

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

Herausgeber: Eisenbibliothek

Band: 51 (1980)

Artikel: Fachspezifische Aufgaben der Technikgeschichte im Maschinenbau : Kurzfassung des Referates von Prof. M. Becht

Autor: Becht, M.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-378108>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 28.01.2026

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

Fachspezifische Aufgaben der Technikgeschichte im Maschinenbau

Kurzfassung des Referates von Prof. M. Becht

Beim Betrachten der fachspezifischen Aufgaben der Technikgeschichte im klassischen Lehrfach «Maschinenbau» ist festzustellen: Es scheint im allgemeinen ein Zusammenhang zu bestehen zwischen der Abnahme des Fortschrittsglaubens und der Zunahme des Interesses für Technikgeschichte. Dagegen ist dieses Interesse bei den Studenten nicht vorhanden und muss erst geweckt werden.

Hierfür drei Beispiele:

1. Bis vor kurzem stand eine alte Dampflokomotive vor unserer Fachhochschule. Vor dieser Lok hat man eigentlich nur Nichttechniker stehen sehen; Studenten kümmerten sich nicht darum. Ich machte mit den Studenten im Fach «Getriebelehre» folgendes Experiment: Sie sollten das Grüblersche Zwangslaufkriterium an dem Mechanismus nachprüfen, nachdem sie die ganze «Hebelei» abskizziert hatten. Den aufmerksamen Zeichnern fiel dabei manche konstruktive Einzelheit auf, die sie vorher einfach nicht gesehen hatten. Bekanntlich kommt es bei der Aufgabe, die ich gestellt hatte, gerade nicht auf solche Einzelheiten an; deren Beachtung war also ein Nebenergebnis. Bei manchen Studenten wichen die lächelnde Überheblichkeit dem Staunen über die Wege und Umwege der Vorfäder.

2. Bekanntlich konnte mit immer besserer Herstellung von Gleit- und Rollenlagern der ganze Maschinenbau revolutioniert werden, denn dadurch waren immer höhere Drehzahlen möglich. Diese wiederum haben die Grösse der Maschinen bei gleicher Leistung stark reduziert. Regelmässig verschätzten sich die Studenten bezüglich der Leistung der alten Wattschen Dampfmaschine, weil sie die hohen, gewohnten Drehzahlen unwillkürlich voraussetzen.

3. Galileis Trägheitsgesetz widerspricht jeder Erfahrung: Ein Fahrzeug, auf das keine Kraft einwirkt, wird auf einer praktisch ausführten Fahrbahn doch zum Stehen kommen. Es gehörte also Mut dazu, den Zeitgenossen dieses abstrakte Gesetz mitzuteilen und zu begründen. Wie oft fallen demgegenüber die Studenten bei der Besprechung ihrer Konstruktionen sofort um und sind nicht bereit, ihre konstruktiven Gedanken mit stichhaltigen Argumenten zu verteidigen! Ausserdem mag der Hinweis lehrreich sein, dass manche Erkenntnisse erst möglich waren, als die Philosophie einen bestimmten Stand erreicht hatte.

Bei den endlosen Debatten über die gehassten Fächer «Dargestellende Geometrie» und «Technisches Zeichnen» könnte von der Technikgeschichte ebenfalls Klärendes beigetragen werden, denn die Studenten sähen bald anhand historischer Darstellungen, dass mit wachsender Fertigungsgenauigkeit und zunehmender Aufteilung der Gesamtarbeit in einzelne Arbeitsgänge auch vollkommenere Methoden des Zeichnens nötig werden. Das Eintragen von Massen in die Kopie eines alten Stiches und das anschliessende Übersetzen in eine moderne technische Zeichnung wäre eine erste instruktive Übung. Des weiteren könnte ein nachrechnendes Untersuchen der Wirkungsweise der dargestellten Konstruktion das Einfühlen in Vorgegebenes üben. Mit einem Verbesserungs-



Professor Dr. Meinrad Becht, Dozent an der Fachhochschule Konstanz, Maschinenbau

vorschlag unter Einbeziehung heutiger fertigungstechnischer Möglichkeiten und wirtschaftlicher Erfordernisse wäre die Betrachtung abzuschliessen.

Das Fach «Technikgeschichte» als Pflicht-Wahlfach oder gar als Pflichtfach in das stundengepresste Studium einzuführen halte ich nicht für gut, wenn man das Interesse nicht vorher in den Kursvorlesungen in der angedeuteten Weise geweckt hat. Die Möglichkeiten hierzu sind ausserordentlich vielfältig. ■

Welche allgemeinwissenschaftlichen Anforderungen werden heute an die Ingenieurausbildung gestellt?

Referat von Dipl.-Phys. Manfred Bischoff

Wenn man nach allgemeinwissenschaftlichen Anforderungen fragt, die heute an die Ausbildung des Ingenieurs gestellt werden, dann sind damit nicht solche allgemeine Bildungsinhalte gemeint, die zu besitzen für jedermann nützlich wäre. Vielmehr muss es sich dabei um Kenntnisse und Fähigkeiten handeln, die mit dem speziellen Berufsbild und mit der Rolle des Ingenieurs in der Gesellschaft verbunden sind.

Dazu sollte man zunächst die Sichtweise des Ingenieurs selbst betrachten und sehen, was dieser als allgemeinwissenschaftliche Anforderungen begreift:

Bekenntnis des Ingenieurs

Der Ingenieur übe seinen Beruf aus in Ehrfurcht vor den Werten jenseits von Wissen und Erkennen und in Demut vor der Allmacht, die über seinem Erdendasein waltet.

Der Ingenieur stelle seine Berufsaarbeit in den Dienst der Menschheit und wahre im Beruf die gleichen Grundsätze der Ehrenhaftigkeit, Gerechtigkeit und Unparteilichkeit, die für alle Menschen Gesetz sind.

Der Ingenieur arbeite in der Achtung vor der Würde des menschlichen Lebens und in der Erfüllung des Dienstes an seinem Nächsten, ohne Unterschied von Herkunft, sozialer Stellung und Weltanschauung.

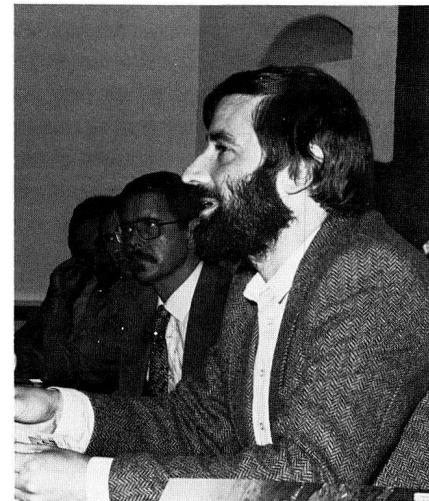
Der Ingenieur beuge sich nicht denen, die das Recht eines Menschen gering achten und das Wesen der Technik missbrauchen; er sei ein treuer Mitarbeiter an der menschlichen Gesittung und Kultur.

Der Ingenieur sei immer bestrebt, an sinnvoller Entwicklung der Technik mit seinen Berufskollegen zusammenzuarbeiten; er achte deren Tätigkeiten so, wie er für sein eigenes Schaffen gerechte Wertung erwartet.

Der Ingenieur setze die Ehre seines Berufsstandes über wirtschaftlichen Vorteil; er trachte danach, dass sein Beruf in allen Kreisen des Volkes die Achtung und Anerkennung finde, die ihm zukommt.

Düsseldorf, Dezember 1950

Verein Deutscher Ingenieure



Dipl.-Phys. Manfred Bischoff, Technische Hochschule Darmstadt, Fachbereich 5 – Physik