

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 121/122 (1943)
Heft: 15

Artikel: Vorschau auf die Schweiz. Mustermesse, Basel
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-53077>

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: 17.03.2025

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

INHALT: Ausbildungsfragen im Technischen Beruf. — Vorschau auf die Schweiz. Mustermesse, Basel. — Die Dampfkraftmaschine der Nachkriegszeit. — Aus der Versuchsanstalt für Wasserbau der E. T. H. — Architektur von 1933 bis 1943. — Aerodynamik und Maschinenbau. — Agfa-Color-Verfahren für Farben-Photographie. — Nekrologe: Th. Reuter-Sulzer. — Mitteilungen: Eidg. Technische Hochschule. Ermittlung nicht-stationärer Temperaturfelder. Antrieb von Motorfahrzeugen durch Stadt-

gas. Karbidkalk. Schäden an überschütteten gewölbten Bauwerken. Einsturz einer stählernen Fachwerkbrücke infolge Brandes. Technikum Winterthur. Graph. Sammlung der E. T. H. — Wettbewerbe: Bebauungspläne in Wädenswil. Planung der Region Solothurn und Umgebung. Planung der Region Olten und Umgebung. Neugestaltung der Munotzine Schaffhausen. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine. — Vortragskalender.

Band 121

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich
Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet

Nr. 15

Ausbildungsfragen im Technischen Beruf

Die Technische Gesellschaft Zürich, die vor kurzem einen Ausspracheabend diesem Thema gewidmet hat, ist ihrer Tradition nach dazu legitimiert: ein Hauptziel der 1825 gegründeten Gesellschaft war damals die Schaffung einer technischen Schule. Es wurde schon 1827 erreicht, und 1833 ging aus jenem «Techn. Institut» die kantonale «Industrieschule» hervor, die 1925 in «Oberrealschule» umbenannt wurde. Ihr Vertreter, der heutige Rektor Dr. E. Mettler, orientierte kurz und klar über das Wesen dieser Maturitätsschule vom Typ C, die namentlich darunter leidet, dass sie ihre Schüler erst nach der Sekundarschule, d. h. erst im 9. Schuljahr übernimmt und daher nur $4\frac{1}{2}$ Jahre lang ausbilden kann. Wenn dem Wunsch nach Kürzung der Mittelschulzeit, von dem man an der Abt. III der E. T. H. spreche, stattgegeben würde, dürfte dies nicht zu Gunsten einer Verlängerung der Hochschulzeit geschehen, sondern es müsste einer früheren Beendigung der Ausbildung überhaupt entsprechen, damit die Ingenieure nicht so alt werden, bis sie endgültig zur Praxis gelangen. Das Eidg. Maturitätsreglement von 1925 hat die drei Typen A («Humanistisches Gymnasium»), B («Realgymnasium») und C («Oberrealschule») geschaffen. Ein grosser Vorteil ist es, dass diese drei für den Eintritt in die E. T. H. gleichwertig sind. So brauchen sich die Mittelschüler erst im 19. Altersjahr für ihre Hochschul-Fakultät zu entscheiden; etwa die Hälfte der Schüler trifft zwar die Wahl schon früher.

Einen prächtigen Rundblick auf den weitschichtigen Fragenkomplex gab hierauf das Referat von Prof. Dr. F. Tank (E. T. H.). Anknüpfend an frühere Rundfragen (G. E. P. 1916¹⁾, und Diskussionen (NZZ 1927 und 1942²⁾, Gymnasiallehrerverein 1932, SEV 1942³⁾, usw.) skizzierte er das Wesen des aus den Bedürfnissen der Praxis hervorgegangenen Ingenieurberufs und schilderte die verschiedenen Tätigkeitsfelder des Ingenieurs, dem stets die Aufgabe obliegt, das durch Intuition oder wissenschaftliche Arbeit Erkante bis ins Letzte praktisch zu realisieren, wobei Vision und Wirklichkeit in befruchtender Wechselbeziehung zueinander stehen. Die Hochschule kann keine Charakterbildung treiben und keine Praxis vermitteln, sondern nur theoretisch-intellektuelles Können; sie bildet daher keine fertigen Ingenieure aus, gibt ihren Absolventen aber das Rüstzeug zu diesem Beruf. Hauptaufgabe der T. H. muss es sein, die Studenten zum Erkennen des Wesentlichen in der Erscheinungen Flucht zu erziehen. Daher widmet die E. T. H. den grundlegenden, propädeutischen Fächern verhältnismässig mehr Zeit als z. B. die deutschen Hochschulen, an denen mehr das Fachwissen gepflegt wird. Selbstverständlich ist auch dieses nötig, aber es soll in zweiter Linie kommen, während die Hochschule in erster Linie ein Milieu, eine geistige Welt ist, in der ihre Zöglinge Wurzel schlagen sollen, um später ihr Fachwissen nach Bedürfnis und Fähigkeit zu vertiefen.

An der Aussprache, die vor allem auch die Vertreter der Industrie zu Worte kommen liess, beteiligten sich Dr. Ad. Meyer (Brown Boveri), Dr. H. Roth (Sprecher & Schuh), Generalsekretär A. Kleiner (S. E. V.), Ing. Frank, a. Prof. Peter, Dr. H. Hürlimann (Brauerei H.), Prof. Dr. F. Baeschlin und Prof. Dr. M. Ritter. Die ausdauernde, z. T. auf hoher Warte stehende Diskussion⁴⁾ förderte zwar gegensätzliche Meinungen zu Tage; wir können immerhin als wesentlichstes Ergebnis das Folgende festhalten.

Hochschule. In allen Abteilungen der E. T. H. und den ihnen entsprechenden Berufen ist für die führenden Talente die Pflege der Grundlagen weit wichtiger als das Fachwissen; dessen besondere Berücksichtigung mag zwar in den letzten Semestern die Berufsfreude stärken. Eigentlich mathematische Arbeit wird in der Praxis der Maschinenindustrie vom Ingenieur nicht verlangt; sie kann dem Spezialisten oder, in der Grossfirma, einer «mathematischen Zentrale» überlassen werden. Was hingegen dem Absolventen der E. T. H. fehlt, ist konstruktives Können, und zwar umso mehr, als es oftmals nötig ist, eine herkömmliche Konstruktion von Grund auf neu zu gestalten, um einen Fortschritt zu erzielen. Es sollten Wege gefunden werden, Phan-

tasie und Intuition an der Hochschule besser zu wecken. Gewiss braucht die Industrie zahlreiche Fachspezialisten mit einem Detailwissen, das weit über jenes hinausgeht, das an der E. T. H. vermittelt werden kann. Die leitenden Köpfe aber benötigen die Uebersicht über die grossen Zusammenhänge und dazu die Fähigkeit, Erscheinungen aus den verschiedensten Gebieten zu kombinieren, synthetisch zu denken. An der *Grundlagen-Pflege* und *Allgemeinbildung* muss auch festgehalten werden, weil wenige zum voraus wissen, welches später ihr Fachgebiet sein wird.

Mittelschule. Treffend wurde ihre Aufgabe so charakterisiert: sie hat das zu vermitteln, was man später «nicht braucht». Diese Definition führt allerdings zur Frage, ob eine Mittelschule vom Maturitäts-Typ C neben A und B überhaupt berechtigt sei. Sie ist es unbedingt mit Rücksicht auf die Veranlagungstypen der jungen Menschen, unter denen manche dem humanistischen Bildungsgut ganz ablehnend, dem naturwissenschaftlichen aber aufgeschlossen gegenüberstehen (wie es umgekehrt auch unter den Humanisten viele gibt, die für die Wunder der Technik kein Sensorium haben). Jede Mittelschule kann und soll sich, im Gegensatz zur Hochschule, der *Charaktererziehung* widmen, aber davon absehen, diesen Zweig ihrer Erziehungsarbeit etwa ins Noten- und Zeugnisssystem einzubeziehen.

Praktische Tätigkeit. Für die Maschineningenieure ist sie vor dem Studium oder spätestens in den Ferien während der ersten Semester dringend nötig, für die Bauingenieure weniger. Wichtig ist nicht der Zeitaufwand, sondern die intensive persönliche und verantwortliche Handarbeit statt bloss zuschauend-volontärhaftem Herumstehen im Betrieb.

Vorschau auf die Schweiz. Mustermesse, Basel

1. bis 11. Mai 1943

Die «Zeitschrift der Schweizer Mustermesse» bringt in Nr. 1 1943 aus berufenen Federn Ausführungen, die die Bedeutung der vierten Kriegsmesse für unsere Wirtschaft beleuchten. Wie unsere defensive Armee den offensiven Geist bewahren muss — so führt Messedirektor Dr. Th. Brogle in seinem Geleitwort «die Kette» aus — so muss auch unsere Wirtschaft offensiv bleiben. Die Qualität der einzelnen Erzeugnisse allein genügt nicht, sondern es müssen alle tätigen individuellen Kräfte zu einem organischen Ganzen, zu einer festen Kette vereinigt werden. Für den Wiederaufbau einer neuen Welt-Wirtschaft kann auch ein kleiner, aber gesunder und widerstandsfähiger Wirtschaftskörper von Bedeutung werden. Um diese Widerstandskraft zu erhalten, müssen Arbeitsleistung und Arbeits- und Wirtschaftsmoral einander entsprechen. Jedes Kettenglied muss der kommenden Belastung gewachsen sein.

Die Zahl der Aussteller zur diesjährigen Messe hat weiter zugenommen, sodass, wie Dr. h. c. E. Müry-Dietschi, der Präsident der Mustermesse, ausführt, wieder eine Vergrößerung des Ausstellungsraumes notwendig geworden ist¹⁾. War vor dem Krieg das Interesse unserer Industrien, z. B. der Textil- oder auch der Stickereiindustrie (auch an ausländischen Messen), gering, so ist hierin eine vollständige Wandlung eingetreten. Heute ist ferner die starke Beteiligung der Maschinenindustrie bemerkenswert, die in den ersten Jahren nur sehr lau mitmachte. Gerade dieser Umstand rief hauptsächlich den Erweiterungsbauten. Neben der Ergänzung der Halle III in Durisolbauweise, die für die Gasindustrie, Installationen und Heizungen bestimmt ist, erfährt die letztes Jahr erstellte Halle VIII durch Anbau eine erhebliche Vergrößerung. Diese soll hauptsächlich der Ausstellung von Baumaschinen dienen. Auch dieser Anbau wird in eisensparender Bauweise mit weitgespannten Holzkonstruktionen ausgeführt.

Die Aussenhandelsforschung ist für unsern Export von grösster Wichtigkeit. Prof. Dr. V. F. Wagner unterstreicht die Notwendigkeit des Studiums der Aussenmärkte und weist den Gedanken der Autarkie als politischen und wirtschaftlichen Widersinn zurück. Die Exportfähigkeit wird beeinflusst durch die Währungspolitik, die das Preis- und Lohnniveau reguliert. Klärung aller Beziehungen zwischen unserer Volkswirtschaft

¹⁾ Siehe hierüber S. 57 und 69 lfd. Bds.

¹⁾ Siehe SBZ Bd. 68, S. 161; Bd. 69, S. 252, 260, 276, 300 (1917).

²⁾ Bd. 120, S. 195 (1942). — ³⁾ Bd. 121, S. 63 (6. Febr. 1943).

⁴⁾ Aus den meisten Voten war deutlich zu erkennen, ob der Sprechende Gymnasialbildung genossen hatte oder nicht.

und den Aussenhandelsmärkten, zwischen Produktionskosten, Qualität und Export ist dringend notwendig.

Nur eine offensive, erfinderische und schöpferische Wirtschaft ist exportfähig. Der Staat darf nur helfend und ausgleichend eingreifen. Wie in der Kriegswirtschaft muss eine möglichst vollkommene Zusammenarbeit zwischen Privatwirtschaft und Staat erreicht werden. Der oft geäußerten Ansicht, dass eine weitgehende Industrialisierung der Ueberseeländer eine Verschlechterung unserer Exportmöglichkeiten bedeute, tritt Dr. E. Ruchti, Handelsred. am «Bund», mit sehr einleuchtenden Argumenten entgegen. Ein armes Agrarland kann trotz seiner Bedürfnisse diese nicht befriedigen, während ein Industrieland in der Lage sein wird, viele Artikel aufzunehmen. Es wird kaum alles Nötige selbst herstellen und daher wird es ein interessanter Abnehmer werden. Da für den Export oft die Qualität und die Neuheit eine ausschlaggebende Rolle spielen, ist der schöpferischen industriell-technischen Forschung grösste Aufmerksamkeit zu schenken. Die Mustermesse muss nicht nur den Weg vom Verkäufer zum Käufer ebnen, sondern sie muss den Erzeuger der Produkte belehren und anspornen.

Bemerkenswert für unser mehrsprachiges Land sind die Ausführungen von Frau Dr. sec. pol. A. Anex über «L'importance

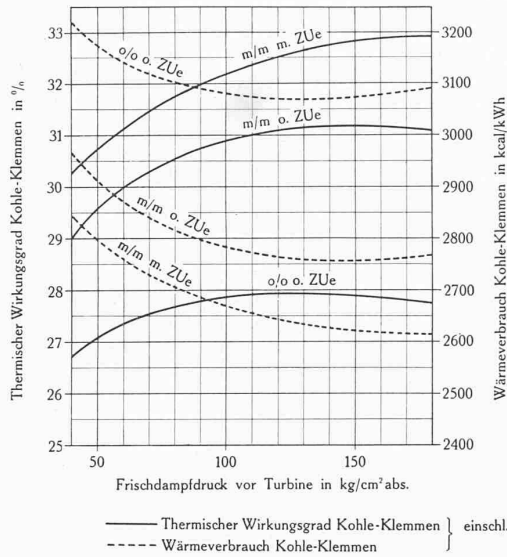


Abb. 7. Einfluss des Frischdampfdruckes auf therm. Wirkungsgrad und Wärmeverbrauch einer 50000 kW-Turbogruppe bei Frischdampf-temperatur von 500°C

o/o = ohne Vorwärmung gebaut und ohne sie betrieben, m/m = mit Vorwärmung gebaut und betrieben
o/ZUe = ohne Zwischenüberhitzer, m/ZUe = mit Zwischenüberhitzer

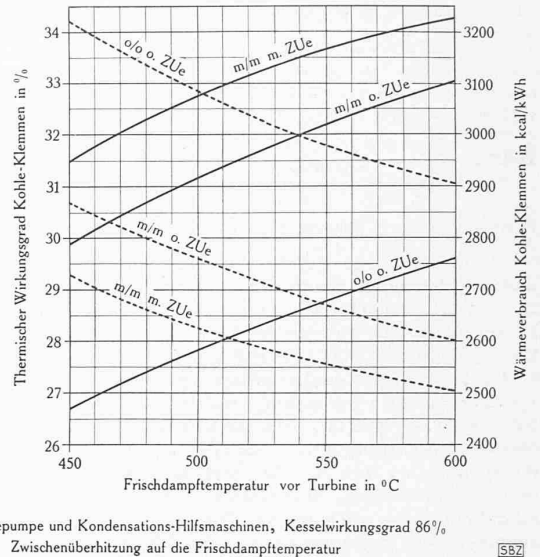


Abb. 8. Einfluss der Frischdampf-temperatur bei einem Druck von 140 kg/cm² abs. auf thermischen Wirkungsgrad und Wärmeverbrauch einer 50000 kW Gruppe

de la forme littéraire dans la rédaction et la traduction de textes publicitaires». Die Uebersetzung von Aufschriften soll man dem überlassen, der die Fremdsprache tatsächlich beherrscht.

Zahlreiche Bilderbeilagen orientieren anhand treffender Analysen von E. Oesch über gute und schlechte Aufmachung von Messeständen.

Die Dampfkraftmaschine der Nachkriegszeit

Von Ing. Dr. h. c. AD. MEYER, Direktor der AG. Brown Boveri, Baden (Schluss von Seite 152)

Wie hat man sich nun die Weiterentwicklung der Kraftwerk-Dampfturbine vorzustellen? Eine weitere Erhöhung des Druckes über 140 at hinaus bei der heute üblichen Maximaltemperatur von rd. 500°C bringt, wie man aus Abb. 7 sieht, nicht viel. Dagegen zeigt Abb. 8, dass eine weitere Erhöhung der Temperatur bei gleichem Druck recht vielversprechend ist und weist den Weg nach der

Heissdampfturbine.

Die Beschäftigung mit Gasturbinen und das Ergebnis, dass solche mit Temperaturen von 600°C sicher betrieben werden

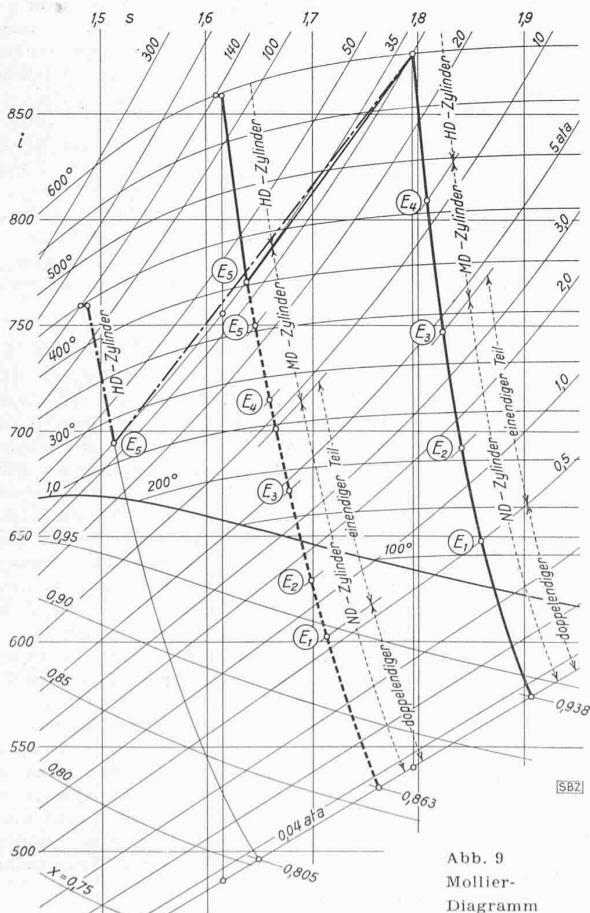


Abb. 9 Mollier-Diagramm

Tabelle I: Expansionsverlauf der 40/50000 kW-Turbogruppe

| Variante: | 1 | 2 | 3 | |
|---|---------------------|-----------|-----------|----------|
| Frischdampf | 140/600 | 140/450 | 140/600 | ata/°C |
| Wärmeinhalt | 859,0 | 759,75 | 859,0 | kcal/kg |
| Zwischenüberhitzung bei | — | 35/30 | 35/30 | ata |
| von/auf t _{ZUe} | — | 273/600 | 404/600 | °C |
| Kühlwasser bzw. Vakuum | 15° C bzw. 0,04 ata | | | |
| totales Wärmegefälle | 373,5 | 417,5 | 442,5 | kcal/kg |
| Turbine | Drei- | Vier- | Vier- | Zylinder |
| Drehzahlen: | | | | |
| HD- & HT-Zyl. | 9000/— | 9000/9000 | 9000/9000 | U/min |
| MD- & ND-Zyl. | 3000/3000 | 3000/3000 | 3000/3000 | U/min |
| WVKuppl. | 2085 | 2070 | 1937 | kcal/kWh |
| η _{th} bezogen auf Frischdampf u. Kupplung | 41,25 | 41,52 | 43,25 | % |
| Wärmezufuhr: | | | | |
| an Frischdampf | 636,0 | 536,75 | 636,0 | kcal/kg |
| im Zwischenüberhitzer | | 165 | 98,7 | kcal/kg |
| total | 636,0 | 701,75 | 734,7 | kcal/kg |
| DVKuppl. | 3,28 | 2,95 | 2,705 | kg/kWh |
| total | ~ 135 | ~ 121 | ~ 110 | t/h |

Gültig für 40000 kW. Speisewasser-Vorwärmung in fünf Stufen auf 218°C bzw. 223 kcal/kg. Varianten:

- 1 Expansion von 140 at 600°C auf Vacuum, ohne Zwischenüberhitzung.
- 2 Expansion von 140 at 450°C auf Vacuum, mit Zwischenüberhitzung bei 35 at von 273 auf 600°C.
- 3 Expansion von 140 at 600°C auf Vacuum, mit Zwischenüberhitzung bei 35 at von 404 auf 600°C.