

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 74 (1956)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Der Mensch im Spannungsfeld der Technik: Vortragsreihe der Technischen Vereinigung Zug und Umgebung  
**Autor:** Ostertag, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-62565>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Der Mensch im Spannungsfeld der Technik

DK 130.2:62

Vortragsreihe der Technischen Vereinigung Zug und Umgebung

Die Technische Vereinigung Zug und Umgebung, die in Arbeitsgemeinschaft mit der Sektion Zug des STV steht, veranstaltete im Herbst 1955 unter der umsichtigen Leitung ihres Präsidenten, Dipl. Ing. W. Janizki-Herbener, und beeindruckt durch die Sondertagung des Vereins Deutscher Ingenieure in Münster (Westfalen), vom 17. und 18. Mai dieses Jahres<sup>1)</sup> einen Zyklus von vier Vortragsabenden mit dem Thema: «Der Mensch im Spannungsfeld der Technik». Diesem Zyklus ging ein Referat des Berichterstatters vom 22. März voraus, in dem unter dem Titel: «Sinn und Unsinn unserer Berufsarbeit», einige der wichtigsten menschlichen Probleme erörtert wurden, die die sprunghafte Entwicklung der Technik unserer Generation stellt.

Am ersten Vortragsabend, am 27. Oktober, sprach Prof. Dr. G. Eichelberg, ETH, Zürich, zum Thema: «Unsere Aufgabe im Spannungsfeld der Technik». Seine Gedanken schlossen an die drei Vorträge an, die er am Sommerkurs 1952 der Stiftung Lucerna in Luzern gehalten hatte<sup>2)</sup>, und an der prominente Vertreter verschiedenster Gebiete des Geisteslebens zum Thema: «Der Mensch und die Technik» Stellung nahmen<sup>3)</sup>. Sie berührten Fragen, mit denen sich der Referent schon am Festvortrag über: «Bestand der Technik» an der VDI-Tagung in München 1948 auseinandergesetzt hatte<sup>4)</sup>.

Was uns zur Besinnung über unser technisches Schaffen zwingt, ist das Unbehagen über die unerhörte Beschleunigung der Entwicklungen, die grosse Fülle und gewaltige Wirksamkeit der uns angebotenen Mittel und Möglichkeiten, ferner unsere Ohnmacht, deren Gebrauch sinnvoll zu lenken, und der offensichtliche, vielfach zur Gewohnheit gewordene Missbrauch sowohl des Geschaffenen als auch der Schaffenden. Solche Besinnung muss von der Erkenntnis ausgehen, dass technisches Schaffen im ganzen gesehen nicht ein eigenwilliges Handeln nach selbstgesteckten Zielen und in Verfolgung persönlicher oder kollektiver Interessen ist, sondern dass hier ein Auftrag an die Kernvölker Europas vorliegt, der uns durch die historischen Geschehnisse seit dem Hochmittelalter vorgezeichnet ist und dem sich unsere Generation nicht entziehen kann, ohne ihr Menschsein preiszugeben. Dieser Auftrag kann zunächst etwa folgendermassen umschrieben werden: Fortschreitende Entlastung des Menschen von Schwer-, Massen- und Schmutzarbeit, um ihm Zeit und Kräfte zu fruchtbarer Musse zu verschaffen. Tatsächlich hat der Mensch durch Jahrtausende hindurch im Kampf gegen Hunger und Elend um die Erfüllung dieses Auftrages gerungen. Selbst alle Blütezeiten vergangener Kulturen ruhten auf dem dunkeln Grund quälender Not und Bedrückung breiter Unterschichten. Erst mit unserer neuzeitlichen Technik ergab sich die effektive Möglichkeit, die Schultern der Menschen von drückender Last zu befreien, die tägliche Angst vor unmenschlicher Not und Bedrängnis zu bannen und so den Menschen frei zu machen für drängende tiefere, eigentlichere, menschlichere Nöte.

Aber schlecht nutzen wir diese Möglichkeiten; und unser sinnwidriger Umgang gefährdet von neuem unser Menschsein, statt es zu fördern, und zwar sowohl leiblich als auch seelisch und geistig. Leiblich durch Abnützung der körperlichen Kräfte infolge rastloser Hetze und Bedrängnis durch Termine, innere Reibungen und sinnlosen Leerlauf; seelisch durch Spezialisierung, die keinen Ueberblick über das Schaffen im Rahmen eines grösseren Ganzen und keinen Sinnzusammenhang mit allem andern gewährt, das auch zum Menschsein gehört, und den Schaffenden schliesslich unfähig macht, dieses andere zu sehen, geschweige denn es zu pflegen; geistig durch Unzufriedenheit, Missmut, Missverständnis über das, was man tut, für wen und zu welchem Zweck man es tut, und vor allem durch die Sinnlosigkeit des

Gebrauchs. Diese Gefährdung ist besonders gross, weil sie kollektiv wirkt.

Hier wäre wohl zuerst anzusetzen, und zwar mit der systematischen Bekämpfung der offensichtlichen Sinnlosigkeit, die darin liegt, dass tausend technisch hochgezüchteter Dinge nach raffiniert rationalen Methoden ausgeführt werden müssen, nicht um damit dem Menschen zu dienen, sondern weil es wirtschaftlich interessant ist. Dieses offensichtlich Sinnlose, das in erschreckendem Masse unseren Einsatz der Technik durchzieht, beleidigt den Schaffenden, erniedrigt seinen Stand und belastet die Gebrauchenden; im ganzen gesehen schadet es der menschlichen Gemeinschaft. Man könnte daher als Anstandsregel die Forderung aufstellen: «Im Wirtschaftssector darf nichts geschehen — auch wenn es profitwirtschaftlich lohnend ist —, was gegen das Interesse der Gemeinschaft geht». Man muss sich aber bewusst sein, dass die allgemeine Befolgung dieser Regel viele arbeitslos machen würde, weil die Arbeit, die sie heute tun, letztlich sinnlos ist. Nun ist Arbeitslosigkeit wohl ein Unglück für die Wirtschaft, das sie bekanntlich mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln zu verhindern sucht; sie entspricht aber, richtig verstanden und dementsprechend auf die Arbeitenden verteilt, dem Sinn dienender Technik, der darin besteht, fruchtbare Musse zu ermöglichen.

Die Frage nach den Kriterien, die das gemeinwirtschaftlich Sinnvolle einer Arbeit erkennen lassen, kann offenbar folgendermassen beantwortet werden: Sinnvoll ist nur solche Arbeit, die die für ein menschenwürdiges Dasein wünschenswerte Güterproduktion fördert, bzw. zum Transport- und Verkehrsapparat wirksam beiträgt, soweit er zur Verteilung dieser Güter technisch erforderlich ist.

Im «Auftrag Technik» ist letztlich immer nur das eine enthalten: unser Menschsein. Dieses tritt in den beiden Grundelementen in Erscheinung, die zugleich die bauenden Potenzen der Technik sind: Persönliche schöpferische Initiative und gemeinschaftlich helfendes Zusammenwirken. Sie entsprechen den Polen: «Persönlichkeit» und «Gemeinschaft», in deren Kraftfeld alles menschliche Leben steht. Diese Polarität erfüllt sich im technischen Bereich als «Schöpfung» und als «Dienst». Wir müssen es wagen, ihre Spannung je und je zu ertragen und zu fruchtbarer Tat umzuwandeln. Das aber gelingt nur, wo beiden Polen gleichermaßen Rechnung getragen wird, wo der Auftrag, Menschsein zu vollziehen, als jene höhere Einheit erkannt und anerkannt wird, die über den beiden Polen steht.

Wir sind heute daran, eine bloss technische Zivilisation, einen Technizismus der Maschinenwelt, zu überwinden, nicht durch Zerschlagen der Technik, sondern durch ihren Einbau in unsere Kultur als deren heute zu errichtender Pfeiler. Und gerade die Gewissheit, dass wir diesen Bauauftrag als Zuständige in abendländischem Kulturgeschehen übernommen haben, gibt uns Zuversicht. Die Technik zu leben, ohne von ihr besessen zu sein — oder, um ein altes Wort in neuer, nur scheinbar überheblicher Sinngebung anzuführen — die Welt zu gewinnen, ohne Schaden an unserer Seele zu leiden, dazu sind vor allem die Völker berufen, die nicht nur beladen, sondern begnadet Träger dieses Schicksals sind.

Im zweiten Vortrag vom 10. November: «Möglichkeiten und Grenzen des betriebspsychologischen Wirkens in der Industrie» entwarf Dr. H. Biäsch, Professor für Arbeitspsychologie an der Eidg. Technischen Hochschule und Direktor des Institutes für angewandte Psychologie in Zürich, ein ausserordentlich vielseitiges und spannungsvolles Bild aus seinem reichen Wirkungsfeld unter besonderer Berücksichtigung der Vorgesetztenkurse, die er in verschiedenen Grossunternehmen der Maschinenindustrie geleitet hatte. Die allgemeine Aufgabe besteht nicht in der Verbesserung der Produktivität, sondern in einer Beeinflussung der in einem Unternehmen zu einer Schicksalsgemeinschaft zusammengeschlossenen Menschen im Sinne einer Hebung ihres Wohlbefindens. Es ist also nicht eine auf den technischen und wirtschaftlichen

1) SEZ 1955, Nr. 29, S. 441

2) Veröffentlicht in den Kultur- und Staatswissenschaftlichen Schriften der ETH, Nr. 81, Zürich 1953, Polygr. Verlag

3) SEZ 1952, Nr. 28, S. 406 (Programm), Nr. 47, S. 671 (Bericht)

4) VDI-Z, Bd. 90, Nr. 10, Oktober 1948, S. 297

Tätigkeitsbereich der Werkangehörigen beschränkte Aufgabe, sondern grundsätzlich eine den Menschen in seiner Ganzheit erfassende Auseinandersetzung, wobei das als Ziel vorschwebende Wohlbefinden sehr weit zu verstehen ist: Es ist nicht das, was man im allgemeinen darunter versteht, nicht hoher Standard, Sicherheit, Annehmlichkeiten, sondern das, was dem Menschen wesensgemäss zukommt. Damit ist es letztlich eine religiöse Forderung.

Eine erste wesentliche Schwierigkeit, die sich der Lösung derartiger Aufgaben entgegenstellt, ergibt sich aus der völlig andersartigen Denkweise, die diese erfordert, und der dazu nötigen innern Umstellung. Der Techniker denkt rational, analytisch, logisch, zielbewusst, nach sauber geordneten Kausalketten und unter vorbehaltloser Anerkennung der Naturgesetzmässigkeit. Objekt seines Denkens und Handelns ist die ihm gestellte technische Aufgabe, die er möglichst zweckmässig und rationell zu lösen versucht; er hat es also mit Sachen zu tun. Das Ergebnis seines Bemühens ist nicht eine Erkenntnis, eine Schau, eine Theorie, sondern ein technisches Werk, das vorausbestimmte Funktionen erfüllt. Völlig anders ist die Situation für den, der es mit Menschen zu tun hat; dieser schafft sich mit einer derartigen Denkweise nur Schwierigkeiten und Widerstände; denn er vermag den angesprochenen Menschen, den er zu beeinflussen wünscht, auf diese Weise im besten Falle nur verstandesmässig zu erfassen, ihn jedoch nicht ganzheitlich zu verstehen und zu überzeugen. Er vergrössert damit in ihm nur die Kluft, die zwischen seinem technisch-rationalen Denken und Handeln und seinem Sein als ganzheitlichem Geschöpf besteht, wogegen sich folgerichtig seine gesunden seelischen Kräfte auflehnen.

Aus dieser Sachlage ergibt sich die Notwendigkeit, vor allem die massgebenden Vorgesetzten diskret so zu führen, dass sie die geforderte Umstellung ihres Denkens und deren Erweiterung in die menschlichen Bereiche hinein an sich selber vollziehen, dass sie sich also von ihrem einseitigen, zweckgebundenen Managerdenken schrittweise freimachen und an den Wandlungen ihrer eigenen Person erfahren, was Menschsein wesensgemäss heisst. Es besteht dabei eine sehr grosse Schwierigkeit: Was hier als Notwendigkeit dargestellt wird, kann nur sehr selten als solche erkannt werden, weil man die Not nicht sieht, die tatsächlich besteht und glaubt, nicht zugeben zu dürfen, dass man persönlich in ihr steht. Es bedarf einer langen, geduldigen und subtilen Arbeit eines gereiften, in psychologischen und allgemein menschlichen Fragen erfahrenen Fachmannes, bis diese Not nicht nur als eine sachliche Grösse neben andern Grössen, z. B. solchen technischer, wirtschaftlicher, organisatorischer Art erkannt, sondern als eine das Lebensgefühl innerhalb der Werkgemeinschaft massgeblich bestimmende Realität anerkannt wird, und dass aus dieser Anerkennung und Bejahung jene seelischen Energien mobilisiert werden, die in der Sache sind, eine wirksame Aktion auf breiter Front auszulösen und zu tragen.

Wer aber soll diese Arbeit leisten? Es ist nicht wahrscheinlich, und kommt erfahrungsgemäss auch kaum in Frage, dass werkeigene Fachleute sich dazu eignen. Denn gerade die Qualitäten, die diese zum Bekleiden höherer Posten befähigen, stehen ihnen dabei aus den oben genannten Gründen im Wege. Dazu kommt das Moment des Vertrauens und der hierfür erforderlichen absoluten Diskretion hinsichtlich der unter vier Augen zu führenden Gespräche. Man wird daher einen aussenstehenden Psychologen zuziehen müssen, der das Leben innerhalb eines Fabrikbetriebs mit seinen technischen, wirtschaftlichen und menschlichen Problemen aus eigenem Erlebnis kennt. Die führenden Männer, die sich zur Durchführung einer solchen Aktion entschliessen, werden gut tun, zunächst in regelmässigen, über längere Zeit ausgedehnten Einzelgesprächen mit dem Psychologen nicht nur das abzuklären, was in ihrem Werk in der fraglichen Richtung geschehen soll, sondern auch die Schwierigkeiten, Nöte und Belastungen mit ihm zu behandeln, mit denen sie in ihrem persönlichen Arbeits- und Lebensbereich zu kämpfen haben.

Diese vorbereitenden Massnahmen sind für den Erfolg einer allgemeinen Aktion äusserst wertvoll; denn solche Aktionen müssen grundsätzlich von der obersten Leitung ausgehen, und ihre Durchführung muss von dieser durch aktive Teilnahme getragen werden. Jeder von ihr berührte Werkangehörige muss unmissverständlich vor Augen haben, dass seine Direktion dahinter steht und es mit ihm und seinem persönlichen Wohlergehen ernst meint.

Die Massnahmen zur Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen im ganzen Werk sowie des Wohlbefindens jedes einzelnen Werkangehörigen werden mit Vorteil von demselben aussenstehenden Psychologen geleitet, der hierfür von der Geschäftsleitung beauftragt wird. Aus den bereits angeführten Gründen ist auch hier absolute Diskretion über persönlich Anvertrautes unumgänglich. Der Beauftragte ist Vertrauensmann und muss diese Stellung gegenüber jedem, insbesondere auch gegenüber seinem Auftraggeber strikte wahren. Es hat sich als zweckmässig erwiesen, solche Massnahmen gleichzeitig auf verschiedenen Fronten durchzuführen. Als solche kommen in Frage: 1. Der einzelne Mensch. Dieser muss sich persönlich angesprochen fühlen, und es müssen ihm Aussprachen unter vier Augen ermöglicht werden, bei denen er alles sagen kann, was ihn beschäftigt und alles voll beachtet wird. 2. Der Vorgesetzte. Er bedarf ganz besonderer Aufmerksamkeit und muss mit betriebsgerechten Mitteln in seiner Funktion als Führender gestärkt werden. Solche Mittel sind z. B. Vorgesetztenkurse. 3. Das Feld oder die Umwelt. Dieses ist der Träger kollektiver Einflüsse positiver oder negativer Art. 4. Die oberste Leitung. Jede dieser Fronten braucht ihre besondern Methoden der Bearbeitung. Diese müssen so koordiniert werden, dass jeder Betriebsangehörige eine positive Veränderung des Klimas spürt, dass mehr Ruhe, Geduld, Güte, Verständnis, Umsicht und Rücksicht da sind.

Von besonderem Interesse waren die Ausführungen über Vorgesetztenkurse. Diese finden grundsätzlich während der Arbeitszeit statt, werden von einem Mitglied der Direktion eröffnet und behandeln in etwa zehn Referaten, die sich über etwa ein Jahr verteilen, in systematischem Aufbau bestimmte Führungsaufgaben. Eine schriftliche Zusammenfassung, die zum voraus verteilt wird, ermöglicht den Teilnehmern, sich vorzubereiten. Beispielsweise können folgende Themen gewählt werden:

1. Menschen beurteilen und verstehen.
2. Positives Qualifizieren der Menschen mit Uebungen im schriftlichen Abfassen solcher Qualifikationen.
3. Menschen führen und fördern.
4. Einführen und Anlernen von Mitarbeitern, speziell von Neu-Eintretenden.
5. Entwicklung des Menschen mit besonderer Berücksichtigung der jugendlichen Phasen und ihrer Störungen.
6. Zusammenarbeit; Gestaltung des Milieu.
7. Produktives Arbeiten des Vorgesetzten.
8. Schwierige Mitarbeiter (hier handelt es sich in der Regel um die wertvollsten Menschen).
9. Arbeitsfreude.
10. Betriebsklima.

In den Zwischenzeiten finden Einzelbesprechungen mit jedem Teilnehmer sowie Gruppenbesprechungen statt. Für diese werden zuerst Teilnehmer der selben Stufe zusammengenommen, bis sich das Vertrauensverhältnis gefestigt hat; dann werden die Vorgesetzten aller Grade einer Abteilung zu Aussprachen vereinigt, wo nun aktuelle Fragen, Schwierigkeiten und Missverständnisse innerhalb der Abteilung durch persönliche Konfrontation der Betroffenen zur Behandlung kommen.

Erfahrungsgemäss erfordert das Führen der Aktion sehr viel Wirklichkeitssinn, Geduld und psychologisches Verständnis. Was an psychologischen Massnahmen angeordnet wird, muss in kleinen, wohlhabgewogenen Dosen geschehen. Die Gruppengespräche gehen mit Vorteil von ganz konkreten Schwierigkeiten aus, die von den Teilnehmern besprochen werden. Der Psychologe soll dabei im Hintergrund bleiben. Er wird auf die psychologischen Zusammenhänge hinweisen, die sich dabei zeigen, das Gespräch von aggressiven Reaktionen freihalten, indem er deren wahre Ursachen aufdeckt. Er wird auch Verständnis dafür wecken, dass es Dinge gibt, über die man besser nicht spricht. Er wird andererseits versuchen, jedem Teilnehmer sein spezifisches Berufsbild zu entwerfen und ihm die drei Felder seines Verantwortungsbereiches verständlich machen, nämlich das klar umgrenzte Feld, in dem ihm Entscheidungsvollmacht zusteht, jenes zweite Feld, in dem für ihn eine Vorschlagspflicht besteht, und schliesslich das dritte Feld der Meldepflicht.

Besondere Beachtung und Bearbeitung gebührt den massenpsychologischen Phänomenen, also z. B. den Erschei-

nungen einer allgemeinen Unzufriedenheit, eines Misstrauens ganzer Abteilungen gegenüber jedermann, einer Verängstigung, einer Bürokratie, einer Geheimnistuerei, einer Zuträgerei, usw. Derartige Verhaltensweisen sind immer sehr ernst zu nehmen. Die Leitung des Unternehmens kann durch Haltung und geeignete Massnahmen solche Feldstörungen weitgehend beheben, wenn sie das Vertrauen der Belegschaft geniesst.

\*

Die Antwort auf die im Vortrag von H. Biäsch aufgeworfenen Fragen über die praktische Durchführung gab Dipl. Ing. F. Streiff, Direktor der Werkstätten der AG. Brown, Boveri & Cie. in Baden (Schweiz) in seinem Vortrag: «Praktische Erfahrungen mit Kadenschulungskursen in der Industrie und ihre Auswirkungen». Die systematische Pflege der menschlichen Beziehungen durch die oberste Geschäftsleitung geht bei Brown, Boveri auf die dreissiger Jahre zurück. Damals hatte Dipl. Ing. A. Carrard, der früher in der selben Firma als Ingenieur tätig gewesen war, seine ersten Kurse über Menschenführung und Vorgesetztenbildung in Lausanne durchgeführt, an denen leitende Männer von Baden teilnahmen. Seither schenken sie diesen Fragen grösste Aufmerksamkeit und trafen immer wieder Massnahmen zur besseren Pflege der menschlichen Seiten der Fabrikarbeit. Sie bereiteten so auf lange Sicht das Feld vor, auf dem nun seit Ende des zweiten Weltkrieges eine intensivere Bearbeitung im Sinne und weitgehend auch unter der Leitung von Prof. H. Biäsch durchgeführt werden konnte.

Mit Nachdruck und in Übereinstimmung mit seinem Vorredner betonte Dir. Streiff, dass es bei allen diesen Massnahmen nicht um die Produktivitätssteigerung, sondern um das persönliche Wohlergehen des einzelnen Werkangehörigen gehe. Dass sich dabei allerdings auch ein wirtschaftlicher Erfolg ergab, konnte er mit massiven Zahlen belegen<sup>5)</sup>.

Die ersten Vorgesetztenkurse fanden in der Zeit der stärksten Beanspruchung und des stärksten Wachstums des Betriebs statt, da man am wenigsten Zeit für sie hatte. Der Referent leitete sie jeweils selber ein, um ihre Bedeutung hervorzuheben. Das wesentliche war dabei, dass sich alle völlig frei aussprechen konnten, dass alles ehrlich gesagt und auch zugegeben wurde, was nicht stimmt, und ebenso rückhaltlos anerkannt wurde, was richtig und gut ist. Die Kurse dauerten jeweils vier bis sechs Monate und fanden während der Geschäftszeit statt. Sie wurden durch Wiederholungskurse ergänzt, die meist an einem schön gelegenen Kurort abgehalten wurden und an denen die Vorgesetzten einer ganzen Fabrikationsabteilung teilnahmen.

Der Referent berichtete zunächst über eine Reihe interessanter Einzelheiten, die er selber an diesen Kursen erlebt hatte und die dank der grossen Offenheit und der frischen Art der Darstellung starken Eindruck machten. Der Vorgesetzte muss lernen, richtig zuzuhören, unvoreingenommen dem zu folgen, was seine Untergebenen vorbringen, und sinngemäss zu verstehen, was diese sagen wollen. Er muss den wahren Kern solcher Aussagen erkennen, auch wenn dieser von affektiven Unsachlichkeiten überdeckt ist, und er muss sich dauernd sehr ernsthaft kontrollieren, wie er auf andere wirkt und welches seine schwachen Seiten sind. Er muss bereit sein, derbe Wahrheiten über sie selber zuzugeben, ohne sich zu verteidigen, wohl wissend, dass solches zum Menschen gehört.

Wo der Vorgesetzte das tut, verändert sich das Betriebsklima, verschwinden allmählich Neid, Missgunst, Geheimnistuerei, werden offene, ehrliche, sachliche Gespräche über die Schwierigkeiten möglich, heben sich Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit, kann man auch mit Humor über seine eigenen Schwürigkeiten reden, und die Türen stehen offen.

Wo man sich oft auf «Erfahrung» beruft, ist Vorsicht am Platz. Erfahrung ist nur wertvoll, wo sie verarbeitet wird. Oft ist sie Deckmantel für Routine oder für anderes, das man nicht gerne preisgibt. Erfahrungsurteile sind häufig subjektiv, halten einer sachlichen Kritik nicht stand und hemmen die Arbeitsabwicklung.

Bei Brown, Boveri besteht heute die Tendenz, die Kompetenzen immer weiter nach unten zu delegieren. Man will damit die Inhaber der oberen Posten von jenen Obliegen-

heiten freimachen, die von unteren Chargen übernommen werden können, um ihnen so auch Raum für die Behandlung der wichtigeren Fragen der Personalführung zu verschaffen. Das setzt allerdings eine sorgfältige Auswahl, Schulung und Führung dieser Chargen voraus. Denn diese sollten durch die an sie delegierten Kompetenzen nicht belastet werden, sondern sie im Bewusstsein voller, Zuständigkeit und Befähigung freudig übernehmen dürfen. Allerdings bleibt die Verantwortung beim leitenden Chef, weil diese sich nicht delegieren lässt. Wohl aber wird sie der untere Vorgesetzte aus Interesse an der Sache selber auf sich nehmen, wenn er richtig geführt wird. Die Organisation kann in dem Masse abgebaut werden, als sich die einzelnen Vorgesetzten aller Grade zu Persönlichkeiten auswachsen. Sie ist in den Badener Werkstätten schon heute sehr einfach, weil im wesentlichen jeder weiss, was ihm zu tun obliegt, und sie soll weiter gelockert werden, je mehr jeder auf seinem Posten auf Ordnung hält.

Im Grossbetrieb sind die Rückstrahlungen negativer Art leicht möglich und kommen immer wieder vor. Die Abnützung der in den Kursen aufgebauten Substanz ist gross und geht rasch vor sich. Daher sind Wiederholungskurse nötig. Sie sind besonders wirksam, wenn ein konkreter Fall vorliegt, insbesondere wenn etwas schief gegangen ist und sich Schwierigkeiten eingestellt haben. Sie werden in Baden daher nicht regelmässig anberaumt, sondern von Fall zu Fall durchgeführt. Heute kommt es sogar vor, dass sich die Vorgesetzten einzelner Abteilungen von sich aus zusammenfinden, um eine konkrete Schwierigkeit in offener Aussprache zu überwinden.

Die Kurse bewegen sich im allgemeinen schon auf beachtlich hohem Niveau. Das psychologische Verständnis hat sich stark entwickelt, und die Teilnehmer stellen hohe Anforderungen an die Kursleitung. Man geht tiefer in den Menschen hinein, fragt nach seinem eigentlichen Wesen und interessiert sich für seine inneren Probleme und Konflikte. Es geht also nicht nur um die Wiederherstellung eines durch Schwierigkeiten gestörten Zustandes von gutem Einvernehmen, sondern um die fortschreitende Vermenschlichung des Lebens im Fabrikbetrieb.

Es wurden auch Kurse mit der Arbeiterkommission durchgeführt. Anschliessend konnten ihr die Unterlagen für das Lohnsystem nach Zeitakkord und Arbeitsplatz- sowie Persönlichkeitsbewertung ausgehändigt werden. Sie bekam damit Einblick in den ganzen Aufbau der neun Lohnklassen und der Lohnansätze und ist zur Treuhänderin des Lohnsystems geworden. Diese neun Lohnklassen resultieren aus der Arbeitsplatzbewertung. Der unterste Lohnklassenansatz ist 60 % des obersten. Die Arbeitsplatzbewertung beeinflusst nach der heute geltenden Regelung den Verdienst zu etwa 80 %. Durch die Persönlichkeitsbewertung kann jeder Arbeiter seinen Verdienst zusätzlich in einer Marge von 34 % (von -14 bis +20 %) beeinflussen. Man ist bestrebt, dieses Verhältnis zu Gunsten der Persönlichkeitsbewertung zu verschieben.

Die Sorge um Erziehung, Betreuung und Führung der Jugendlichen wäre eigentlich Aufgabe der Eltern, Lehrer, Pfarrer und Fürsorgeämter. Verschiedene konkrete Vorkommnisse zwangen die Fabrikdirektion, sich der Lösung dieser Aufgabe ebenfalls zu widmen. Sie beauftragte geeignete aussenstehende Erzieher mit der Durchführung von Kursen in kleinen Gruppen, denen sie den Namen «Fabrikhygiene» gab. Tatsächlich wurden anschliessend an die Behandlung der eigentlichen hygienischen Fragen auch andere, das Leben im Fabrikbetrieb betreffende Problemkreise erörtert, die die Jugendlichen beschäftigen. In offener, taktvoll geführter Aussprache werden die Schwierigkeiten besprochen, mit denen sie sich auseinandersetzen müssen. Es ist klar, dass dabei die sexuellen Fragen grossen Raum einnehmen, und es hat sich vielfach gezeigt, dass da, wo die Schwierigkeiten ernste Formen annehmen, die Ehe der Eltern nicht in Ordnung ist. Die Arbeit an den Jungen ist doppelt wichtig, und wenn nur einer aus wirklicher Not gerettet werden kann, ist es alle Mühe wert.

Von grösster Bedeutung ist das erst neulich eröffnete Gemeinschaftshaus geworden<sup>6)</sup>. Es wird von allen Werkangehörigen sehr geschätzt und fleissig benützt. Besonders beliebt sind die Vortragsabende, die im Mittel von etwa 450 Interessenten besucht werden. Die Referate dauern in der

<sup>5)</sup> SBZ 1955, Nr. 25, S. 385

<sup>6)</sup> SBZ 1955, Nr. 25, S. 385

Regel nicht mehr als etwa 40 Minuten, so dass der grösste Teil der Zeit der Veranstaltungen für die Diskussionen frei bleibt. Im Wintersemester 1955/56 finden folgende Veranstaltungen statt:

Zürcher Kammerorchester;  
Wunder und Rätsel der Sternenwelt;  
Konzert der Werkmusik;  
Vom glückhaften Wandern;  
Familie und Gemeinde als Grundlage des Staates;  
Wahrheit oder Schwindel;  
Kasperli-Theater;  
Konzert des Jugendorchesters Zürich;  
Spielwaren-Ausstellung;  
Die Achttausender: ein Ueberblick über die höchsten Berge der Erde;  
Seminarchor Wettingen;  
Das Abzahlungsgeschäft in wirtschaftlicher und rechtlicher Beleuchtung;  
Erziehungsprobleme;  
Film-Vortrag über Lambarene.

Die Liste zeigt, wie vielseitig die Themen sind, und die grosse Besucherzahl sowie das lebhaftere Interesse stellt der geistigen Regsamkeit der Belegschaften ein gutes Zeugnis aus. Tatsächlich werden die aufgeworfenen Fragen andernorts oft in der Neunehrpause nochmals intensiv weiter besprochen, und es ergibt sich so eine freie, sachliche Meinungsbildung, die gegen Schlagworte skeptisch macht und sich durch kollektive Aktionen, insbesondere auch solche politischer Art, nicht beirren lässt.

Der Vortragende berührte auch die Frage nach dem tragenden Grund und verbarg seine christliche Glaubenshaltung nicht; er bekannte, dass z. B. im 12. Kapitel des Römerbriefes alles enthalten sei, was man für die Verwirklichung der Folgerungen benötige, die in betriebswissenschaftlichen und psychologischen Instituten abgeleitet werden.

In der Diskussion, die lebhaft benutzt wurde, kam die Frage zur Sprache, ob es in den Konstruktions- und Verkaufsabteilungen Ähnliches gäbe. Dies musste verneint werden. Es fehlt dort vorläufig noch an der nötigen Bereitschaft. Der Arbeiter denkt einfacher, handgreiflicher, freier als der Angestellte. Dabei ist zu beachten, dass es sich um keine Stadtarbeiterschaft handelt, sondern dass sich die Belegschaft aus Ansässigen aus rd. 360, meist noch mit Landwirtschaft durchsetzten Gemeinden zusammensetzt. Immerhin sollen zu den kommenden Kursen interessierte Konstrukteure und Ingenieure eingeladen werden. An den Kursen nehmen Vorgesetzte aller Stufen, vom Direktor bis zum Meister, Kontrolleur und den Anwärtern auf diese Posten teil.

Zum Schluss wies Dir. Streiff eindrücklich auf die vielen Jahre der Vorbereitung hin, die das Erreichen des heutigen Standes erforderte; auf die oft sehr bescheidenen Fortschritte, die bei den einzelnen Aktionen erzielt wurden, sowie auf die zahlreichen Enttäuschungen und Rückschläge, aus denen man je und je lernen musste. Er betonte auch, dass die Bewährungsprobe noch bevorstehe; denn erst, wenn die Konjunktur verschwindet und die Geschäftslage sich verschlechtert, wird sich zeigen, was an tragfähiger Substanz tatsächlich vorhanden ist.

\*

In Form und Inhalt gleichermaßen schön und vollendet war der vierte Vortrag, den Dr. Fritz Kesselring, Oberingenieur der Albiswerke Zürich, am 24. November mit dem Titel: «Grenzen des Technischen» hielt. Er ist in VDI-Z. Bd. 97 (1955) Nr. 26 veröffentlicht, so dass ein kurzer Auszug hier genügen dürfte. Schon die einleitende Bemerkung über den tiefen Sinn des Wortes «Grenze» als Gegensatz zum Unbegrenzten und Grenzenlosen stimmte nachdenklich: Erst durch das Auffinden von Grenzen wird etwas erkennbar, entstehen Gestalten und Formen, werden Inhalte und Werte gesetzt. Unserem technischen Benehmen sind in dreifacher Weise Grenzen gesetzt; nämlich: durch die Natur, durch die wirtschaftlichen und ethischen Erwägungen des denkenden Menschen und schliesslich durch die Bereiche seelischen Erlebens.

Durch die Struktur des Weltalls, so wie wir sie heute zu deuten vermögen, sind Grenzen und Grenzwerte festgelegt, von denen einige in Jahrtausendelanger Anstrengung vorerst

erkannt, dann erkannt und schliesslich zahlenmässig festgelegt werden konnten. Ein solcher Grenzwert ist die elektrische Elementarladung  $e = \pm 1,60 \cdot 10^{-19} \text{ As}$ , wie sie als Elektron und Positron unmittelbar in Erscheinung tritt; ein zweiter ist das Plancksche Wirkungsquant  $h = 6,62 \cdot 10^{-34} \text{ Ws}^2$ . Beide Grössen sind untere, nicht mehr weiter teilbare Grenzwerte. Sie werden ergänzt durch die Lichtgeschwindigkeit  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$  als einem oberen, nicht mehr zu überschreitenden Grenzwert. Grenzen anderer Art sind Naturgesetzlichkeiten, wie sie im Heisenbergschen Unbestimmtheitsprinzip und in den Schrödingerschen Differentialgleichungen zum Ausdruck kommen, ferner die Erhaltungssätze von Ladung, Energie und Impuls, das Relativitätsprinzip und der Satz von der Vermehrung der Entropie für abgeschlossene Systeme. Von ihnen liessen sich grundsätzlich die andern Gesetzmässigkeiten ableiten. Praktisch ist dieser Weg zu umständlich, so dass man auf empirisch ermittelte Werte und Sätze angewiesen bleibt. Auch sie stellen Grenzen dar, die der Techniker beachten muss.

Zu den physikalischen Gesetzen treten mit der selben Notwendigkeit die wirtschaftlichen Gebote hinzu, und nur wer die Gleichberechtigung physikalischer und wirtschaftlicher Eingrenzung des technischen Schaffens anerkennt, hat auch das wahre Wesen der Technik erfasst. Dem Wort «wirtschaftlich» kommt als einem arbeitsspendenden, erhaltenden, allem sozialen Wohltun vorausgehenden Agens, ein tiefer Sinn zu.

Mit der Bevölkerungszunahme wachsen auch Industrialisierung und die Macht wirtschaftlicher Potenzen. Grenzen gegen den Raubbau an den uns von der Natur anvertrauten Gütern werden immer dringlicher. Wo sie nicht durch sinnvolle Verbrauchseinschränkung aus innerer Ueberzeugung beachtet werden, wird wohl der Staat mit Gesetzen einschreiten müssen. Zugleich werden aber auch Grenzen gegen jene autonomen, nur am Warenumsatz und am Gewinn interessierten Mächte nötig, die uns zwingen, das Sinnlose, Schädliche, Unmenschliche herzustellen, nur weil es den Egoisten dieser Mächte dient. Hier stellt sich auch die Frage: «Was soll entwickelt und gefertigt werden?» Ihre Antwort überschreitet den Bereich des Technischen und Wirtschaftlichen, reicht hinein in das tief Menschliche, rührt an den Glauben, dass der Mensch vielleicht doch einmal über sich hinauswachsen könnte, indem er das Gute nicht nur möchte, sondern auch tut.

Anderthalb Milliarden Menschen hungern, warten auf Arbeit und Brot und damit auf jene Industrie, die ihnen helfen soll, wenigstens das Notwendigste selbst zu fertigen. Fürchten wir uns nicht vor einer späteren Konkurrenz auf dem Weltmarkt; bereiten wir uns vielmehr darauf vor, dass mit dem Ende der Kolonialzeit zugleich auch der Tag einer allgemeinen industriellen Strukturwandlung angebrochen ist, und versuchen wir, diese Wandlung in würdiger und einsichtiger Weise zu ordnen und sinnvoll zu gestalten.

Neben dem «Reich der nützlichen Werke», in dem wir als Techniker mit Begeisterung und Hingabe dienen, gibt es jenes andere «Reich der geistig-seelischen Werte», das erfüllt ist von den Einsichten grosser Denker und den unvergänglichen Kunstwerken der Meister. Diesem müssen wir Techniker uns zuwenden, um unsere Einseitigkeit zu überwinden und Menschen zu werden. Und weiter müssen wir uns dem andern «Reich des Lebendigen» öffnen, dessen Bestehen durch den Vergleich von Atomkraftwerk und Blume sehr schön veranschaulicht wurde. Wie ungleich grösser, herrlicher, geheimnisvoller ist dieses Reich gegenüber allem, was der Mensch erhofft, wie sehr macht uns seine ehrfurchtsvolle Betrachtung bescheiden, demütig, menschlich!

Ueber alle Grenzen hinweg besteht aber noch das stille «Reich der guten Werke», von dem auch die Technik nicht ausgeschlossen ist. Vieles wurde hier versäumt, vieles ist wieder gutzumachen, viele Schäden und Auswüchse sind mit der Industrialisierung über Natur und Menschen gekommen. Möge das alles uns anspornen, zu helfen und zu heilen, wo wir nur immer können, im grossen und namentlich auch im kleinen; denn der Auftrag, den es zu erfüllen gilt, lautet:

Besseres zu schaffen

und

zugleich Gutes zu tun.

A. Ostertag