Zeitschrift: Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 16 (1909)

Heft: 15

Artikel: Technik und Wissenschaft

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-628925

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: 12.12.2025

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

Technik und Wissenschaft.

An der diesjährigen Universitätsfeier in Zürich führte Herr Professor Kleiner in seiner Rektoratsrede über das Verhältnis von Technik zu Wissenschaft folgendes aus:

Unter Technik verstehen wir bald die Methode, wie eine Tätigkeit durchgeführt wird (Technik eines musikalischen Virtuosen, journalistische Technik usw.), bald die Durchführung selbst. Diesmal soll von Technik nur im letztern Sinne die Rede sein; mit „Technik" bezeichnen wir also die Herstellung und den Betrieb von Maschinen und Apparaten. Die Wissenschaft ist im allgemeinen als eine geordnete Darstellung unserer Kenntnisse und Vermehrung derselben zu definieren. Diesmal sollen nur die Naturwissenschaften und die Mathematik und davon wieder speziell die technischen Wissenschaften in Betracht gezogen werden.

Die Technik ist so alt wie die Menschheit selber. Wir können uns zwar ein technikloses Kindheitszeitalter vorstellen. Aber diese Paradiseszeit könnte nur so lange gedauert haben, als es nur wenige Menschen gab. Das Leben müsste damals rein vegetierend gewesen sein. Gewisse Techniken finden sich übrigens bereits im Tierreich, das vielleicht älter ist als die Menschheit (bei den Amseln, Bienen, Sqinnen, Bibern). Aber die Technik der Tiere zeigt keinen Fortschritt. Die Tiere brauchen ihre Technik deshalb auch nicht zu lernen; sie ist ihnen angeboren. So können z. B. alle Vierbeiner auch ohne Uebung schwimmen.

Die Beobachtung des Kindes kann uns vielleicht Fingerzeige für die Entwicklung der Technik bei den Menschen geben. Das Kind schafft sich durch das Kriechen erst die Möglichkeit zu gehen, indem es dabei die Gehmuskeln stärkt. Gegeben sind hier nur die Willensimpulse. Dpgegen verleiht eie höhere Organisation des Menschen, speziell die feine Ausbildung der Hand, der menschlichen Technik eine unendliche Ausdehnungsfähigkeit. In dem ganzen Tierreiche gibt es nichts ähnliches wie die menschliche Hand. Ferner ist dem Menschen die Sprache gegeben. Dadurch kann der Mensch alles, was er erreicht, spätern Generationen übertragen. Die Tierspreche kann nur Gefühlsausdrücke und keine Erinnerungen mitteilen.

Die ersten Entwicklungsstadien der Technik sind nicht nachweisbar. Die ältesten Spuren weisen überall auf ähnliche Entwicklungsstufen hin. Zuerst erfolgte die Ueberwindung der Schwere durch Hebel, schiefe Ebene usw. In der Dynamik erwies sich der Hammer als mächtiges Hilfsmittel. Alle diese Hilfsmittel wurden aber instinktiv verwendet, beruhten nicht auf bewussten wissenschaftlichen Prinzipien. So besitzt der älteste Hammer noch keinen Stiel. Ebenso steht es mit der Statik usw. und der Verwendung des Feuers. Die Wissenschaft befasste sich erst spät mit der technischen Tätigkeit, wie sich überhaupt das Denken des Menschen erst später dem Naheliegenden zuwendet. Archimedes begründete die Statik; aber erst zweitausend Jahre später wurde das Prinzip des Hammers aufgefunden. Die Technik geht ihre eigenen Wege. Die Wissenschaft hat überhaupt wenig aktiv eingewirkt. Sie hat auf die Tatsachen der Technik in der Regel nur indirekten Einfluss; denn sie befasst sich mit der Untersuchung der Eigenschaften um ihrer selbst, nicht um ihrer Applikation willen. Damit steht nicht im Widerspruch, dass es Wissenschaften gibt, die zur Hälfte aus Technik bestehen.

In der Geschichte der Technik begann eine neue Aera mit dem Auftreten der Dampfmaschine. Die Wissenschaft hatte wohl Gesetze erkannt; aber sie hat die Maschinen nicht geschaffen. Die Dampfmaschinentheorie ist erst nachher entstanden. So ist auch die Entwicklung der Elektrizitätslehre der selbstschaffenden Kraft der Technik zu danken. Gauss und Weber in Göttingen haben ihre Erfindung der telegraphischen Uebermittlung nicht verwertet; Hertz wollte seine Entdeckung der Wellen nicht für die drahtlose Telegraphie verwenden. Auch die Luftschiffahrt verdankt ihren endgiltigen Erfolg den unablässigen Anstrengungen der Techniker. Die Wissenschaft ordnet und analisiert. Sie findet schon in der Ausbildung der Sprache ihren Ausdruck durch die Bildung von Begriffen. Das Sprach- und das Gehörorgan spielen hier die Rolle der Hand. Auch das Sprachgebäude wird nicht bewusst und planmässig erstellt. Das Prinzip der Oekonomie waltet auch hier. Bei der Bildung der Sprache musste abstrahiert werden von der Bezeichnung aller Details; so heisst jede Bewegung durch die Luft „fliegen". Dies zeigt sich rein in der Entwicklung der Zahlbegriffe, der Grundlage der Mathematik. Von Wissenschaft kann erst gesprochen werden, wenn die Ordnung und Vermehrung der Kenntnisse um ihrer selbst willen geschieht. Man scheint zuerst die Erscheinungen und die Gebräuche des Rechts und der Religion wissenschaftlich behandelt zu haben. Dazu bedurfte man der Schrift. So viel Gemeinsames als möglich soll dargestellt werden. Erst nach und nach bildete sich bei den Lehrern die Beschaffung neuer Kenntnisse zum Selbstzweck aus.

Zwischen Technik und Wissenschaft bestehen mannigfaltige Beziehungen. Die Wissenschaft durch ihre Beschäftigung mit der primitiven Technik das Fundament zur Grundlage der Physik, der Mechanik. Seit den Dampfmaschinen hat sich die Technik so entwickelt, dass sie selbst sich die Wissenschaft schafft. Aber auch jetzt noch herrscht zwischen beiden eine enge Verbindung. Jede neue Entdeckung der Wissenschaft wird von der Technik verwertet. Die β und γ Strahlen sind bereits in den Dienst der Heilkunde gestellt worden. Die Technik leistet anderseits der Wissenschffft wieder wesentliche, durch nichts zu ersetzende Gegendienste (z. B. die Elektrizität). Sie konstruiert und verbessert Apparate zu wissenschaftlichen Untersuchungen. Tiefste Kälte und höchste Hitze stehen heute durch die Vermittlung der Technik der Wissenschaft fast handelsmässig zur Verfügung. Was verdankt die Geologie nicht dem Bergbau! Ebenso wird die Meteorologie durch die Luftschiffahrt Förderung erfahren. Es ist begreiflich, dass man die Lehrer der Technik und der Wissenschaft an gemeinsamen Hochschulen zusammenbringen will; nötig ist dies aber nicht. Wohin uns die Technik schliesslich führen wird, wissen wir nicht.

Patenterteilungen.

Kl. 18 a, Nr. 44507. 11. Mai 1908. — Maschine zum Verspinnen viskoser Flüssigkeiten. — J. P. Bemberg, Aktien-Gesellschaft, Barmen-Rittershausen (Deutschland.) Vertreter: Naegeli & Co., Bern.