

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 99/100 (1932)  
**Heft:** 21

## Sonstiges

### **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:** 15.03.2025

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

schluss bewusst und überlegt zu fassen, um den an und für sich niemand herunkommt. Die nächste Aufgabe besteht also darin, eine Methode zu finden, mit deren Hilfe möglichst genaue *Berufsbilder*, in unserm Falle dasjenige der Ingenieurberufe, aufgestellt werden können. Sie besteht in einer Kombination folgender Möglichkeiten:

1. Analyse der Berufsarbeit durch einen psychologisch geschulten Berufsangehörigen, bzw. einen beruflich geschulten Psychotechniker. (Für den Konstrukteur z. B. ist aus einer nähern Untersuchung seiner Tätigkeit leicht abzuleiten, dass er über ein gutes räumliches Vorstellungsvermögen verfügen muss.) 2. Befragung psychologisch interessierter Berufsangehöriger. Diese Methode verspricht bei den akademischen Berufen besonders Erfolg, während man bei den „niedern“ nicht immer die geeigneten Leute findet. Als Technik stehen zur Verfügung: das „psychotechnische Interview“, sowie der Fragebogen. 3. Persönlichkeitsanalyse (psychotechnische Untersuchung) von im Berufe Erfolgreichen und namentlich von Versagern, zur Aufdeckung der *Ursachen* des Erfolges bzw. des Versagens. Voraussetzung ist, dass die Leute sich freiwillig untersuchen lassen. 4. *Bewährungskontrolle*: die auf Grund des ersten provisorischen Berufsbildes Beratenen sind in ihrem Fortkommen zu verfolgen (eine Kontrolle, die sich allerdings auf Jahre hinaus erstrecken muss); das führt dann event. zu Korrekturen des ursprünglichen Berufsbildes.

Solche provisorische Berufsbilder der akademischen, namentlich der technischen Berufe besitzen wir bereits; wir benötigen sie, weil wir jetzt schon häufig um Rat gefragt werden, gerade deshalb möchten wir sie aber auf Grund der oben skizzierten Methoden nach Möglichkeit verfeinern. Dies ist, wie man sieht, nur möglich durch Zusammenarbeit der Psychotechnik mit den praktisch tätigen Ingenieuren; Zweck dieser Zeilen ist es gerade, das Interesse der Praxis für diese Zusammenarbeit zu wecken. Darum verzichten wir auch auf eine Mitteilung unserer provisorischen Berufsbilder der Ingenieurberufe, wir sind uns ihrer Unvollkommenheit bewusst. Es sei nur noch kurz erwähnt, welche Form das Berufsbild des Ingenieurs erhalten muss: es ist vor allem mehrdimensional. Benutzen wir zur Veranschaulichung das dem Ingenieur vertraute Koordinatensystem, so wären etwa in der x-Axe die verschiedenen Tätigkeitsrichtungen (Architektur, Bauingenieurfach, Maschinenbau usw.), in der y-Axe die zugehörigen Tätigkeitsarten (vom technischen Forscher bis zum Unternehmer-Ingenieur) aufzutragen. Jedem Koordinaten-Schnittpunkt entspricht dann in der z-Axe ein zugehöriges Bild der erforderlichen seelischen Struktur, das unter Berücksichtigung der innern Kompensationsmöglichkeiten usw. seinerseits wieder mehrdimensional ist. Die Uebergänge sind in jeder Richtung stetig. Das Bild der seelischen Struktur ist aufzubauen nach einem der üblichen Struktur-Schemata, das man auch für die psychotechnischen Gutachten, also für die Beschreibung der Einzelpersönlichkeit benutzt. Es muss also umfassen: das Triebleben, das Gefühl, den Charakter und die Wahrnehmungs- und Reaktionsfähigkeiten. Es ist klar, dass man sich nicht mit der Beschreibung einzelner Züge begnügen darf, sondern dass man eine Beschreibung der geeigneten Persönlichkeitstypen geben muss, denn jeder Beruf, und die akademischen Berufe in ausgesprochenem Masse, umfasst die Gesamtpersönlichkeit, die mehr ist als die Summe ihrer Elemente. Statt eines fertigen Bildes, das der Titel vielleicht verspricht, haben wir also bloss einen Rahmen und ein Programm gegeben. Wir sind zufrieden, wenn es uns gelungen ist, die Praxis dafür zu interessieren, an der Ausfüllung dieses Rahmens mitzuarbeiten.

P. Silberer,  
Psychotechnisches Institut Zürich.

### Zum Kapitel Berufsmoral.

Aus Burgdorf erhalten wir ein in Maschinenschrift vervielfältigtes Zirkular des „Kant. Bernischen Gewerbeverbandes“, mit den Unterschriften des Präsidenten und des Sekretärs, überschrieben:

„An die Herren Ingenieure im Kanton Bern“.

Darin werden, in Wahrnehmung der Interessen des Handwerkerstandes, und unter Berufung auf die Normalien und Statuten des S. I. A., „die Herren Ingenieure“ um Vermeidung von allerhand Unzukömmlichkeiten ersucht (z. B. Lieferfristen, Art der Vergabung von Bauarbeiten, sanitären und elektrischen Installationen, Zentralheizungen u. a. m.). Dagegen wäre nur einzuwenden, dass man sich

für diese Dinge weniger an die Ingenieure, als an die *Architekten* zu wenden hat.

Was dagegen in diesem Zirkular peinliches Erstaunen hervorruft, das ist (im Zusammenhang mit der beanstandeten Materiallieferung durch die Bauleiter statt durch die Handwerker) folgender Satz zum *Provisionswesen*:

... „Daneben ist uns aber leider eine ganze Reihe Klagen eingelangt über *Ingenieure*, die es weder mit der Vergabungspraxis, noch mit den *Provisionen* sehr genau nehmen. Wir müssen uns leider vorbehalten, bei weitem Klagen deutlicher zu werden und die uns gutschneidenden Massnahmen zu treffen, wobei wir überzeugt sind, dass der grösste Teil der Ingenieure auf unserer Seite stehen wird.“

Der Schluss dieses Satzes stimmt allerdings. Hingegen müssen wir dem Bernischen Gewerbeverband bemerken, dass es ungebührig ist, einen ganzen Berufstand durch so *allgemein gehaltene Verdächtigung* herabzusetzen. Wenn berechtigte Klagen, *nachweisbare Tatsachen* vorliegen, dann möge sich der Gewerbeverband unter Beibringung der Belege direkt an das C. C. des S. I. A. wenden, das dann gegenüber wirklich Fehlbaren die in den Statuten hierfür vorgesehenen Schritte schon unternehmen wird. Es wird sich dann auch erweisen, ob wirklich „die Herren Ingenieure“ auf dem erwähnten Gebiet in „einer ganzen Reihe“ von Fällen gegen die Berufsmoral verstossen. Ohne Vorlage einwandfreier Beweise müssen aber derartig schwere Vorwürfe, in so vager Form (unter dem „Datum des Poststempels“) als beleidigend abgelehnt werden.

Redaktion.

### MITTEILUNGEN.

**Umlaufender Siederohr-Dampferzeuger.** Beheizt man den einen Schenkel eines umlaufenden U-Rohres, so erzeugt der Unterschied der Fliehkräfte der Flüssigkeitssäulen (reines Wasser einerseits, Dampfwassergemisch andererseits in den zwei Schenkeln) einen Ueberdruck, der im Dampferzeuger eine Druckerhöhung, ohne die Benutzung einer Speisepumpe zu benötigen, hervorbringt. Diesen Erfindungsgedanken hat H. Vorkauf (Berlin) an einer Versuchsanlage praktisch verwirklicht, über die er auf Seite 988 der „V. D. I.-Zeitschrift“ vom 8. Oktober 1932 Bericht erstattet. Ein umlaufendes, von einem Gasbrenner beheiztes Rohrkreuz von 710 mm Durchmesser wurde von einem Elektromotor angetrieben, wobei die Ventilatorwirkung der umlaufenden Rohre gleichzeitig die Abfuhr der Heizgase besorgte; mittels der beidseitig angebohrten Rotationswelle wurde dem Rohrsystem auf der einen, wärmeisolierend ausgebildeten Seite Speisewasser zugeführt, während auf der andern, beheizten Seite der gebildete Dampf abgeführt wurde. Genau der (aus der entwickelten Zentrifugalkraft) berechenbaren Drucksteigerung entsprechend, ergab sich, trotz der Einfachheit des Modells, bei 2200 Uml/min eine Dampfspannung von 30 kg/cm<sup>2</sup>. Von praktischer Bedeutung erscheint nun die Möglichkeit, einen solchen Dampferzeuger samt einer Dampfturbine in *einem* Rotor zu vereinigen. Eine bezügliche Ausführungsmöglichkeit für die Abgabe einer Leistung von 500 bis 600 kW an der Welle bei einer Drehzahl von 3000 Uml/min zur Bildung von 18 t/h Hochdruckdampf von 120 kg/cm<sup>2</sup> und zu dessen Entspannung auf 25 kg/cm<sup>2</sup> ist vollständig durchgerechnet und durch Zeichnungen als realisierbar dargestellt worden. Der den Rotor umgebende Feuerraum findet in einem Gehäuse Aufstellung, das sich rund 4 m in axialer, und rund 2 m über, rund 0,5 m unter dem Boden des Maschinenhauses, in radialer Richtung erstreckt. Der Vergleich einer solchen Neuanlage mit einer Dampfkraftanlage bisheriger Art, mit Kessel, Ventilator, Speisepumpe und Turbine von 120 auf 25 kg/cm<sup>2</sup>, bei 18 t Dampf pro h, soll zu einer Ersparnis der Anlagekosten von rund 60% führen; dazu kämen dann noch die geringeren Gebäudekosten infolge des wesentlich kleinern Platzbedarfs.

Zur Frage der hydraulischen oder kalorischen Energieerzeugung entnehmen wir dem Geschäftsbericht 1931/32 der Bank für elektrische Unternehmungen (Zürich), dass zahlreiche Elektrizitätswerke neue Anlagen im Bau hatten, als sie von der Krise erreicht wurden; den Ausgleich des Einnahmefehlers durch Verminderung der Ausgaben vermochten nur wenige Betriebe zu erreichen. „Am leichtesten fällt die Anpassung den Dampf- und Dieselwerken, denn bei diesen sinken die Ausgaben für Betriebsstoffe ungefähr in dem Verhältnis, in dem die Produktion abnimmt. Die Wasserkraftwerke haben mit grösseren Schwierigkeiten zu kämpfen,

weil sie mit den stark ins Gewicht fallenden und von der Grösse der Produktion und des Absatzes unabhängigen Kosten des Kapitaldienstes belastet sind." Aehnliche Ueberlegungen stellt der Jahresbericht des „Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes“ an, der die Auffassung vertritt, die Konkurrenz der kalorischen gegenüber der hydraulischen Energie sei auch bei steigenden Kohlen- und Oelpreisen ernst zu nehmen. — Wenn also sogar dieser Verband zu solcher Ansicht kommt, ist wohl bestimmt eine weitere Entwicklung kalorischer Erzeugung volkswirtschaftlich zu begrüssen.

**Hochalpine Wasserkräfte und mitteleuropäische Energieversorgung.** In der „E.T.Z.“ vom 22. September 1932 befasste sich E. Mattern (Berlin-Charlottenburg) mit der Einordnung der hochalpinen Wasserkräfte in die mitteleuropäische Energieversorgung. Die jährlich mögliche Gesamtwasserkrafterzeugung der mitteleuropäischen Länder (Oesterreich, Schweiz, Italien, Frankreich, Spanien, Deutschland, Norwegen, Schweden) wird auf rund 190 Milliarden kWh beziffert, wovon 45 bis 46 Milliarden kWh auf die hochalpinen Wasserkräfte entfallen; tatsächlich ist etwa der zehnte Teil dieser Möglichkeiten bereits verwirklicht. Da die Speichermöglichkeit der hochalpinen Wasserkräfte besonders bedeutungsvoll ist, werden eine Reihe ausgeführter Staubecken an Hand von „Gütegraden“ in bezug auf Beckenform, Beckeninhalte und Arbeitsgewinn ziffernmässig verglichen. Auch über ausgeführte und geplante hochalpine Hochspannungsleitungen in Oesterreich und in der Schweiz wird Auskunft erteilt, wobei allerdings die in Ausführung begriffene Leitung über den Gotthard nicht berücksichtigt wurde.

**Beseitigung von Schäden an der Talbrücke bei Müngsten (Wuppertal).** Die Schäden an dieser bekannten, doppelspurigen eisernen Eisenbahnbrücke mit ihrem Hauptbogen von 160 m Spannweite waren in der Hauptsache verursacht durch die ungenügende Ausbildung der Auflager der Fahrbahnquerträger auf den Hauptträgern, was umso schwerer zur Auswirkung kam, als auch die äusseren sekundären Längsträger genau in der Ebene der Hauptträger und senkrecht unter der äusseren Schiene angeordnet sind, das Querträgerauflager litt somit unter der vollen Stosswirkung der Räder. In der „Bautechnik“ vom 4. November d. J. sind die entstandenen schweren Deformationen dieser Teile dargestellt, sowie die Methode, nach der die 126 Auflager mit dem Schneidbrenner entfernt und (bei einspurigem Betrieb) durch solche aus Stahlguss ersetzt worden sind.

#### Basler Rheinhafenverkehr. Güterumschlag im Oktober 1932.

Schiffahrtsperiode	1932			1931		
	Bergfahrt	Talfahrt	Total	Bergfahrt	Talfahrt	Total
	t	t	t	t	t	t
Oktober . . .	100 896	9 373	110 269	94 273	8 111	102 384
Davon Rhein	1 224	1 109	2 333	—	4 086	4 086
Kanal	99 672	8 264	107 936	94 273	4 025	98 298
Januar bis Okt.	1145 209	56 492	1201 701	1058 735	69 949	1128 684
Davon Rhein	253 011	31 619	284 630	284 794	57 020	341 814
Kanal	892 198	24 873	917 071	773 941	12 929	786 870

**Kraftwerk Wettingen.** Der *Staubeginn* ist auf einen Tag der nächsten Woche angesetzt. Genügende Wasserführung der Limmat vorausgesetzt, wird in der ersten Hälfte des Monats Dezember die Füllung des Beckens erreicht sein.

#### NEKROLOGE.

† Paul U. Bretschger. Am 4. September d. J. starb in Hönng bei Zürich im 50. Lebensjahr Betriebsingenieur P. Bretschger. Mitten in einer erfolgreichen Tätigkeit ist er letztes Frühjahr von einer schweren Krankheit angepackt worden; seinem inhaltsreichen Leben war ein allzu frühes Ziel gesetzt. P. Bretschger, geboren am 10. Jan. 1883, genoss seine Jugendzeit im Pfarrhaus Buchs als ältester Sohn des ehemaligen Pfarrers dieser Kirchgemeinde der zürcherischen Landschaft. Anfänglich in den humanistischen Fächern auferzogen, spürte der junge Gymnasiast bald den Drang zum Studium der mathematisch-naturwissenschaftlichen Disziplin. Nach Absolvierung der Winterthurer Industrieschule bezog er die E. T. H., um von 1905 bis 1909 Ingenieurwissenschaft zu studieren. Als junger Maschineningenieur zog er alsdann in die weite Welt hinaus, in verschiedenen beachtenswerten Positionen in Prag, in Ratibor und in Spanien reiche Erfahrungen sammelnd. Bald nach Ausbruch des Weltkrieges trat er in den Dienst der Firma Escher Wyss & Cie., der er als

Betriebsingenieur, speziell ausgebildet im Turbinenbau, seine ganze Kraft gewidmet hat. Der Verbliebene war ein stiller Arbeiter mit einem fundierten Wissen und einer Pflichtauffassung, die seine Persönlichkeit adelten. Dabei von einer Lauterkeit der Gesinnung, die jeden, der mit ihm in nähere Berührung kam, in seinen Bann zog. Nüchternheit und Klarheit im Denken, reges Interesse am Wohlergehen seiner Unternehmung, starkes Mitgefühl für die Anliegen und Nöte des Arbeiters, aber auch das Bedürfnis, sich im Freundeskreis über die brennenden kulturellen, politischen und wirtschaftlichen Fragen auszusprechen, waren hauptsächlich Wesenszüge des Verewigten. Mit der Natur Zwiesprache zu halten, war ihm an Sonn- und Ferientagen Herzensbedürfnis. H. Sch.

#### PREISAUSSCHREIBEN.

**Stiftung Georges Montefiore.** Diese Stiftung des elektrotechnischen Institutes Montefiore an der Universität Lüttich veranstaltet alle drei Jahre ein internationales Preisausschreiben für Arbeiten aus dem Gebiet der Elektrotechnik. Das Preisgericht setzt sich zur Zeit folgendermassen zusammen: Omer de Bast, Professeur à l'Université de Liège, Directeur de l'Institut Electrotechnique Montefiore; A. Blondel, Membre de l'Institut, Professeur à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées de Paris; P. Bunet, ingénieur-conseil; H. Chauvin, Chargé de Cours à l'Université de Liège; A. Dellariccia, ingénieur-conseil; P. Drumaux, Professeur à l'Université de Gand; C. Feldmann, Professeur à l'Ecole Technique Supérieure de Delft; G. Gillon, Professeur à l'Université de Louvain; J. Kuntziger, Chargé de Cours à l'Université de Liège, et J. Landry, Professeur à l'Université de Lausanne. Die Preissumme von 21 500 belg. Fr. (3000 schw. Fr.) ist unter 19 eingereichten Arbeiten auf folgende drei Arbeiten, bzw. Preisträger verteilt worden:

1. L. Barbillon, Grenoble: Sur le fonctionnement en régime troublé des stations centrales isolées ou interconnectées.
2. A. Guilbert, Dr. ès-sciences, Paris: Recherches et nouvelles recherches sur la thermodynamique de l'Hysteresis.
3. C. J. Van Griethuysen, Marcinelle: Etude élémentaire des moteurs asynchrones et synchrones; Etude de circuits en parallèle présentant de l'induction mutuelle. Application aux moteurs à double cage.

#### LITERATUR.

**The Story of the Hoover Dam.** — Heftfolge als Sonderdrucke des Compressed Air Magazine, herausgegeben von der Ingersoll-Rand Co., 11 Broadway, New York. — Bisher zwei Hefte zu 30 und 40 Seiten erschienen. Für Interessenten kostenfrei.

Die Ingersoll-Rand Co. hat sich die Aufgabe gestellt, die Geschichte des augenblicklich im Bau befindlichen Hoover-Stauwerkes (vergl. „S.B.Z.“, Band 99, Seite 81\*) im Black Canyon des Colorado in reich illustrierten Heften herauszugeben. Die Fabrikanten der bekannten Kompressoren bieten damit der Fachwelt eine wirklich wertvolle Reklame, die in ihrer Vornehmheit vorbildlich ist. Heft 1 enthält ausser einer Beschreibung des Colorado-Flusses und dessen Erforschung die Geschichte des Staumauerprojektes, die Vermessungs- und Sondierungsarbeiten, und orientiert über den vierfachen Zweck des Baues als Flussregulierwerk, zu Bewässerungszwecken, zur Erzeugung elektrischer Kraft und als Geschiefbefänger (das Staubecken wird, falls oberhalb keine weiteren Werke entstehen, in 222 Jahren gänzlich mit Schlamm gefüllt sein!). Bild und Wort erläutern hierauf das Projekt, Offerten, Vergabung und Organisation des Unternehmens. Heft 2 handelt in erster Linie von den Vorbereitungsarbeiten. Der Bericht schildert u. a. plastisch, wie in einer baumlosen Wüste die Zeltkolonie der Vermessungsingenieure abgelöst wurde durch auf Schlitten transportable Wohnbaracken der Zimmerleute, Maurer, Schlosser und Spengler, die schliesslich die Ortschaft Boulder City mit allem Zubehör errichteten: Bungalows für Familien, Gemeinschaftshäuser für Alleinstehende und Besucher, das Verwaltungsgebäude der Unternehmerin „Six Companies Incorporated“, Gemeindehaus, Postbureau usw. usw. Schliesslich wird die Erstellung der vier Umlaufunnelröhren von je 17 m Durchmesser beschrieben, die Angriffe mit den riesigen Bohrwagen, das Wegräumen des Ausbruchmaterials mittels elektrisch betriebener Löffelbagger und mit Lastwagen und die Auskleidung der Wände.

H. E. Dändliker.