

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 6/7 (1877)  
**Heft:** 16

**Artikel:** Zur schweizerischen Kunstgeschichte  
**Autor:** Brun, Carl  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-5742>

#### 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:** 22.02.2026

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

weil Morgens der Kessel erst von der Hand nachzufüllen war und alsdann beim Anlassen der Maschine wegen Undichtigkeit eines Hahnes circa 30 Minuten wieder eingestellt werden musste.

Das Pyrometer wurde bei jedem der beiden Kessel etwas hinter dem Aschenschieber angebracht und die Ablesungen alle  $\frac{1}{2}$  Stunden gemacht, sowie auch der Dampfdruck in gleichen Zeiträumen notirt.

b) Resultate der Proben vom 22.—23. und 26.—27. October 1875.

KESSEL	1875	Zeit zum Anheizen		Arbeitszeit der Maschine		Durchschnittlicher Dampfdruck nach Normalmanometer im Kessel	Durchschnittliche Temperatur der Gase hinter dem Essenschieber	Temperatur des Speisewassers	Kohlenverbrauch						Wasserverbrauch								
		Std.	min.	Std.	min.				Total	Zum Anheizen	Verbrauch während des Ganges der Maschine	per Arbeitsstunde inklusive Anheizen	per Arbeitsstunde ohne Anheizen	per $\square^{\text{m}}$ Rostfläche u. Stunde ohne Anheizen	per $\square^{\text{m}}$ Heizfläche u. Stunde ohne Anheizen	pr. Stunde u. effect Pferdekraft ohne Anheizen	Asche und Schläcken	Total	per Kilogramm Kohle inclus. Anheizen	per Kilogramm Kohle ohne Anheizen	per Arbeitsstunde ohne Anheizen	pr. Stunde u. $\square^{\text{m}}$ Heizfläche ohne Anheizen	pr. Stunde u. effect Pferdestärke ohne Anheiz.
						Atmosphäre	Grad Celsius	Grad Celsius															
Root . . . . .	Oct. 22.	1	05	9	55	5,3	221	14,5	1689,5	200	1489,5												
	" 23.	0	45	8	35	5,0	243	14,5	1421,0	120	1301,0												
Beide Tage zus.		1	50	18	30	5,15	232		3110,5	320	2790,5	161,1	150,8	85,6	1,9	2,5	357,5 oder 11,5 %	18 105,75	5,82	6,48	978	12,3	16,3
Lancashire . . .	Oct. 26.	2	15	10	—	4,6	102	13,5	1506,0	280	1226,0												
	" 27.	—	40	10	10	4,9	141	13,5	1320,0	66	1254,0												
Beide Tage zus.		2	55	20	10	4,75	121,5		2826,0	346	2450,0	140,1	122,9	63,0	2,19	2,05	229,0 oder 8,1 %	17 564,00	6,21	7,08	871	15,5	14,5

Bemerkungen: Lancashire - Kessel. Beim Uebergang vom 3. zum 4. Zug Pyrometergrade am 1. Tag 1875,<sup>0</sup> am 2. " 250,<sup>0</sup> durchschnittlich 218,75,<sup>0</sup>.

\* \*

### Zur schweizerischen Kunstgeschichte.<sup>4)</sup>

#### III.

##### Die gothische Epoche.

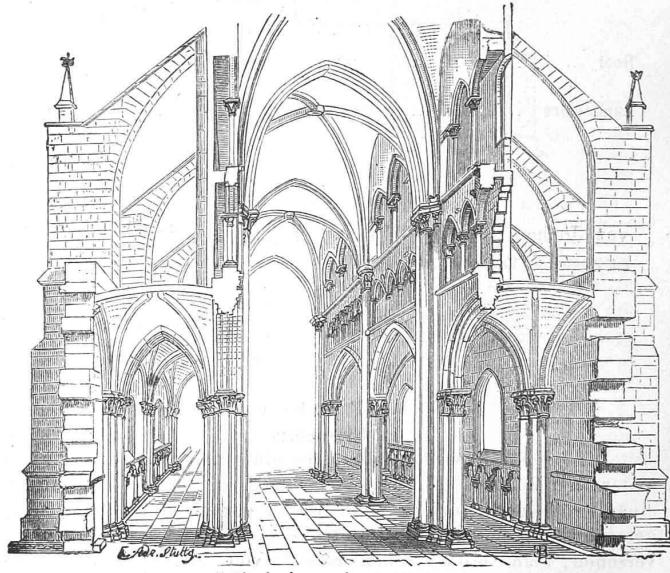
###### a) Das gothische Bausystem und die frühgotischen Monumente.<sup>1)</sup>

Um die historische und künstlerische Bedeutung der Gotik in ihrem ganzen Umfang kennen und würdigen zu lernen, muss man nach Frankreich gehen. Nirgends tritt sie uns in so imposanter Form entgegen wie dort, wo ihre Heimath ist und eine Reihe glänzender Monuments wie die Kathedralen von Paris, Reims, Chartres, etc. den gotischen Stil in seiner Vollendung zeigen. Es war aber auch die enthusiastische Beteiligung der gesammten Bevölkerung, die diese Bauten entstehen liess; es war der Glaubenseifer, die edelste Begeisterung für die Ideen des Christenthums, welche die Architekten auf das Thatkräftigste unterstützte und es ihnen möglich machte, schnell und sicher zu bauen, trotz äusserer Missverhältnisse und häufiger Katastrophen. Daher der einheitliche Charakter, der sich in den meisten dieser französischen Wunderwerke ausprägt und auf den Besucher so überwältigend wirkt.

Was nun die gotischen Bauten der Schweiz anbelangt, so können sich dieselben natürlich mit denen Frankreichs nicht annähernd messen, sie sind mit Ausnahme etwa der Kathedralen von Lausanne und Genf und einiger Theile am Baseler Münster von untergeordneter Bedeutung. Trotzdem hat Professor Rahn sie in seinem Werk einer eingehenden Schilderung unterworfen, einer so eingehenden, wie wir sie eben nur von seiner Ausdauer und unermüdlichen Gründlichkeit erwarten konnten. Das ganze vierte und fünfte Buch, neun gedrängte Capitel sind dem gotischen Stil gewidmet; das vierte umfasst die Architektur, das fünfte die Plastik und Malerei, die Behandlung ist eine durchweg erschöpfende.

Mit dem Schluss des zwölften Jahrhunderts nimmt man bei uns die ersten Symptome des neuen Stils wahr, sein Hauptbestreben bestand in der weiteren Ausbildung der Gewölbe-technik. Man suchte nun die Mauermassen zu erleichtern, indem

man sie durchbrach, setzte an die Stelle des horizontalen das vertikale Prinzip, so dass sich die Wölbungen frei und kühn, mit spielender Leichtigkeit auf dem Gerüste von schlanken Stützen und weitgespannten Bögen erhoben. Das gotische Wölbensystem ist die logische Folgerung aus dem romanischen Gewölbesystem, die organische Entwicklung desselben. Um der Last des Kreuzgewölbes und dem Seitenschub mit Erfolg begegnen zu können, griff man jetzt zu den Diagonalrippen;



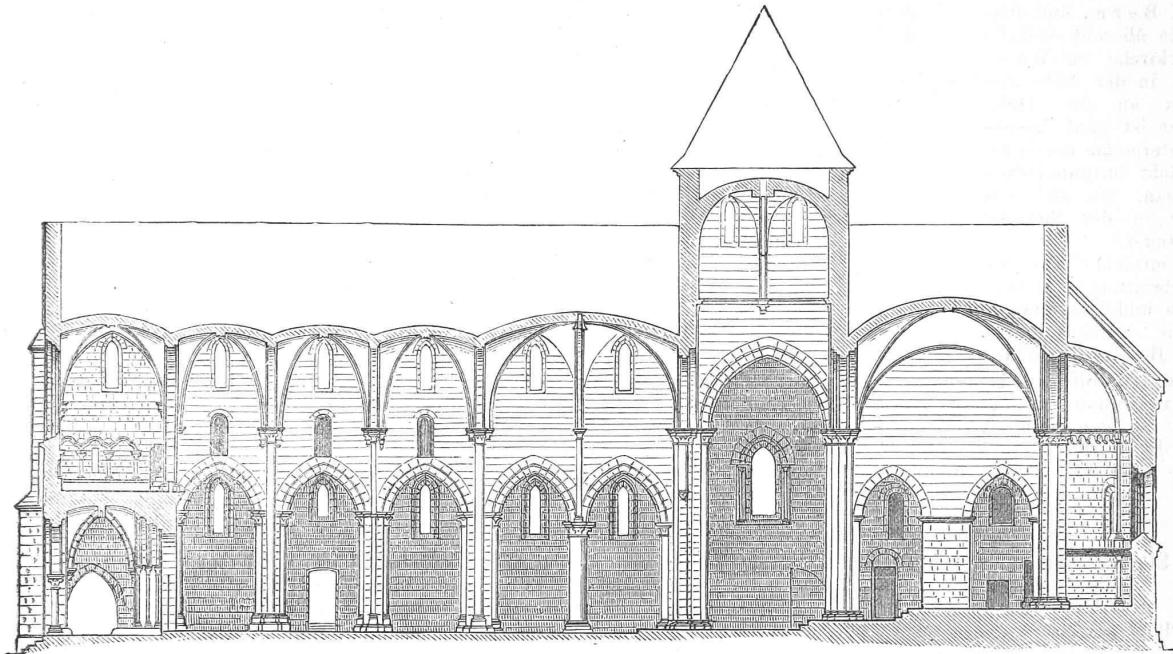
Kathedrale zu Lausanne.

sie hatten den Zweck, die Last des Gewölbes von der Mauer-masse, die nicht mehr ihre volle Tragfähigkeit besass, ab und auf die vier Ecken des Vierecks zu leiten, welche ihrerseits den Druck natürlich nur dadurch aushalten konnten, dass sie eigene Stützen erhielten und zwar Strebepfeiler, die gelegentlich ja auch schon in der romanischen Architektur angewandt worden waren. Auf den Strebepfeilern setzten die Strebebögen an, die

<sup>4)</sup> Geschichte der bildenden Künste in der Schweiz, von Dr. Rudolph Rahn, ausserordentlicher Professor der Kunstgeschichte an der Universität in Zürich. Verlag von Hans Staub.

gegen die Last und den Druck der Joche des Mittelschiffs zu agiren hatten, sie haben im Organismus der gothischen Architektur dieselbe structive Bedeutung, wie die Halbtonnengewölbe der Seitenschiffe in den romanischen Basiliken. Was nun den Spitzbogen anbetrifft, der, wie aus Gesagtem hervorgeht, keineswegs das Wesen der Gotik ausmacht, wie oft fälschlicherweise gedacht wird, so besteht seine Bedeutung lediglich darin, das gotische Gewölbesystem schnell und sicher gefördert zu haben. Er vermittelte nämlich den Uebergang vom quadratischen zum rechteckigen Gewölbe, in Folge dessen man das Doppeljochsystem der Seitenschiffe nunmehr aufgeben konnte. Erst allmählich jedoch ward man sich des Vortheils, den der Spitzbogen bot, in seiner ganzen Tragweite bewusst. Für's erste behielt man noch das Doppeljochsystem der Seitenschiffe bei, die einzige Neuerung bestand einstweilen darin, dass man die Zwischenpfeiler, welche bisher blos die Gewölbe der Abseiten getragen hatten, nun auch mit den Gewölben des Mittelschiffs in Connex brachte, indem man Wandsäulen auf sie setzte, von denen aus Hülfsrippen zum Scheitel der Wölbung emporstiegen. Dies ist der Entwicklungsgang, den uns Professor Rahn an der Collegiatkirche zu Neuenburg darlegt und der logischerweise zur endlichen Lösung des Problems, zur gleichen Anzahl

wurde zwar in der Schweiz nach wie vor dreischiffig gebildet und die Kapellenansätze der Seitenschiffe kommen bei uns erst im fünfzehnten Jahrhundert vor, dagegen ward der Chor sofort wesentlich verändert und erweitert. Da die Kryptenanlagen nun zu den Seltenheiten gehörten, so erhob er sich gewöhnlich nur noch wenige Stufen über das Langhaus, die Trennung von demselben wollten die Architekten aber nichtsdestoweniger betonen, sie errichteten desshalb den Lettner (Lectorium). Die halbrunde Apsis gab man ganz auf, dafür wählte man einen polygonalen Abschluss, der eine häufigere Durchbrechung von Fenstern gestattete und schon bedingt war durch die Deckeneintheilung in dreieckige Felder. Das Chorpolygon, das nach Westen zu wenigstens mit einem, gewöhnlich mit mehreren Jochen verlängert wurde, ward entweder aus drei Seiten des Achtecks oder aus fünf Seiten des Zehnecks gebildet, letzteres beispielsweise in der Kathedrale zu Genf. Der Chorumgang, welcher in Frankreich häufig vorkommt, zum Beispiel eine Hauptziele der Kathedrale zu Chartres ist, lässt sich in der Schweiz nur bei den Münstern in Basel und Lausanne nachweisen. Das Querschiff fehlt bei unseren gotischen Kirchen oft ganz, selbst bei grössern wie bei denen in Bern und Freiburg; wo es vorhanden ist, schmückte man die Vierung des-



Collegiatkirche zu Neuchâtel. (Matile.)

von Jochen für das Mittelschiff und die Seitenschiffe führen musste. Auf das Detail wollen wir hier nicht näher eintreten; wie in romanischer Zeit ruhen die Stützen auf Basen und sind mit Kapitälern bekrönt, die auf manigfaltige Art und Weise gegliedert werden, am häufigsten als sogenannte Knospenkapitale, wie zum Beispiel in Nôtre-Dame de Valère zu Sion (Sitten).

Der Aufbau der gotischen Kathedralen ist wesentlich von dem der romanischen Basiliken verschieden. An die Stelle der Emporen treten nun die Triforien, die sich allerdings nicht über die Seitenschiffe erstrecken, sondern nur wenige Fuss breit in der Langmauer des Mittelschiffs ausgespart sind. Mit diesen Arcadengängen, die sich oft, zum Beispiel in den Kathedralen von Lausanne und Genf, in zwei Etagen über einander erheben, erzielten die damaligen Architekten einen bedeutenden malerischen Effekt. Fenster werden jetzt viel mehr als früher angebracht, da man lebhaft ein Bedürfniss nach mehr Luft und selbständigem Licht im Mittelschiff empfand, was den romanischen Bauten bei den festen Mauermassen und den breiten Emporen meistens fehlte.

Mit der Entwicklung des structiven Apparates gieng die des Grundrisses *selbstverständlich* Hand in Hand. Das Langhaus

selben gern mit einem Thurm, so in den Kathedralen von Lausanne und Neuenburg. Was nun die imposante Gesamtwirkung des Innern der gotischen Kathedralen anbetrifft, so wurde sie erst durch die farbige Ausstattung hervorgebracht: durch die Glasgemälde, die das allzu grell eindringende Licht zu mildern hatten und durch die polychrome Behandlung eines Theils der Gewölberippen und der Schlusssteine etc.

Das Aeussere unserer einheimischen gotischen Kirchen tritt sehr hinter dem der ausländischen Kathedralen zurück, selbst an den Kirchen von Genf und Lausanne ist die Decoration nüchtern und beschränkt sich nur auf das Nothwendigste. Die Fassaden, sowohl die der Querschiffflügel wie die des westlichen Eingangs, spielen selbst bei grösseren Kirchen eine bescheidene Rolle. Die Westfassade vom St. Peter in Genf, die einzige bemerkenswerthe frühgotische in der Schweiz, wurde leider von Vandalenhand abgerissen und durch eine korinthische Säulenhalle ersetzt, die wie die Faust auf's Auge passt. Hauptschmuck der gotischen Kathedralen waren die Thürme, auf die sich das ganze Können der Architekten concentrirte, und in denen sich gewöhnlich ihre finanziellen Mittel erschöpften; sie wurden selten zu Ende geführt.

Nachdem uns Professor Rahn ausführlich das gotische Bausystem geschildert, geht er auf die einzelnen Monuments ein, zuerst auf die frühgotischen. Die Gotik fand in der Schweiz nicht überall gleichzeitig Eingang; sie konnte sich natürlich um so schneller und reiner entwickeln, je näher sie der Quelle war. Während jenseits der Alpen noch romanische Formen herrschten und in deutsch-schweizerischen Landen selbst noch im vierzehnten Jahrhundert halb romanisch gebaut wurde, fallen im Westen der Schweiz die Anfänge der Gotik schon in das zwölften Jahrhundert. Das neue System zeigt sich hier zuerst in einer Gruppe von Bauten, die auf burgundische Vorbilder deuten und in denen sich die strengen Ordensregeln der Cisterzienser spiegeln. Es ist Professor Rahn's Verdienst, diese Gruppe zuerst aufgefunden zu haben. Zu derselben gehören die Kirchen von Hauterive bei Freiburg und Frienisberg im Canton Bern, und drittens die überaus einfache Klosterkirche zu Bonmont in der Nähe von Nyon an der Dôle. Letztere ist ganz besonders interessant durch ihren „echt burgundischen Portalbau, wie sich ein zweiter in der Schweiz nicht findet.“

Folgenreicher war für die Verbreitung gotischer Formen und Constructio- nen die Kathedrale in Genf. Ihr Beginn fällt zu Ende des zwölften Jahrhunderts, ihre Vollendung jedenfalls nicht vor Ende des dreizehnten. Der Eindruck ist aber trotz der langen Dauer des Baues ein imposanter und einheitlicher, die Wirkung durch das Triforium, eine zweite Arcaden-gallerie und die vielen blinden und offenen Bögen im Chor,

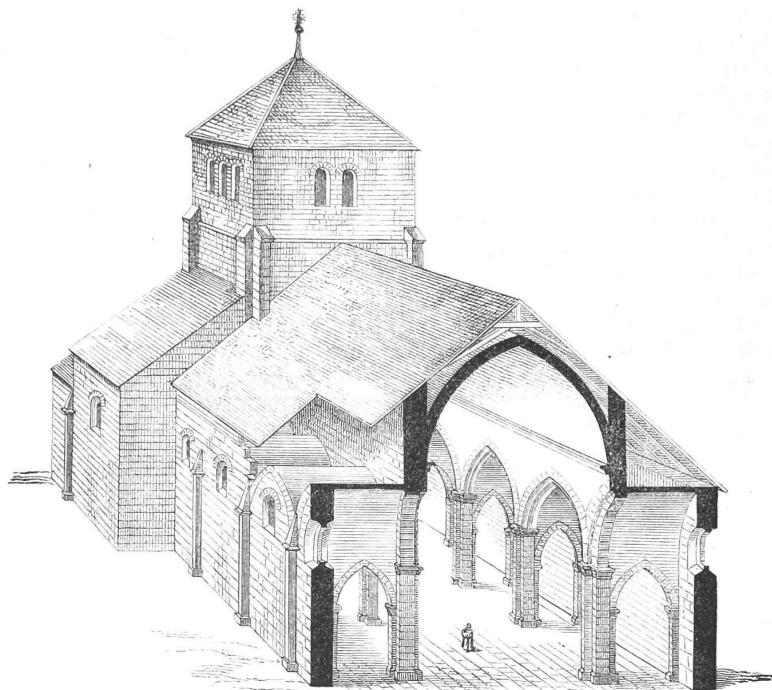
eine höchst malerische. Der Bau hat hier ausnahmsweise offenbar mit dem Schiff begonnen, in dem nämlich bis zum letzten Pfeilerpaar noch der Uebergangsstil herrscht. Wie die oben erwähnten drei Cisterzienserkirchen, so lässt sich auch die Kathedrale von Genf auf französischen Einfluss zurückführen, ihr Prototyp ist die Kathedrale St. Jean in Lyon; die Thurmanlage in beiden ist identisch. Ein anderes Hauptmonument aus gotischer Zeit in unserem Lande ist die Kathedrale von Lausanne, auch sie leitet Rahn auf burgundischen Einfluss zurück, ein Vorbild kann er jedoch nicht nachweisen, es ist hier also nur von französischem Einfluss im Allgemeinen die Rede. Sehr bedeutend ist endlich von den französisch-schweizerischen Bauten die Valeriankirche in Sitten, die heute in traurigem Verfall dringend einer radicalen Reparatur bedarf, soll sie nicht dem völligen Ruin preisgegeben werden.

Weit langsamer fasste der neue Stil in der nördlichen und östlichen Schweiz Wurzel, man war daselbst eben von der Heimath der Gotik weiter entfernt, auch fehlten dort die nötigen Centren. Verdient haben sich hier um die Verbreitung die Dominikaner- und Franziskaner-Mönche gemacht.

Es bleibt uns nun noch übrig die gothische Architektur seit dem 14. Jahrhundert zu betrachten und ihre Profanbauten, Wohnhäuser, Festungen und Burgen zu schildern. Das behalten wir uns für einen Schlussartikel vor.

Zürich, den 14. April 1877.

Carl Brun.



Klosterkirche von Bonmont.

### 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.

(Schluss)

III. Die sozialen und geschichtlichen Beziehungen. Wer etwas Weltkenntniss besitzt, der versteht den Einfluss der sogenannten guten Gesellschaft, die sich aus den massgebenden Elementen aller Länder und aller Berufsklassen zusammensetzt, auf den Gang der Dinge zu würdigen. Die Tragweite der Mitgliedschaft in diesen Kreisen wird besonders von Technikern oft unterschätzt, obgleich es einleuchtend ist, dass derjenige Techniker, der dem hohen Staatswürdenträger, mit dem Minister, dem Gelehrten und dem Künstler in den Salons als ebenbürtiger Gast begegnet, eine ganz andere Stellung einnehmen wird, als ein anderer, dem der Machthaber nie anders als von Weitem im Arbeitsrock und auf dem Werkplatze erblickt.

Wenn die Stellung der Techniker gehoben werden soll, so muss dahin gewirkt werden, dass dieselben ein ebenso selbstverständliche ebenbürtiges Element jener über alle Nationen verbreiteten guten Gesellschaft, jener Art Freimaurerei der feinen Sitte, werde, wie der Staatsmann, der Gelehrte, der Künstler, der Jurist, der Arzt etc.

Je höher ein Volk civilisiert ist, desto unbedingter werden jene Eigenschaften, welche man in dem Worte „Wohlerzogenheit“ zusammenfasst, verlangt und es hat auch z. B. die am höchsten civilisierte Nation, die englische, allein ein Gegenstandswort dafür, indem sie den Besitzer der angeudeuteten Eigenschaften einen „Gentleman“ nennt. Unleugbar ist das Festhalten der

Formen des guten Tones und der Etiquette dem Techniker schwerer gemacht als andern, weil er oft während eines längeren Zeitraumes seines Lebens durch seinen Beruf weit weg von den Centren der Gesittung in Stellungen sich befindet, wo er lange Zeit mit Bevölkerungsschichten von untergeordneter Bildung in fast unablässigem Verkehr steht und zu ihrer Denkweise herabsteigen muss, um von ihnen verstanden zu werden.

Jedenfalls kann erst dann die Stellung des Technikers im staatlichen und sozialen Leben als geordnet und er als der Genosse den ältern Berufsklassen ebenbürtig angesehen werden, wenn die sogenannte „gute Gesellschaft“ ihn völlig als den Ihren betrachtet wird.

In Frankreich und England war dies schon von Anfang der Fall, dort in Folge der ritterlich eleganten Vorbildung der „Ecole polytechnique“ und jenseits des Canals als Resultat des patriarchalischen Verhältnisses des Schülers zum Meister.

In Deutschland, besonders in Preussen, ist seit einiger Zeit eine Hebung der Stellung der Techniker zu beobachten, wozu das Institut der staatlich geprüften Techniker Vorschub leistete.

In Oesterreich hat das Auftreten von französischen Technikern, die von französischen Gesellschaften an die Spitzen der Bahnen gestellt wurden, mächtig gewirkt, so dass sich jetzt Techniker an den hohen massgebenden Stellen befinden. Aber das ist noch weit entfernt, dem zu entsprechen, was in den Mittelstaaten bezüglich Vertretung technischer Kräfte in den Regierungen zum Besten des Landes hätte geschehen können und sollen. Die „Laien-Zusammensetzung“ der Behörden verhindert nicht nur, dass sich dieselben das grosse Werkzeug des Geistes kräftig assimilieren, sondern, — und wir haben das ganz besonders auch im Hinblick auf die Zustände in der Schweiz hervor — wenn sie einmal technische Kräfte brauchen,