch nur eines bestimmten Schrittes, um diese Hindernisse zu überwinden. Denn „Mißtrauen“, „Angst“ und „Prestige“ sind in dieser Sache und um dieser Sache willen keine berechtigten Gründe. Vorausgesetzt, daß dieser Zusammenschluß zu dem angestrebten Ziele führt.

Uns scheint, daß die widerstrebenden Kräfte nicht davon überzeugt sind, daß der Zusammenschluß der Fachvereine zum Ingenieurstand führt und daß für die besonderen Aufgaben der einzelnen Vereine ihre Struktur und aber auch die Eigenart der technisch-wissenschaftlichen und der Facharbeit eine größere Selbständigkeit und damit Beweglichkeit als nützlich oder notwendig erachtet wird.

Wir meinen als Verfechter des Zieles, daß für den Ingenieur selbst, namentlich für den Industrie-Ingenieur, dabei eine Ueberlegung wichtig ist: die fachliche Gemeinschaftsarbeit braucht die unmittelbare Verbindung mit der Industrie; der Fachverein kann und darf sich dieser Verbindung nicht entziehen; die Facharbeit kann auch nicht jene technischen Kräfte entbehren und soll sie nicht entbehren, die nicht Ingenieure sind. Ein Ingenieurstand aber, wenn er die Pflichten erfüllen soll, die das Fundament eines Berufsstandes sind, wenn er eine Leistungsgemeinschaft im Dienst an Volk und Staat sein soll, bedarf einer auf gemeinsamer Basis sich aufbauenden einheitlichen Geisteshaltung und der Unabhängigkeit, die ihm nur die „moralische Instanz außer dem Hause“ (Goebbels) geben kann, die auch die Reinhaltung des Berufsstandes, seine Leistungshöhe und die Bereitschaft zum Dienst am gemeinen Besten verbürgt.

Fachliche Arbeit trennt, im Ingenieurberuf weit mehr als in jedem anderen Berufe. Die weitere Entwicklung der industriellen Technik, die nicht nur nicht gehemmt werden darf, vielmehr

vorwärts getrieben werden muß, wird noch wachsende Spezialisierung bringen. So kann die Mitarbeit (oder Mitgliedschaft) in Fachvereinen kein Berufsbewußtsein und keine Berufsverbundenheit schaffen. Und wenn man Fachvereine zusammenfügt, „lose“ (RTA) oder fest in einem einzigen „Verein deutscher Ingenieure“, so wird damit dieser Mangel nicht beseitigt.

G. Garbotz spricht das auch aus: „Es pulst kein einheitlicher Blutstrom durch Körper und Hirn dieses Gebildes“. Er kann auch nicht „pulsen“, wenn man das „Gebilde“ fester gestaltet, denn der große, einzige Fachverein mit mehr oder weniger selbständigen Fachgruppen ist gegenüber dem heutigen „Gebilde“ nur dem Grade, nicht dem Grunde nach verschieden. Den großen Fachverein wird man ebensowenig wie die heutige RTA mit „dem geistigen und beruflichen Leben etwa, das wir bei der Rechtsfront feststellen können“, zu erfüllen vermögen. Dieses „Leben“ ist nur durch die Berufsgemeinschaften, in Berufsständen zu schaffen, von denen das „Fach“ eine Ableitung sein muß. Hier allein, durch diese Geistesgemeinschaften in Verbindung mit der (schon erwähnten) „moralischen Instanz“ läßt sich das verpflichtende „Standesbewußtsein“ schaffen, von dem G. Garbotz spricht.

Doch, darüber ist hier seit Jahren viel die Rede gewesen, das alles ist mehr als einmal gesagt worden. Und Vorschläge sind genug gezeigt worden, wie man der Erfüllung der Grundforderung näher kommt. Und auch auf andere Berufe ist beispielhaft hingewiesen und gezeigt worden, warum diese Berufe vor den Ingenieuren zum Zuge gekommen sind, auch<sup>2</sup> „zu einer brauchbaren Zusammenarbeit mit der Deutschen Arbeitsfront“.

Nimmt man, wie G. Garbotz, die „Rechtsfront“ als besonders beachtliches Beispiel, so erkennt man auch sofort, warum die Juristen einen wirksamen (im Sinne des nationalsozialistischen Staates) Zusammenschluß haben. Sie haben nämlich nicht wissenschaftliche Fachvereine zusammengeschlossen, sondern Berufsorganisationen und Berufsstände; was in der „Rechtsfront“ Fachschaft genannt wird, sind Berufsstände: Reichsfachgruppe Rechtsanwälte, Notare, Wirtschaftsrechtler, Reichsberufsgruppe Rechtsbeistände, Reichsfachschaft der Buchprüfer usw.

Nicht anders ist es bei den Heilberufen. Es hat noch keinen Träger eines Heilberufes gegeben, der auf den Gedanken gekommen wäre, die fachwissenschaftlichen Gesellschaften und sonstigen Fachvereine (und deren gibt es im Heilberuf mehr als im technischen Berufskreis!) zu einem Verein zusammenzuschließen und zu glauben, damit hätte er einen „Heilberufsstand“ geschaffen mit „einheitlichem Blutstrom“, mit „Standesbewußtsein“, kurz mit allen Eigenschaften, die ein Stand haben muß, wenn er wirklicher Stand sein soll<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Vgl. z. B. Deutsche Arbeitsfront und Deutsche Rechtsfront; Technik und Kultur 26 (1935) 161—163.

<sup>3</sup> Man beachte die neue „Reichsärzteordnung“ (Reichsgesetzblatt, Teil I, Nr. 137, 1935), in deren 2. Ab-

Gewiß, Vergleiche der Berufe miteinander haben immer ein „Aber“, nämlich, daß die Struktur der Berufe verschieden ist, so daß von einem auf den anderen Beruf nicht einfach übertragen werden kann. Es ist hier schon immer betont worden, daß die Ingenieure ihre Organisationsform selbst zweckhaft gestalten und der Eigenart ihres Berufes anpassen müssen. Aber das Grundsätzliche ist bei allen Berufen gleich: das Gemeinsame, das einigt und das „Standesbewußtsein“, die Berufsauffassung, die Berufsverbundenheit, die Berufsverpflichtung schafft, ist das Erlebnis der einheitlichen Berufsbildung und die einheitliche Geisteshaltung. Dieses Gemeinsame vermag allein die mit dem Fach und der Spezialisierung naturnotwendig verbundene Zersplitterung mit all ihren Mißständen zu überwinden.

Die Ingenieure sind G. Garbotz samt und sonders dankbar dafür, daß er die Sonde in die Wunde gelegt, die der heutige „Neuaufbau der Technik“ nicht geschlossen hat und nicht, auch nach seiner Auffassung, schließen kann. Aber wir meinen, die Sonde ist nicht tief genug gedrungen, um völlige Klarheit zu gewinnen.

Werden wir uns über das Grundsätzliche einig, dann kann es nur ein Schritt sein zur Verwirklichung des von allen Ingenieuren gewollten Ingenieurstandes!

Dipl.-Ing. K. F. Steinmetz.

schnitt „Die deutsche Aerzteschaft“ eine Regelung erfährt, als deren Untergliederungen „ärztliche Bezirksvereinigungen“ als Berufsgemeinschaften gebildet werden. In den „Schluß- und Übergangsbestimmungen“ werden die beiden bisherigen beruflichen Vereinigungen (Deutscher Aerztevereinsbund e. V. und der „Hartmannbund“) in die neue Organisation der Aerzteschaft überführt. Vereine, welche die Pflege der ärztlichen Wissenschaft zur Aufgabe haben, können vom Reichsinnenminister im Einvernehmen mit dem Reichswissenschaftsminister nach Anhörung der Reichsärztekammer aufgelöst werden. Neugründung solcher Vereine bedarf der Genehmigung des Reichsinnenministers.

## Literatur

Schnabel, Franz: Deutsche Geschichte im neunzehnten Jahrhundert. Dritter Band: Erfahrungswissenschaften und Technik. — Freiburg i/Br.: Herder & Co., G.m.b.H., Verlagsbuchhandlung 1934. 500 S., geb. 11,40 RM.

Von dem auf vier Bände berechneten Werk des Karlsruher Hochschullehrers liegt jetzt der dritte vor. Wir haben schon früher<sup>1</sup> uns mit Büchern des Verfassers beschäftigt und dabei darauf hingewiesen, wie wichtig auch für den Ingenieur gründliche politisch-geschichtliche und wirtschaftsgeschichtliche Bildung ist, um auf den Arbeiter „in erzieherischer Hinsicht einzuwirken und zu versuchen, ihn von den unser ganzes Wirtschaftsleben verseuchenden Klassenkampfgedanken, die ihm durch bezahlte Parteischreiber aufgehetzt werden, loszubringen“. Fällt auch heute dank der lange erhofften und endlich erreichten Umwälzung unseres Staats- und Wirtschafts-

lebens dieser Grund fort, so wollen wir doch nicht versäumen, darauf hinzuweisen, daß wir schon vor 10 Jahren — und wie unsere Zeitschrift „Technik und Kultur“ erweist, schon von der Gründung des Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure vor nunmehr 26 Jahren an — den Kampf gegen den Marxismus geführt haben und daß somit auch der Arbeitskreis im Verbands für sich in Anspruch nehmen darf, vorbereitend und mithelfend für den endlichen Sieg gewirkt zu haben, was leider manchmal vergessen wird.

Der dritte Band des Gesamtwerkes hat für uns besonderen Reiz, widmet er doch fast die Hälfte seines Umfangs der Technik. Stellt dieser Abschnitt auch nicht eine eigentliche geschichtliche Behandlung der Technik dar, so enthält er doch viel mehr Technisches, als wir es sonst beim reinen Historiker gewöhnt sind. Und gerade die Verflechtung dieses Technischen mit den wirtschaftlichen und politischen Verhältnissen, mit dem Erziehungs- und Ausbildungswesen, mit dem Bevölkerungsproblem, dem Verkehrswesen, dem Bank- und Versicherungswesen und selbst mit der konfessionellen Spaltung in Deutschland gibt dem Ganzen ein großzügiges Gepräge, das den Blick vom einzelnen abzuziehen und damit zu weiten geeignet ist. Dem Ingenieur wird so recht vor Augen geführt, wie vielfältig sein Arbeitsgebiet mit der übrigen Betätigung der Menschheit zusammenhängt und wie die Bedingtheit hin- und herübergeht, wie eng die Kulturentwicklung eines Volkes mit der Entwicklung der Technik zusammenhängt. Besonders verdanken wir dem Verfasser immer wiederkehrende Hinweise darauf, daß in Deutschland viele große technische Schöpfungen von nationaler Eigenart und mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse des deutschen Volkes hervorgebracht wurden, daß aber auch die deutsche Technik im verflossenen Jahrhundert aus der wissenschaftlichen Grundhaltung des deutschen Ingenieurs entstanden ist. „Aus Redtenbachers Hörsaal sind alle großen Maschineningenieure der zweiten Hälfte des Jahrhunderts hervorgegangen. Sie haben den alten Wunsch, die Deutschen durch die Hilfsmittel der Wissenschaft von den Engländern zu emanzipieren, zur Erfüllung gebracht. Das wissenschaftliche Prinzip aber ist in der Folge gegenüber dem zunehmenden „Realismus“ am entschiedensten von Franz Reuleaux vertreten worden. Der Ingenieurberuf, der sich die Wissenschaftlichkeit aneignete, ist dann auch in den Kampf eingetreten um die rechtliche und soziale Gleichstellung mit den älteren akademischen Berufen; und gegen Ende des Jahrhunderts wurde aus dem Polytechnikum eine der Universität auch in Verfassung und Berechtigung angeglichene Technische Hochschule.“ (S. 325, 326.)

Dem Kulturproblem der Technik widmet allerdings der Verfasser nur wenige Zeilen. So sagt er (S. 438), daß die ganze Menschheit auf eine höhere Stufe der Kultur gehoben werden sollte, was nicht möglich sei ohne die Maschine. „Wenn es also Aufgabe des Ingenieurs und des Unternehmers war, die Technik nie losgelöst aus dem großen Zusammenhang des kulturellen Lebens zu sehen, ihr vielmehr von dort her den Sinn zu geben und sie unter die Herrschaft der moralischen Ordnung zu stellen, dann hatten die Erziehungsgedanken der klassischen Dichter und Denker auch in dem technischen Zeitalter nochmals eine große Sendung zu erfüllen.“ Dann aber führt er am Schluß den Ausspruch Goethes an: „Neue

<sup>1</sup> Technik und Kultur 15 (1924) 105; 16 (1925) 195.

Erfindungen können und werden geschehen, allein es kann nichts Neues ausgedacht werden, was auf den sittlichen Menschen Bezug hat," und knüpft daran die Bemerkung: „Er sah, daß die Technik die Menschen vielleicht klüger und gewandter, aber ganz gewiß nicht besser, glücklicher und tatkräftiger machen werde; und dennoch mußten sie diesen neuen Weg beschreiten.“

Nun, ich glaube, daß der Mensch wohl in keinem anderen Arbeitsgebiet mehr an Tatkraft erwiesen hat als gerade in der Technik, und daß sie ihn durch ständige Verbesserung seiner Lebensbedingungen auch glücklicher gemacht hat, denn diese Lebensbedingungen tragen, wie sich aus der Erfahrung ergibt, wesentlich zu dem bei, was man als „Glück“ bezeichnet. Daß auch die Technik, namentlich in ihrer Entwicklung zur Industrie, Mißstände im Gefolge gehabt hat, wird nicht geleugnet, spricht aber nicht gegen die Technik und den Techniker, sondern ist in erster Linie darauf zurückzuführen, daß sie in falsche Hände, in Hände von Nichttechnikern geriet, die in ihr nur Mittel zum Zweck, d. h. zu ihrem persönlichen Zweck, sahen und für ihre Kulturbedeutung kein Verständnis aufbringen konnten. Wir haben dies ja in vielen Aufsätzen in den verflossenen Jahrzehnten in unserer Zeitschrift „Technik und Kultur“ ausgeführt; leider erwähnt diese der Verfasser in seinen, sonst sorgsam zusammengestellten, die Schrifttumsangaben enthaltenden Anmerkungen nicht. Und wenn das Goethe Wort davon spricht, daß die Menschen nichts Neues ausgedacht haben, „was auf den sittlichen Menschen Bezug hat“, so muß sich dies gegen unsere Erzieher und Pädagogen, gegen Philosophen, Seelsorger und Dichter richten, deren Aufgabe es ist, das Sittliche im Menschen herauszuholen und ihn „besser“ zu machen, die aber mangels Verständnisses für die Arbeitswelt der Technik, ja oft in ausgesprochener Feindschaft zu ihr, sie unbeachtet haben liegen lassen. Diese Kritik soll natürlich den Wert des hochbedeutenden Buches in keiner Weise schmälern.

Das Buch gibt eine Fülle von Anregungen, zumal auch in den vorhergehenden Abschnitten die Geschichtswissenschaften und die Naturwissenschaften behandelt worden sind. Was wir von der fließenden, stets den Kern der Sache treffenden Schreibweise des Verfassers in früheren Besprechungen seiner Bücher gesagt haben, kann auch hier wiederholt werden.

Dipl.-Ing. Carl Weihe in Frankfurt a. M.

**Der Naturforscher, vereint mit Natur und Technik.** — Berlin-Lichterfelde N.: Hugo Bermühler Verlag. 12. Jahrgang, November 1935: Heft 8. — 36 Seiten, 40 Abbildungen, 2 Bildtafeln. Einzelheft RM 1,—, vierteljährlich (3 Hefte) RM 2,50.

Das Novemberheft dieser hervorragenden deutschen Zeitschrift fällt wiederum durch die reiche Mannigfaltigkeit der Abhandlungen und ihre ganz ausgezeichnete Bebilderung auf. Es ist ein hoher Genuß, die schönen und seltenen Natururkunden auf sich wirken zu lassen, und es bringt wissenschaftlichen Gewinn, sich in den Inhalt der bei aller wissenschaftlichen Gründlichkeit allgemein verständlich gehaltenen Aufsätze zu vertiefen.

Der Geologe Dr. Hans Bode, Berlin, hat zu vorzüglichen Naturaufnahmen einen Aufsatz über „Felsen und Klippen“ geschrieben, der uns diese eigentümlichen Ver-

witterungsformen und ihre Ursachen verständlich macht. Dr. K. Kuhn, Nürnberg, berichtet über gewisse Vorgänge im weiblichen Körper in seiner „Physiologie der menschlichen Eierstöcke“. Die Erforschung dieser Vorgänge hat in der Frauenheilkunde große Bedeutung erlangt.

Auf dem Titelbild und in weiteren bemerkenswerten Aufnahmen stellt sich ein seltener Vogel, der einzige in der Gefangenschaft gehaltene Abu Markub oder „Schuh-schnabel“ aus dem Berliner Zoo vor, über dessen besondere Lebensgewohnheiten Dr. H. Steinmetz sehr anschaulich erzählt. — Wie man jetzt nach einem neuen Verfahren Blindenhunde abrichtet, das führt Dr. Sarris, Hamburg, an Hand eindrucksvoller Aufnahmen überzeugend vor Augen. Prof. Eddelbüttel, Greifswald, erinnert in Wort und Bild daran, daß wir in vielen schönen und eigenartigen Zimmerpflanzen kostbares altes Kulturgut besitzen, das wir auch weiter pflegen sollen. — Wie bei manchen Fischarten die Neigung zu Erbänderungen von der Züchtung erfolgreich ausgenutzt wird, um einen Formenreichtum von Spielarten heranzuzüchten, zeigt an gut zusammengestellten Aufnahmen Dr. Schmidt, Berlin. Keine leichte Aufgabe ist es, unter Beachtung der neuesten Forschungen in den Feinbau des Diamanten und Graphits und das chemische Verhalten des Kohlenstoffatoms einzuführen. Einem so geschickten Methodiker wie Dr. Schneider, Berlin, ist dies aber an Hand guter Zeichnungen ausgezeichnet gelungen. — Der Astronom Prof. Dr. Plassmann, Münster, berichtet über die neuesten Untersuchungen an Nebelflecken, deren Natur noch geheimnisvoll ist. — Einige Aufnahmen aus der Mappe des verstorbenen Schriftleiters Dr. Prochnow zeigen, wie schöne Muster von Flächenkunst in der Natur durch Erstarrungen und Quellungen entstehen. Sie werden manchen Liebhaber der Lichtbildkunst zu Versuchen anregen. — Eine für Deutschland sehr einschneidende Frage berührt der Geologe R. Hundt in seinem Bericht über die erdöl-höfligen Gebiete Deutschlands.

Kleine Beiträge und Forschungsergebnisse aus allen Gebieten, eine schnell unterrichtende Bücherschau und die immer gern gesehene Preisaufgabe schließen neben den Anregungen zur Naturbeobachtung, die sich diesmal mit der Ueberwinterung der Schmetterlinge beschäftigten, das außerordentlich vielseitige, anregende und ausgezeichnet ausgestattete Heft. Probehefte liefert der Verlag kostenlos jedem Naturfreund, der diese sehr empfehlenswerte Monatsschrift kennen lernen möchte. Sg.

**Strube, Fritz:** Die körperliche Ertüchtigung der Berufstätigen. Winke und Ratschläge. — Leipzig: Hesse und Becker. 1935. — 150 Seiten, 24 Abbildungen, 30 Lichtbilder, karton. 2,— RM.

Ueber die Notwendigkeit der körperlichen Ertüchtigung der Berufstätigen, und zwar aller Berufsträger, braucht kein Wort verloren zu werden. Das Buch, von einem erfahrenen und in der praktischen Arbeit stehenden Verfasser geschrieben, dient der Praxis; es ist ein Handbuch, das dem Leiter von Kursen wie aber auch dem einzelnen Berufstätigen unentbehrlich sein dürfte. Es gibt keinen Berufsträger, der nicht aus diesem Buche mit seinen vorbildlichen Abbildungen Nutzen ziehen wird.

KFS.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA  
Politechniki Śląskiej

P

818/35