

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 123/124 (1944)  
**Heft:** 16

## Inhaltsverzeichnis

### **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:** 01.04.2025

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

**INHALT:** Aufgaben und Leistungen der industriellen Forschung. — Die Trolleybuslinie Spyrplatz-Albisriederplatz der Städtischen Strassenbahn Zürich. — Zum Ausbau unserer Wasserkräfte. — Die Blitzmessstation auf dem Monte San Salvatore. — Verwaltungsgebäude der Sparkasse Wädenswil. — Mitteilungen: Der Ausbau der Kraftwerke Brusio.

Gasentweichungen nach Entbenzolung des Gases. Persönliches. Eidg. Techn. Hochschule. Zementüberzüge und Zementglattstriche. Schweiz. Mehrzweckflugzeug C 3603. — Korrespondenz. — Wettbewerbe: Städtisches Verwaltungsgebäude in Bern. Erweiterungsbau des Zürcher Kunsthause. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine. — Vortrags-Kalender.

Band 123

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. 16

## Aufgaben und Leistungen der industriellen Forschung

### Gedanken zur Einweihung des neuen Hochspannungs-Laboratoriums von Brown Boveri in Baden

Von Dipl. El.-Ing. CH. L. G., Zürich

#### 1. Wirtschaftliche Bedeutung technisch-wissenschaftlicher Forschung für die Exportindustrie

In letzter Zeit hat sich die schweizerische Öffentlichkeit mehr als jemals zuvor mit Fragen der industriellen Forschung befasst; dies entspricht der Einsicht in eine der grundlegendsten Voraussetzungen unseres zukünftigen Industrieexportes. Wenn die technischen Erzeugnisse der Schweiz sich trotz schärfster internationaler Konkurrenz durch Firmen mit wirtschaftlich ungleich günstiger Ausgangsposition auf dem gesamten Weltmarkt erfolgreich behaupten konnten, so spielte ihr hohes technisches Niveau eine entscheidende Rolle. Es bestehen alle Anzeichen dafür, dass sich diese grundlegende Situation auch nach dem Kriege nicht ändern wird, im Gegenteil: im Wettbewerb mit einem gewaltig gesteigerten, durch den Krieg in manchen Ländern überhaupt erst voll ins Leben gerufenen Industriepotential, mit in rationellster Serieerzeugung erfahrenen Grossunternehmen wird die technische Vollendung und der Qualitätsvorsprung des schweizerischen Erzeugnisses mehr als je zuvor als entscheidendes Gewicht in die Waagschale geworfen werden müssen.

Es käme jedoch einer gefährlichen Selbsttäuschung gleich, wollte man die Qualität als beinahe automatisches Attribut des Schweizer Industrieerzeugnisses betrachten. Dieser Qualitätsbegriff, der namentlich auf die ersten fünfzehn Jahre nach der Jahrhundertwende zurückgreift, wurzelt vorwiegend in den damals durch reiche Möglichkeiten der Wasserkraftnutzung begünstigten Pionierleistungen der Maschinen- und Elektroindustrie; er wurde unterstützt durch das angeborene technische Verständnis und hohe handwerkliche Können des Schweizer Arbeiters. Heute genügen diese Voraussetzungen zur Erfüllung des Qualitäts-Anspruches nicht mehr. Die konstruktiven Grundlagen des normalen Elektro- und Maschinenbaues sind Allgemeingut geworden und das Gewicht der rein handwerklichen Fähigkeiten ist durch die Herbeiziehung hervorragender Spezialmaschinen in der Metallbearbeitung und Fertigung, ferner durch die jahrzehntelange Schulung des ausländischen Arbeiters stark geschmälert. Der langjährige Vorsprung des Schweizer Industrie-Erzeugnisses ist somit heute keineswegs mehr selbstverständlich, es bedarf im Gegenteil aussergewöhnlicher Anstrengungen, um die Spitze zu halten, wobei in erster Linie an Verbesserungen und Neukonstruktionen grundsätzlicher Natur gedacht ist, wie sie aus den Ergebnissen der technisch-wissenschaftlichen Forschung herauswachsen.

Die bedeutenden Exportindustrien unseres Landes haben die Konsequenz aus dieser Situation gezogen: der grosszügige Ausbau mancher Forschungsabteilungen zeugt von ihrer Entschlossenheit zu weiterer Pionierleistung, mit der Absicht, die auf den Weltmärkten bisher gehaltenen Positionen zu behaupten und zu festigen. In dieser Auffassung steht allerdings die Schweizer Industrie nicht allein da. Der gewaltige finanzielle Einsatz, mit dem die technische Forschung in den Vereinigten Staaten seit Jahren gefördert wird, ist längst bekannt. Kennzeichnend ist jedoch, dass nun auch in anderen Ländern die Bedeutung der industriellen Forschung als Voraussetzung für die technische Wettbewerbsfähigkeit nach dem Kriege anerkannt und geeignete Massnahmen in dieser Richtung getroffen wurden.

So wurde in Schweden, das dank günstiger Rohstoff- und Verschiffungsbasen in einer wirtschaftlich ungleich besseren Ausgangslage ist als die Schweiz, im Herbst 1942 ein «Staatlicher Technischer Forschungsrat» eingesetzt mit der Aufgabe, die technische Entwicklung zu beobachten und die für die Wirtschaft bedeutsamen Forschungsgebiete zu unterstützen, wofür ihm ansehnliche Mittel zur Verfügung stehen. Diese staatliche Förderung der wissenschaftlichen Forschung entspringt der Auffassung, dass heute überhaupt nur noch in Ländern mit hochentwickelter industrieller Forschung die Voraussetzungen für ein gut entwickeltes Wirtschaftsleben und einen hohen Lebensstandard vorhanden seien.

In Grossbritannien ist eine analoge Erscheinung zu verzeichnen. Neuesten Berichten in der führenden englischen

Fachzeitschrift der Elektrotechnik, dem «Journal of the Institution of Electrical Engineers» zufolge, wurde im Frühjahr 1943 ein aus führenden Wissenschaftlern und Industriellen sowie den Behörden zusammengesetztes «Post-War Planning Committee» aufgestellt, unter dessen Obhut ein Forschungs-Subkomitee der Aufgabe waltet, die technisch-wissenschaftliche Forschung zu fördern. Zu diesem Zwecke soll ein Britisches Elektrotechnisches Forschungsamt («British Electrical Research Board») geschaffen werden, das die von der Industrie individuell betriebenen Forschungsaufgaben überwachen, leiten und vom Standpunkt des Gesamtinteresses aus koordinieren soll. Dieser Tätigkeit liegt ein Organisationsplan zugrunde, nach dem die gesamten Forschungsaufgaben aufgeteilt werden in «abstrakte» Forschung, für deren Ergebnisse vorläufig noch keine spezifische industrielle Verwertung vorgesehen ist, und in «Industrieforschung», die im Hinblick auf konkrete praktische Ziele durchzuführen ist. Die ersterwähnte Aufgabe soll von ausgewählten Laboratorien in Anlehnung an das «National Physical Laboratory» zentral durchgeführt werden, während die zweite von der Industrie nach einem festgelegten Plan zu übernehmen wäre. Das Gesamtziel: wesentliche Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit der Industrie auf nationalem und internationalem Boden — soll damit durch eine völlig neue Organisationsform der industriellen Forschung auf weitgehend kooperativer Basis erzielt werden.

Diese kurzen Hinweise auf die Anstrengungen des Auslands dürften genügen, um auch die in der Schweiz tatkräftig geförderte industrielle Forschung zu begründen, die damit zu einer massgebenden Grundlage für ein Mitspracherecht bei der technischen Durchdringung der Welt von morgen wird. Die zunehmende öffentliche Diskussion dieser Fragen dient wohl der Sache, denn angesichts der eminenten volkswirtschaftlichen Bedeutung der Exportindustrie kann es nicht schaden, wenn weite Kreise sich dieser Zusammenhänge bewusst werden und verstehen, warum die technische Entwicklung nicht stehen bleiben darf, sondern im Fluss bleiben muss und nur die Richtung und der Weg selbst Ziel sein können.

Andererseits muss jedoch der Tendenz gewisser Kreise entgegengetreten werden, für die das Wort «Industrielle Forschung» zu einem allmächtigen Zauberstab geworden ist, mit dem alle Zukunftsprobleme unserer Industrie zu lösen wären. Es wird dabei übersehen, wie jung das Primat der Forschung in der Entwicklungsgeschichte der Technik erst ist und wieviele andere Faktoren parallel dazu für die Sicherung des zukünftigen Exportes von Bedeutung sind, wie z. B. die Regelung der wirtschaftlichen Beziehungen zu den Absatzländern, der Ausbau der Handelsvertretungen, die Schulung des technischen Vertreterstabes, die systematische Marktforschung usw.

Auch muss mit Nachdruck darauf verwiesen werden, dass die Industrie durch den Verkauf von Spitzenprodukten allein, die durch die gewaltigen Kosten der oft jahrelangen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten untragbar belastet würden, nicht bestehen kann. Die Entwicklung solcher repräsentativer Spitzenerzeugnisse — so unentbehrlich diese auch sind, um den vorzüglichen Ruf der schweiz. Industrie aufrecht zu halten — kann nur auf Grund der laufend und weitgehend serienmässig hergestellten «Normalprodukte» bestritten werden. Dass die Schweizer Industrie dem Qualitätsanspruch auch in der massenhaften Herstellung Genüge zu leisten versteht, ist durch die Exporterfahrung gerade auch solcher Erzeugnisse, insbesondere auf dem Gebiet des Elektroapparatebaues, hinreichend unter Beweis gestellt. Auf diese Zusammenhänge wurde an der anschliessend beschriebenen Einweihung des neuen Hochspannungslaboratoriums von Brown Boveri besonders hingewiesen, wobei Dir. Th. Boveri in seiner Schlussansprache auch betonte, dass die Qualität des technischen Erzeugnisses durch nie erlassende Forschungstätigkeit immer wieder neu erworben werden muss.

Angesichts der zentralen Bedeutung dieser Fragen mag ein Versuch gerechtfertigt sein, die wechselvolle Rolle der technisch-wissenschaftlichen Forschung aus geschichtlicher Perspektive zu