

Technikgeschichte und Technikwissenschaften

Autor(en): **Suhling, Lothar**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Ferrum : Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG**

Band (Jahr): **51 (1980)**

PDF erstellt am: **17.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-378116>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ist ja auch von etlichen Industrieunternehmen durch besondere Einrichtungen Rechnung getragen worden. Als naheliegendes Beispiel möchte ich das Münchner Werner-von-Siemens-Institut für Geschichte des Hauses Siemens erwähnen. Hier findet der Ingenieurstudent im bereits 1907 gegründeten Archiv⁵ eine Sammlung wirtschafts-, unternehmens- und technikgeschichtlich wertvoller Materialien vor, die bis in die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts zurückreicht. Andererseits kann er sowohl in den historisch-aktuellen Schauräumen einen übergeordneten Einblick in die Geschichte der Elektrotechnik und deren Verknüpfung mit der wirtschaftlichen, politischen, kulturellen und sozialen Seite der gesellschaftlichen Entwicklung bekommen als auch in den gut ausgestatteten Studienräumen einen tiefgehenden Eindruck von der Entstehung und Veränderung spezieller technischer Objekte im Zuge des technischen Fortschritts gewinnen und die Gedanken, die diesen Entwicklungen zugrunde lagen, nachvollziehen. Schon im Jahre 1916, das soll hier besonders betont werden, wurden bei Siemens die ersten Anfänge für eine eigene Sammlung technikhistorisch relevanter Objekte gelegt, deren Aussagekraft für die «moderne» Gesellschaft im Laufe der Zeit immer deutlicher erkannt wurde. ■

⁵ Weiher, S. v.: 70 Jahre Siemens-Archiv Berlin-München, in: *Mitteilungen des Vereins für die Geschichte Berlins* 73 (1977), S. 341ff.

Technikgeschichte und Technikwissenschaften

Kurzfassung des Referates von Prof. Dr. Lothar Suhling

Die Beschäftigung mit der Geschichte der Technik galt im Kreise der Ingenieure als eine Angelegenheit berufserprobter Techniker und Technikwissenschaftler. Auch heute wird die Technikgeschichte nicht selten noch unter dem Gesichtswinkel selbstgefälliger Rückschau von Pensionären auf vollbrachte Arbeit gesehen. Dabei haben etwa in Deutschland bereits seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert Ingenieurwissenschaftler wie Moritz Rühlmann, Theodor Beck, Jacob Weyrauch, Alois Riedler oder Conrad Matschoss für eine Aufnahme technikhistorischer Inhalte in die Ingenieurausbildung geworben.¹ Bei ihnen tritt uns Technikgeschichte einerseits als Mittel zur Hebung der im humanistischen Sinne mangelhaften Allgemeinbildung der Ingenieurstudenten entgegen, andererseits als ein Instrument zur historischen Legitimation der neuen sozialen Gruppe der Ingenieure. Sie wollte sich im «Schöpfer grosser technischer Leistungen», in den «Pionieren der modernen Kultur» wiederfinden und die «gebildete Welt», die «wichtige Kulturfaktoren überhaupt nicht [kennt]», aufklären «über den Zusammenhang der Ingenieurwerke mit der Kulturentwicklung», wie dies der streitbare Alois Riedler, Professor an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg, 1898 zum Ausdruck brachte.²



Professor Dr. L. Suhling, Dozent an der Fachhochschule Dortmund, Fachbereich Architektur.

¹ Vgl. u. a. Zweckbronner, Gerhard: Die Bedeutung der Technikgeschichte für die Ingenieurzerziehung um die Jahrhundertwende und heute. In: *Ferrum* Nr. 50, 1979, S. 18–24.

² Riedler, Alois: *Unsere Hochschulen und die Anforderungen des zwanzigsten Jahrhunderts*. Berlin 1898, S. 45.

Wenn auch an dieser Hochschule seit 1909 Conrad Matschoss, der Direktor des Vereins Deutscher Ingenieure, über die Geschichte der Maschinentechnik las und andere Hochschulen gelegentlich mit ähnlichen Lehraufträgen folgten, blieben alle Bemühungen um eine engere studienplanmässige und institutionelle Verzahnung der Technikgeschichte mit den Technikwissenschaften über mehr als ein halbes Jahrhundert hinweg nahezu erfolglos. – Worin aber liegen die Gründe für das Zurückbleiben der Ingenieurausbildung hinter einer Entwicklung, die beispielsweise den Architekturstudenten schon seit langem die Architekturgeschichte, den Medizinern die Medizingeschichte oder den Nationalökonomien die Wirtschaftsgeschichte als Studienfach gebracht hat? Darüber lassen sich vorläufig nur Vermutungen anstellen. Folgende Erklärungsmöglichkeiten bieten sich an:

- Die Ingenieure sind an der Technikgeschichte nicht interessiert, weil sie kein Verhältnis zur Geschichte besitzen, zumindest kein positives.

- Der «Dienst» am «Phänomen der Technik» (Eugen Diesel) ist in der Tat zutiefst ahistorisch; das «Phänomen» verlangt das Neue, Erstaunliche, Unvergleichliche und verdrängt den historischen Prozess, das Gewordensein aus einfachen Anfängen.

- Die Ingenieure sind zwar historisch nicht uninteressiert, sehen aber in der angebotenen «Qualität» der Technikgeschichte keinen hinreichenden Anreiz zur Etablierung des Faches.

Weder die seit Riedler und Matschoss immer wieder beschworene Einschätzung der Technikgeschichte als Teil der Geistes- und Kulturgeschichte noch die in jüngerer Zeit stark betonte sozialwissenschaftliche Orientierung der Technikgeschichte³ haben ihr bei den Ingenieuren Resonanz und Rückhalt eingebracht.

- Die Ingenieure sind gegenüber der Technikgeschichte indifferent, weil sie über die studienrelevanten Möglichkeiten einer Technikgeschichte für Ingenieure nicht hinlänglich informiert sind.

Das Denken in Kategorien von Nutzen, Aufwand und Fortschritt sträubt sich vor der Einsicht, dass die Beschäftigung mit einer «abgelegten» Technik eine effiziente Methode der Erfahrungsvermittlung sein kann.

Vermutlich steckt in allen diesen Erklärungsmustern ein Körnchen Wahrheit. Es stellt sich daher die Frage, wie eine Technikgeschichte für Ingenieure beschaffen sein sollte, damit ihre Einführung in die Ingenieurausbildung nicht nur als wünschenswert erscheint, sondern auch als notwendig, wie dies von den Protagonisten seit langem vertreten wird.⁴ In seinen «Empfehlungen ... zum Ausbau der wissenschaftlichen Einrichtungen» vom 14. Oktober 1960 forderte schliesslich auch der deutsche Wissenschaftsrat unter dem Stichwort «Geisteswissenschaften an Technischen Hochschulen», dass an diesen «künftig nach Möglichkeit auch Geschichte der Technik und der Naturwissenschaften vertreten sein» sollen.⁵ Obwohl nun in der Folgezeit an einer Reihe von Wissenschaftlichen Hochschulen Lehrstühle eingerichtet wurden, die u. a. auch die Technikgeschichte zu vertreten haben, blieb die Zahl der im Hochschulsektor tätigen Ingenieurhistoriker, die den Dialog mit den Technik-

³ Vgl. den Überblick bei Rammert, Werner: *Technik, Technologie und Technische Intelligenz in Geschichte und Gesellschaft*. Bielefeld 1975.

⁴ Vgl. Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.): *Die Geschichte der Medizin, der Naturwissenschaft und der Technik. Denkschrift über die Lage und die Ausbaunotwendigkeiten an den westdeutschen Hochschulen*. Bad Godesberg 1959, S. 43ff.

⁵ *Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum Ausbau der wissenschaftlichen Einrichtungen. Teil I: Wissenschaftliche Hochschulen*. Tübingen 1960, S. 143.

wissenschaften aufnehmen und vorantreiben könnten, verschwindend gering. Einen Stützpunkt von immer grösserem Gewicht gewinnt die Technikgeschichte dagegen an technischen Museen, Bibliotheken, Archiven und Landesdenkmalämtern, ebenso in einigen technisch-wissenschaftlichen Vereinigungen mit Fachausschüssen für Geschichte. Auch an den seit 1971 in Deutschland entstandenen Fachhochschulen ist bereits jetzt das Angebot technikgeschichtlicher Veranstaltungen in technik-wissenschaftlichen Studiengängen bemerkenswert, wie erst jüngst eine Umfrage der Georg-Agricola-Gesellschaft ergab. Über die allgemeinbildende, weil fächerübergreifende Funktion der Technikgeschichte hinaus, die als ein Vorbeugungsmittel gegen fachliche Abkapselung berufen ist, der Spezialisierung und Atomisierung des fachlichen Wissens entgegenzuwirken, ist hier nicht übersehen worden, dass die Technikgeschichte durchaus auch eine fachpraktische Rolle in der Ingenieurausbildung zu spielen vermag.

Und das in zweierlei Hinsicht, nämlich

- a) unter wissenschaftsmethodischer,
- b) unter fachlich-didaktischer Zielsetzung.

Zu a): Studenten der Technikwissenschaften können in Übungen und Seminaren mit technikgeschichtlicher Thematik eingeführt werden in die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherchen, Informationsverwertung, Darstellen von Ergebnissen usw.). Das zeit- und kostensparende bibliographische Arbeiten ist bekanntlich für die Mehrzahl der Ingenieurstudenten selbst noch gegen Ende ihres Studiums ein «Buch mit sieben Siegeln».

Zu b): Die Beschäftigung mit ausgewählten historischen Quellen der Technik, seien sie nun schriftlicher, bildlicher, akustischer oder gegenständlicher Art, ihre Analyse und Auswertung kann in der Ingenieurausbildung ein «Königsweg» zur Vermittlung grundlegender Einsichten in Funktionszusammenhänge technischer Prozesse und deren Prinzipien sein, nicht zuletzt auch ein Anstoss für Inspiration und Ideenfindung. An Objekten historischer Technik lassen sich jene Teilfunktionen und Elemente komplexer Systeme anschaulich «begreifen», die heute im Zuge der Miniaturisierung, Elektronisierung und des modernen Styling unsichtbar geworden sind. Hinzu kommt u. a., dass die historisch-genetische Methode wichtige allgemeine Einsichten in den Gang von Optimierungs- und Anpassungsprozessen in der Technik ermöglicht.

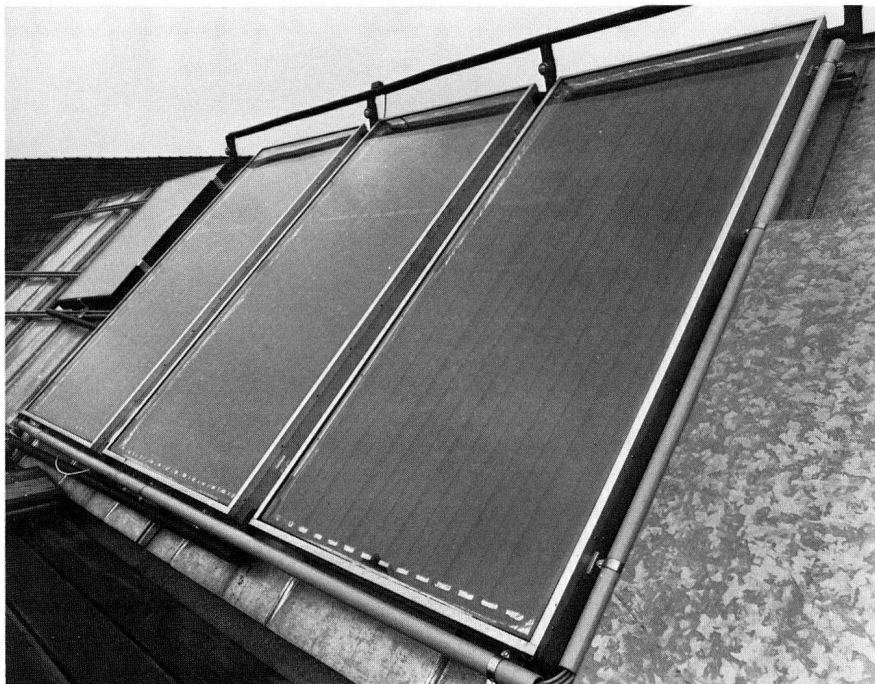
Was in einer bestimmten Situation als nicht verwertbar oder obsolet erschien, muss dies nicht für immer bleiben. In seinen Ausführungen über Gesetze der technischen Entwicklung betonte der englische Schiffbauhistoriker Frederic Bacon 1937:

«Nicht alle misslungenen Erfindungen sollten vergessen werden; manche von ihnen müssen nach bestimmter Zeit immer wieder geprüft werden. Nicht nur, weil der Bedarf für sie gestiegen sein könnte, es könnte auch vorkommen, dass neue Werkstoffe oder verbesserte Herstellungsmöglichkeiten aus dem Misserfolg einen Erfolg machen würden.»⁶

⁶ Zitiert nach Schimank, Hans: *Technikgeschichte als Forschungsaufgabe und als Bildungsmittel*. In: *Jahrbuch der Schiffbau-technischen Gesellschaft*, Bd. 58, 1964, S. 177–189, hier S. 188.

Solcherart gezielte Überprüfungen könnten Gegenstand technikgeschichtlicher Seminare und Studienarbeiten höherer Ingenieursemester sein. Ein Beispiel hierfür lieferte im Sommersemester 1979 die Ausstellung «Alte Ideen – Neue Konzepte» der Universität Dortmund; sie dokumentierte anhand historischer Belege, «wie die Forschungsarbeit einer Universität in den Strom der Entwicklung eingebettet ist» und wie sich aus dem Quellenmaterial (Patentschriften usw.) nutzbare Informationen gewinnen lassen.⁷

In einer Zeit, in welcher der Ruf nach alternativen Technologien immer stärker wird und die Energie- und Rohstoffverknappung als Existenzgefährdung ganzer Volkswirtschaften erscheint, ist eine Nutzung des historischen Erfahrungsschatzes allein unter ökonomischen Gesichtspunkten eine zwingende Forderung. Es ist in der Forschung längst kein Geheimnis mehr, dass das «Neue», das wir entdecken, immer häufiger auf bereits überkommene Vorstellungen zurückführt. Den Ingenieurstudenten an aktuellen Beispielen (etwa an den Bemühungen um den Ersatz der Erdölchemie durch die traditionelle Kohle- und Acetylenchemie sowie der Kohlehydrierung, um die Einschränkung des Erdölverbrauchs durch Nutzung der Sonnenenergie, der Wind- und Wasserkraft oder um die Weiterentwicklung der Brennstoffzellen, Biogasanlagen u. a.) die Methoden einer gezielten «Rückkopplung mit der Geschichte»⁸ näherzubringen und sie gleichzeitig auch auf die historische Bedingtheit ihres späteren beruflichen Tuns hinzuweisen, erscheint heute neben dem propädeutischen und didaktischen Aspekt m. E. als eine besonders fruchtbringende Aufgabenstellung der Technikgeschichte. Das aber bedeutet, dass die Technikgeschichte zu einem integralen Bestandteil der Ingenieurausbildung werden muss, ohne ihre Aufgaben in anderen Bildungs- und Forschungsbereichen aufzugeben.



⁷ Ausstellungsführer: *Alte Ideen – Neue Konzepte*. Universitätsbibliothek Dortmund 1979.

⁸ Vgl. Suhling, Lothar: *Technikgeschichte als Rückkopplung im Forschungs- und Entwicklungsprozess der Gegenwart*. Kurzfassung in: *Ferrum* Nr. 50, 1979, S. 15–17, hier S. 17. In einer Vorschau auf ein «VDI-Seminar über die Nutzung von Patentinformationen» hiess es erst kürzlich: «Die mangelnde Kenntnis des Standes der Technik hat oft unnötige Doppelentwicklungen bei Produkten und Verfahren und damit eine Verschwendung von Zeit, Personalkosten und Investitionsmitteln zur Folge.» *VDI-Nachrichten* Nr. 37, 14. Sept. 1979.

Aktuelles Beispiel für die Einschränkung des Erdölverbrauchs: Nutzung der Sonnenenergie