

Zeitschrift:	Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber:	A. Waldner
Band:	6/7 (1877)
Heft:	15
Artikel:	Die Stellung der deutschen Techniker im staatlichen und socialen Leben
Autor:	P.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-5738

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: 14.01.2026

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

während in der Regel das Accomodement ihm nur eine Einbusse an Zinsen nach sich zieht.

Ob nun auf diesem Wege in jeder Beziehung das befriedigende Resultat erreicht werden kann, oder ob es nicht an-

gezeigt sei, den weiteren Schritt zu machen und die Eisenbahnen in der Hand des Staates zu organisiren, wird den Abschluss unserer Studie bilden.

* * *

ETAT DES TRAVAUX DU GRAND TUNNEL DU GOTHARD au 31 Mars 1877.

La distance entre la tête du tunnel à Göschenen et la tête du tunnel de direction à Airolo est de 14920 mètres. Ce chiffre comprend donc aussi, pour 145 mètres, le tunnel de direction. La partie courbe du tunnel définitif du côté d'Airolo, de 125 mètres de longueur, ne figure pas sur ce tableau.

Désignation des éléments de comparaison	Embouchure Nord			Embouchure Sud			Total fin mars
	Göschinen		Airolo				
	Etat fin février	Progrès mensuel	Etat fin mars	Etat fin février	Progrès mensuel	Etat fin mars	
Galerie de direction	longueur effective, mètr. cour.	3972,0	128,0	4100,0	3796,8	75,1	3871,9
Elargissement en calotte,	longueur moyenne, " "	2861,3	87,9	2949,2	2666,0	100,0	2766,0
Cunette du strosse,	" " " "	2285,2	89,1	2374,3	1866,0	91,0	1957,0
Strosse	" " " "	1793,6	52,6	1846,2	1250,0	120,0	1370,0
Excavation complète	" " " "	1510,0	15,0	1525,0	785,0	179,0	964,0
Maçonnerie de voûte,	" " " "	1541,0	59,0	1600,0	1762,1	120,8	1882,9
du piédroit Est,	" " " "	1496,0	92,0	1588,0	738,2	53,0	791,2
du piédroit Ouest,	" " " "	1469,0	9,0	1478,0	1420,4	180,4	1600,8
du radier	" " " "	—	—	—	—	—	—
Aqueduc,	complètement	900,0	295,0	1195,0	1162,0	110,0	1272,0
"	incomplètement	—	—	—	—	—	—

Die Stellung der deutschen Techniker im staatlichen und sozialen Leben.

Aus „Populäre Erörterungen von Eisenbahnzeitfragen“ von M. M. Freiherrn v. Weber. Wien, A. Hartleben's Verlag.

II. Die Entwicklung. In keinem Lande der Welt ist die Technik von den altberechtigten Ständen mehr als Eindringling angesehen worden als in Deutschland; die Technik keines Volkes hat aber auch so irrig gestrebt, sich die Ebenbürtigkeit unter jenen zu erringen, wie die Deutsche. Viel zu spät und eigentlich erst in unseren Tagen hat sie erkannt, wie unmittelbar Würde, Wirksamkeit und Selbstständigkeit einer Berufsclasse ihren Einfluss auf die wirtschaftlichen und politischen Getriebe und damit ihre Stellung in der bürgerlichen Gesellschaft bedingen.

Es entstanden überall wohl ausgerüstete Lehranstalten, deren Lehrer im Lehren lernend als die Meister des Fachs erschienen und mit ihrer überwiegenden Fertigkeit im Gedanken-ausdruck selbst auf diejenigen Branchen, die als specifisch praktische von ihrem Wissen nicht directe beherrscht werden konnten, einen weitverzweigten Einfluss ausübten. Dieser Einfluss war von besonderer Wirkung auf das Laienpublicum, das ja in Fachangelegenheiten ganz auf Autoritätsglauben angewiesen ist, und in Regierungen sowohl als Privatunternehmungen das „Regiment der technischen Welt“ in höchster Instanz in Händen hält. Der grösste Theil dieser Institute haben eine Organisation, durch die nur der Ausbildung eines Theils der Eigenschaften, welche die Tüchtigkeit des Technikers bedingen, Rechnung getragen wird, während diejenigen Gebiete stiefmütterlich behandelt werden, ohne welche sich für den Techniker die ihm gebührende Stellung in der bürgerlichen Gesellschaft einmal nicht gewinnen lässt.

So wurde von den Universitäten auf einen Theil der deutschen technischen Fachhochschulen eine fast absolute Lernfreiheit übergetragen, während doch das Wesen der Thätigkeit des Technikers ein ganz specifisch verschiedenes von dem der Thätigkeit der Angehörigen der älteren, auf Universitäten gebildeten Berufsclassen ist: es sind die, zu leiten und zu befehlen. Von der Disposition der Arbeiten, Organisation, Disciplin und Autorität hängt das technische und pecuniäre

Gelingen seiner Aufgabe zum grössten Theil ab. Ohne diese Fähigkeit wird der gelehrteste Techniker in der Praxis nur Untergeordnetes leisten. Man braucht starke Charaktere, die desswegen zu befehlen u. zu organisiren verstehen, weil sie selbst tüchtig gehorchen lernten und sich unter dem Einfluss starker Arbeitsdisciplin entwickelt hatten. Von jener Schulung in unerlässlicher Disciplin, welche die französische sowohl als die englische Techniker-Bildung pflegt und auf die auch der geistvolle Schöpfer technischer Hochschulen, Beuth, viel Gewicht legte, ist in deren Organisation nicht das genügende Mass vorhanden. Selbst undiscipliniert, treten die absolvierten Zöglinge in das Leben über, mit der Aufgabe, zu discipliniren, Organismen zu schaffen und sich Gehorsam zu erzwingen.

Zunächst in Preussen hat man diese Mängel der Fachschulen, welche viele Projectirer aber wenige Dirigenten entwickelten, dadurch zu paralysiren gesucht, dass man in den Zeitabschnitt zwischen dem Austritt aus der Fachschule und die Meisterstellung (Ablegung des höchsten fachlichen Staats-examens) einen practischen Dienst einschaltete, was unzweifelhaft günstig wirkte.

Während die Lernfreiheit auf den technischen Hochschulen für ihre specifischen Zwecke verhängnissvoll war, so beeinträchtigte sie auch die Bestrebungen der Besten im Fache zur Erreichung einer würdigen Position in der staatlichen Gesellschaft, weil das Publicum bei allen Gelegenheiten, wo es etwas praktisch anzugreifen und tüchtig durchzuführen galt, fast immer demjenigen Techniker sein Zutrauen schenkte, dessen „handwerksmässige Alluren“ ihn als practischen Mann zu kennzeichnen schien. Ja es war unverkennbar, dass der Techniker oft durch Kundgebungen der Wohlerzogenheit, guter Lebensformen und allgemeiner Bildung *a priori* Zweifel an seiner wahrhaft praktischen Tüchtigkeit hervorrief.

Die Techniker sonderen sich oft aus Bequemlichkeitsrücksichten von geselligen Kreisen der höhern sozialen Schichten ab und stellen diejenigen ihrer Comititonen bloss, deren geschmackvollere Richtung sie jenen näherte.

Die Mittel, diesen Uebelständen abzuholzen, bestehen in einer Verallgemeinerung, Verbreiterung und Vertiefung der gesamten Techniker-Erziehung. Der vorwiegend mathematisch naturwissenschaftliche Gang der Erziehung ist nicht der richtige

Weg nach diesem Ziele, da die Wirksamkeit dieser allgemeinen Geistesgymnastik weit hinter der classisch grammaticalischen Schulung der gymnasialen Bildung zurücksteht.

Einer Anzahl von rein theoretischen Wissenszweigen im Bereiche der höheren Mathematik etc., wird über das Erforderniss hinaus gehende Zeit und Mühe gewidmet, während dieselben nachher dem Geiste des Praktikers nicht nur sehr bald entschwinden, sondern was schlimmer ist, vermöge ihrer Monotonie einer richtigen Seelenthätigkeit wenig förderlich sind und anstatt die psychischen Funktionen zu schärfen, dieselben einseitig und arm machen.

Während bei Schülern von Realschulen die fast ausschliessliche Beschäftigung mit den einseitigen Begriffsbereichen, die sich an Zahl, Maass und Kraft knüpfen, die besten Seiten der Menschenseele fast völlig brach lassen, hat die unablässige gymnasiale Beschäftigung, dargeboten in der klaren Vorführung der Classiker, den judendlichen Geistern ethische Regungen: Vaterlandsliebe, Berufsbegeisterung, Pflichttreue, Schönheitssinn, etc. für das ganze Leben eingeimpft. Intelligenz und Urtheilkraft wurden an der strengen Logik classischer Darstellung geschult und durch die Unerbittlichkeit der antiken Grammatik kräftig discipliniert.

Umgekehrt haben die Consequenzen des Wahrspruchs „Le style c'est l'homme“ den Techniker in zahlreichen Fällen von maassgebenden Positionen in den Staatsverwaltungen zurückgedrängt.

Die bisherigen in der Richtung auf Verbreitung allgemeiner Bildung gemachten Anstrengungen durch Errichtung von entsprechenden Lehrstühlen erreichten ihr Ziel nicht ganz, weil die Ueberführung der dem Geiste der Universitäten vollkommen congenialen Lernfreiheit auf die technischen Hochschulen der vollständigen Verschiedenheit der Erziehungszwecke beider Institutionen nicht entsprach und diese mehr den Charakter von Fachgelehrten schulen, als den von Instituten für die Fachmänner-Erziehung erhielten!

Zu den Hindernissen, welche der Gewinnung einer würdigeren socialen Stellung der Techniker entgegen stehen, gesellen sich noch weitere Ungesundheiten, wie die „fachliche Engherzigkeit“ und der „Mangel an gutem Corpsgeist“.

Die fachliche Engherzigkeit lässt oft den Techniker, wo es sich um Entscheidungen von Bedeutung handelt, deren Wichtigkeit über constructiven Einzelheiten und Spitzfindigkeiten vergessen, und weniger hundert Franken wegen einen raschen Entschluss, durch den Tausende erspart würden, verzögern. Diese fachliche Engherzigkeit ist es auch, welche die Meinungsbildungen der Techniker in ebenso viel Sinne als Köpfe zerstört und das Zustandekommen von Kundgebungen verhindert, welche als Ausdruck einer grossen Mehrheit stark und maassgebend sein müssten. Genanntes ist auch die Wurzel des „Mangels an Corpsgeist“.

Dieser vermindert den Credit der Comilitonen in den Augen der Laien und verhindert, dass jeder einzelne sein Vollgewicht für die Stellung der Techniker einsetze, so dass diese, anstatt in geschlossener Phalanx aufzutreten, oft in eine Unmasse haltofer Kräfte aufgelöst erscheinen. Rathlos und bedauernd stehen die Wohlmeinenden unter den Behörden und Privaten diesen Befehlungen gegenüber, welche es ihnen unmöglich machen, die fachliche Wahrheit zu ergründen und sie zwingen über die Köpfe der Fachmänner hinweg Entschliessungen zu fassen.

Dass das Studium der Technik in den letzten zehn Jahren zum Feldgeschrei der Jugend wurde, hatte ein die Nachfrage stark überwiegendes Angebot nach wissenschaftlich gebildeten technischen Kräften zur Folge und trug nicht zur Hebung des Techniker-Standes bei. Eine Unzahl von Capacitäten wurde von der Noth in Stellungen verschlagen, die sie unter ihrer Befähigung und Würde erblickten, so dass sie ihre Functionen nicht mit der nöthigen Lust und Freude ausübten, sondern dieselben als blosse Uebergangsstaffeln betrachteten.

Die Zeit des Mangels an technischen Kräften ist demnach ebenso wenig, wie deren Ueberzahl, geeignet die Stellung der Techniker im staatlichen und socialen Leben zu klären und zu verbessern.

P.

Ueber Eisenconstructionen.

Aus dem Protocoll des Zürcherischen Ingenieur- und Architekten-Vereines vom 28. März.

Herr Ingenieur Gubser legte dem Verein ein reichhaltiges Planmaterial vor, bestehend aus Constructions- und Detailplänen eiserner Brücken, und aus photographischen Albums von solchen, welche von demselben entworfen und ausgeführt worden sind und die beredtes Zeugniß ablegten, sowohl von dem Umfang seiner vieljährigen Thätigkeit in diesem Fache, wie auch von den Fortschritten, welche im Constructionswesen in diesem Zeitraum überhaupt gemacht worden sind.

In seinem lebhaften Vortrag besprach sodann Hr. Gubser die während der letzten acht Jahre ausgeführten hauptsächlicheren Constructionen. In erster Linie brachte er die bedeutenden Bauten der Toggenburgerbahn zur Sprache und hob aus denselben die Guggenlochbrücke besonders hervor, da es das erste Object war, welches derselbe mit schmiedeisenernen Pfeilern zur Ausführung brachte.

Da Herr Gubser das schon längst zur Veröffentlichung vorbereitete Planmaterial dem Verein zur Verfügung stellte, so verweisen wir hierüber auf die erfolgende Publication desselben in der Zeitschrift „Eisenbahn“.

Dagegen heben wir hier den von Herrn Gubser ausgesprochenen Tadel hervor, dass man gegenwärtig viel zu wenig Rücksicht auf ästhetisches Aussehen solcher Brückenbauten nimmt und es wies derselbe an der Guggenlochbrücke nach, wie durch die Wahl geeigneter Querschnitte, passender Etagenhöhen, Anzüge im Eisen und Mauerwerk, nicht blos eine solide Construction, sondern auch ein gefälliges Aussehen erzielt werden könne.

Auch wurde hervorgehoben, dass die schmiedeisenernen Pfeiler dieser Brücke per laufenden Meter Höhe nur ein Gewicht von circa 2,4 Tonnen aufweisen, während alle früheren Constructionen in der Schweiz circa 4 Tonnen betragen haben.

Neuere Constructionen seien natürlich leichter, weil sie nicht mit 4 sondern 6 kilogr. per $\square \frac{m}{m}$ arbeiten.

Sodann besprach Herr Gubser die auf der Kaschau-Oderbergbahn ausgeführten zahlreichen Brückenbauten, deren Entwürfe und Ausführung derselbe übernommen hatte und wobei er die graphische Statik in ausgiebigster Weise zur Anwendung zu bringen bestrebt war.

Redner betonte sodann die unverhältnismässigen Schwierigkeiten, welche der Ausführung dieser Bauten entgegenstanden, da dieselben in die Zeit des deutsch-französischen Krieges fielen und führte speciell an, dass z. B. die Suczan-Brücke, ein Object von beiläufig 300 Tonnen Gewicht, in sechs Wochen montirt werden musste, wobei die außerordentlichsten Hülfsmittel in Anspruch genommen werden mussten.

Der Vortragende kommt nunmehr auf die Aarbrücke in Brugg, ein sowohl in der Projectirung wie Ausführung äußerst schwieriges Bau-Object zu sprechen. Die vorgelegten Pläne, sowohl der Construction wie der dabei zur Verwendung gekommenen Gerüste, waren hiefür Beweise genug; über eine nähere Beschreibung dürfen wir ebenfalls auf eine spätere in der „Eisenbahn“ erscheinende Abhandlung nebst Planbeilagen verweisen.

Um den Cyclus der Eisenbahnbrückenbauten zu ergänzen, fügte Herr Gubser noch seine Constructionen für die Bischofszeller, Wald-Rüti und Schmalspur-Bahnen an.

Eine weitere Abtheilung des Vortrages bildeten die Strassenbrücken, Passerellen und Dachstühle; Bauten, die sich von Graubünden (St. Moriz) bis Basel erstreckt haben. Unter diesen Bauten sind acht Thurbrücken zu erwähnen, welche im Allgemeinen nach den bekannten Fachwerk-Constructionen mit Zorèsbelag erstellt sind.

Von den Passerellen wurde diejenige über den Bahnhof St. Gallen in so weit erwähnt, weil sie bei einer Spannweite von circa 50 m in einer Nacht aufgestellt werden musste.

Redner kam dann noch auf die in der Ausführung begriffenen Bauten zu sprechen; dieselben sind: Brücke bei Neunforn, Brücke über den Martinstobel und die Bogen-Brücke bei Frauenfeld-Kurzdorf.

Damit beendete Herr Gubser seinen Vortrag über dieses an und für sich trockene Thema, das er aber durch heitere,