

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

Autor(en): **Becht, M.**

Objektyp: **Article**

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

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

PDF erstellt am: **25.04.2024**

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

## **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.

# 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 Fortschrittglaubens 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 Nicht-techniker stehen sehen; Studenten kümmerten sich nicht darum. Ich machte mit den Studenten im Fach «Getriebelehre» folgendes Experiment: Sie sollten das Grüblersche Zwanglaufkriterium an dem Mechanismus nachprüfen, nachdem sie die ganze «Hebeleie» 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 wich die lächelnde Überheblichkeit dem Staunen über die Wege und Umwege der Vorväter.
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 ausgeführten 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 «Darstellende 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 vollkommene 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 Berufsarbeit 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.

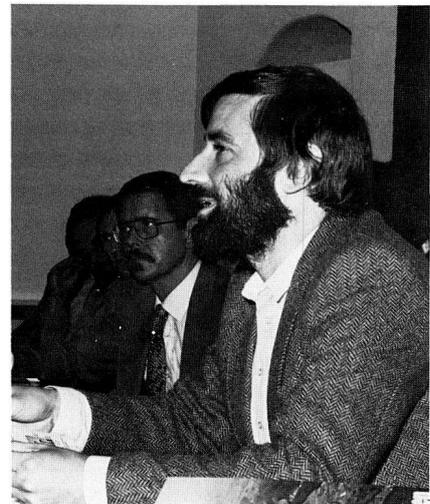
Der Ingenieur beuge sich nicht denen, die das Recht eines Menschen gering achten und das Wesen der Technik missbrauchen; er sei ein treuer Mitarbeiter an der menschlichen Gesittung und Kultur.

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*