

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 43/44 (1904)  
**Heft:** 20

**Artikel:** Simplon-Tunnel  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-24814>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

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

wände sind in alter Weise gezimmert, wofür sich in den abgebrochenen Teilen des Gebäudes mehrfach Vorbilder fanden. Der ganze dritte Stock des linken Flügels, sowie das Zimmer neben der Grossratsstreppe stehen für weitere Bedürfnisse

### Das Rathaus in Basel.

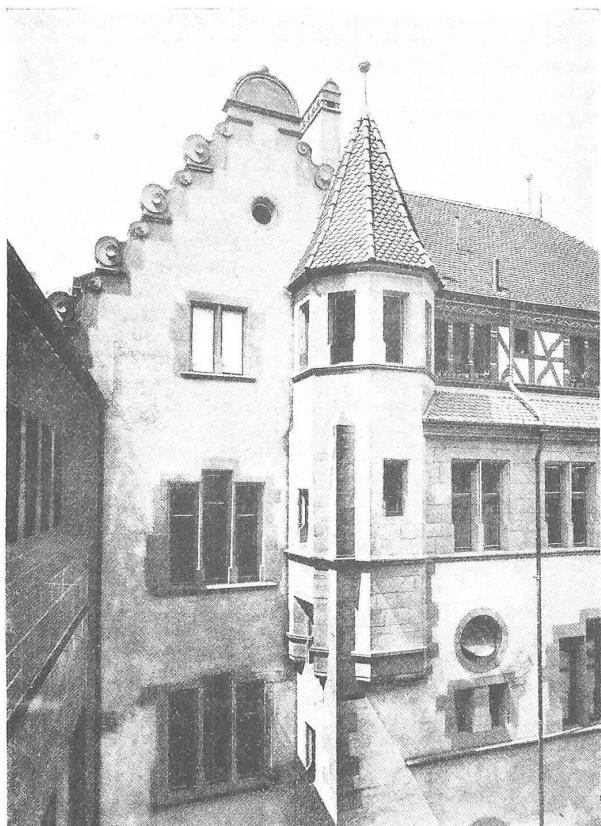


Abb. 38. Rückfassade des linken Flügels nach Hof III zu mit dem Treppentürmchen zur Abwartwohnung.

der beiden Departemente vorläufig zur Verfügung. In dem letztern Zimmer wurde eine hübsch profilierte, in verschiedenen Holzarten ausgeführte Decke von 1591 untergebracht aus dem im Jahre 1904 abgebrochenen Hause „zur Wolfschlucht“ Gerbergasse 50, die der Bauleitung von dem Unternehmer des Abbruches geschenkt worden war. Der Dachboden des alten Mittelbaues dient zur Aufbewahrung von Materialien; daneben befindet sich in demselben das Gehäuse für das Uhrwerk. Das Dachgeschoss des linken Flügels enthält im vordern Teile Magazine für Akten, im hintern die Wohnung des Hauswartes. Dieselbe hat einen besondern Zugang vom hintern Hofe aus auf einer Wendeltreppe (Abb. 38), die aber ausserdem auch im dritten Stock und Dachgeschoss mit dem vordern Teile des linken Flügels in Verbindung steht. Die vier Zimmer der Wohnung samt Küche und Waschküche liegen um einen geräumigen, gut beleuchteten und geheizten Vorraum.

Das Erdgeschoss des rechten Flügels, das durch die Hallen des Vorder- und Hinterhauses von den übrigen Räumen des Rathauses getrennt wird, ist der Polizeiwache zugewiesen, deren geräumiges Wachtlokal direkten Zugang vom Marktplatz aus hat. Durch eine bewegliche Wand in halber Höhe des Raumes kann abends der nach dem kleinen Hofe gelegene hintere Teil desselben, in dem sich die Schlafstellen der Mannschaft befinden, abgetrennt werden.

Von dem Fenster unter dem Podest der Freitreppe hat man einen Ueberblick über den vordern Hof; eine Türe nach dem Grossratsstiegenhaus vermittelt die Verbindung mit dem Rathause. Zwischen Wachtlokal und hinterem Zimmer sind die Aborte und Cachots, letztere unter der Freitreppe und der Galerie eingebaut.

(Schluss folgt.)

### Simplon-Tunnel.

Der 24. Vierteljahrsbericht, das dritte Quartal 1904 umfassend, wurde soeben ausgegeben. Wir entnehmen demselben in üblicher Anordnung das Wesentliche über den Fortgang der Arbeiten im Quartale und über deren Stand am 30. September 1904.

Im Richtstollen sowie im Parallelstollen der Nordseite ist die Arbeit vor Ort eingestellt. Der Firststollen ist hier um 165 m und der Vollaussbruch um 220 m fortgeschritten. Auf der Südseite wurde ein Gesamtschritt erzielt von 391 m im Richtstollen, 418 m im Parallelstollen, 329 m im Firststollen und 370 m beim Vollaussbruch. Die Gesamtleistung wird angegeben für die Nordseite mit 5153 m<sup>3</sup> Aushub und 1159 m<sup>3</sup> (117 m) Mauerwerk, für die Südseite mit 22 009 m<sup>3</sup> Aushub und 6540 m<sup>3</sup> (255 m) Mauerwerk. In Tabelle I sind die Summen der Gesamtleistungen je am Anfange und zum Schlusse des Quartals zusammengestellt.

Tabelle I.

Gesamtlänge des Tunnels 19 729 m	Nordseite-Brieg		Südseite-Iselle		Total	
	Juni 1904	Sept. 1904	Juni 1904	Sept. 1904	Juni 1904	Sept. 1904
Stand der Arbeiten Ende . . .						
Sohlenstollen im Haupttunnel . . m	10376	10376	8719	9110	19095	19486
Parallelstollen . . . . . m	10154	10154	8684	9102	18838	19256
Firststollen . . . . . m	9659	9824	7899	8228	17558	18052
Fertiger Abbau . . . . . m	9635	9855	7750	8120	17385	17975
Gesamtausschub . . . . . m <sup>3</sup>	438084	463237	392663	414374	830649	877811
Verkleidung, Länge . . . . . m	9572	9689	7649	7904	17221	17593
Verkleidungsmauerwerk . . . . m <sup>3</sup>	99898	101037	92750	99290	192648	200347

Der mittlere Stollenquerschnitt betrug im Berichtsvierteljahr für beide Stollen der Südseite je 6,4 m<sup>2</sup>, in jedem derselben waren durchschnittlich vier Bohrmaschinen in Arbeit; diese haben in 65,5 Arbeitstagen im Hauptstollen und in 72 Arbeitstagen im Parallelstollen 331 bzw. 370 Bohrangriffe ausgeführt. Im Ganzen sind mittels Maschinenbohrung aus beiden Stollen der Südseite zusammen im Quartal 5208 m<sup>3</sup> Aushub bewirkt und dafür 23632 kg Dynamit und 3266 Arbeitsstunden aufgewendet wor-

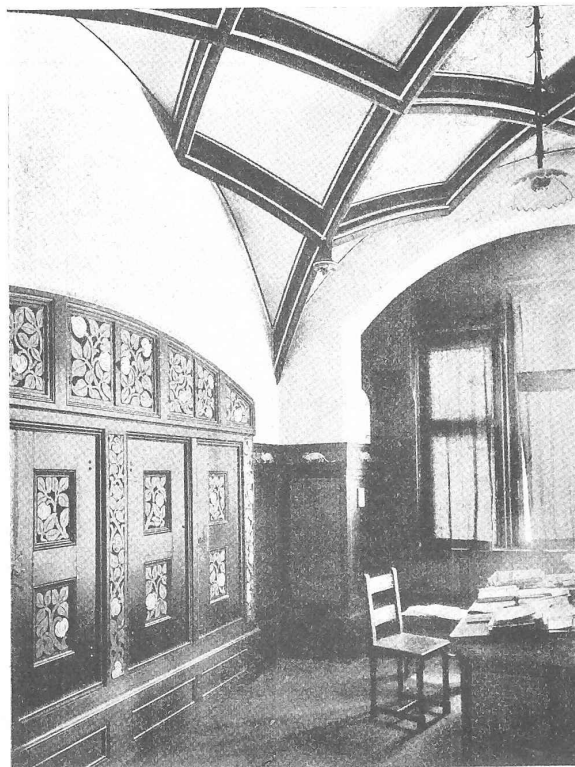


Abb. 37. Zimmer des Statistikers im Rathausurm.

den; von den letztern entfielen 1428 Stunden auf die eigentliche Bohrarbeit und 1838 Stunden auf das Laden und das Schüttern. Mittels Handbohrung sind auf allen Baustellen zusammen im Quartal 27 358 m<sup>3</sup> Aushub geleistet worden mit einem Aufwand von 19 129 kg Dynamit und 99 630 Arbeitertagschichten.

Es waren an Arbeitern durchschnittlich im Tage beschäftigt:			
auf der	Nordseite	Südseite	Zusammen
im Tunnel	622	1386	2008
ausserhalb des Tunnels	321	553	874
	943	1939	2882

an Stelle von 3008 im letzten Quartal. Das Maximum der gleichzeitig im Tunnel tätigen Arbeiter wird mit 250 Mann für die Nordseite und 560 Mann für die Südseite angegeben.

**Geologische Verhältnisse.**

Auf der *Nordseite* waren die Arbeiten vor Ort in beiden Stollen eingestellt. Die Stollen der *Südseite* blieben von Km. 8,719 bis Km. 9,110, wo die Arbeit durch den Einbruch heisser Quellen am 6. September unterbrochen wurde, in granatführendem, mehr oder weniger kalkhaltigem grauem Glimmerschiefer. Die zahlreichen Quarzadern sind meist von Kalkschichten begleitet und folgen der Schichtung und den Falten des Gesteins. Die Schichten fallen meist mit 10° bis 20° nach Südosten ein; von Km. 8,820 bis Km. 8,830, ebenso auch bei Km. 9,015 verlaufen sie fast horizontal. Von Km. 9,020 an traten Gleitflächen auf, die sich regelmässig fast von Meter zu Meter folgen. Das Gestein wurde, ohne seine Zusammensetzung zu ändern, weniger widerstandsfähig und fein geschichtet. Durch die letzten Schüsse trat bei Km. 9,110 ein heller Kalkstein zu tage und zugleich das heisse Wasser, das von der Decke kam; während der Schütterung brach die letztere ein; die Wassermenge nahm plötzlich zu, was weitem Zusammenbruch des Stollens zur Folge hatte. Seither ist es noch nicht möglich gewesen, die Stelle des Uebergangs von Glimmerschiefer zum Kalkstein näher zu untersuchen.

Tabelle II.

Nordseite-Brieg		Südseite-Iselle	
Abstand vom Tunnelleingang m	Temperatur des Gesteins in °C	Abstand vom Tunnelleingang m	Temperatur des Gesteins in °C
Es wurden keine Messungen gemacht, da die Arbeiten vor Ort eingestellt waren.		8800	{ erste Messung 14. Juli 40 letzte » 10. Aug. 34,2
		9000	{ erste » 11. Aug. 42,4 letzte » 6. Sept. 35,8

Tabelle III. **Nordseite-Brieg. — Parallelstollen.**

Abstand vom Stolleneingang m	Datum der Messungen	Temperatur ° C.	
		des Gesteins	der Luft
500	20. Juli	19,5	22,0
	20. August	19,5	21,0
	24. September	18,4	19,0
1000	20. Juli	22,2	25,0
	20. August	22,4	24,5
	24. September	22,0	23,5
2000	20. Juli	25,2	27,0
	20. August	25,2	27,0
	24. September	25,3	27,0
3000	20. Juli	27,2	29,0
	20. August	27,2	29,0
	24. September	27,5	29,0
4000	20. Juli	29,5	30,5
	20. August	29,6	30,0
	24. September	29,8	31,0
5000	20. Juli	30,8	31,0
	20. August	31,0	31,2
	24. September	31,3	32,0
6000	20. Juli	32,8	31,5
	20. August	32,8	31,8
	24. September	33,3	33,0
7000	20. Juli	35,5	31,5
	20. August	35,4	32,0
	24. September	35,8	33,0
8000	20. Juli	34,5	32,5
	20. August	32,6	32,7
	24. September	—	33,0
9000	20. Juli	—	24,0
	20. August	—	25,0
	24. September	35,6	25,0
9572 (Scheitelpunkt)	20. Juli	36,8	29,5
	24. September	36,7	27,0
	24. September	(Haupttunnel) 38,9	29,5
10000	20. Juli	37,2	30,0
	20. August	36,9	28,5
	24. September	36,0	28,0

Messungen der Gesteinstemperatur vor Ort haben den Verhältnissen entsprechend nur auf der Südseite stattgefunden, wie in Tabelle II dargestellt.

In den ständigen 1,5 m tiefen Sondierlöchern der Stationen für Temperaturbeobachtung sind im Quartal die in den Tabellen III und IV zusammengestellten Beobachtungen gemacht worden.

Tabelle IV. **Südseite-Iselle. — Haupttunnel und Parallelstollen.**

Abstand vom Stolleneingang m	Lage der Station	Datum der Messungen	Temperatur ° C.	
			des Gesteins	der Luft
500	Haupttunnel	5. Juli	21,4	25,0
	»	2. August	22,0	26,5
	»	20. September	22,0	26,0
1000	Haupttunnel	5. Juli	24,0	26,0
	»	2. August	23,7	26,0
	»	20. September	24,2	26,6
2000	Haupttunnel	5. Juli	23,8	26,5
	»	2. August	24,0	26,5
	»	20. September	24,2	26,6
3000	Haupttunnel	5. Juli	23,6	25,0
	»	2. August	24,0	23,0
	»	20. September	24,0	24,8
3800	Haupttunnel	5. Juli	24,5	25,5
	»	2. August	24,7	25,0
	»	20. September	24,7	25,6
4000	Haupttunnel	5. Juli	24,8	24,5
	»	2. August	24,8	23,5
	»	20. September	25,0	24,0
4200	Haupttunnel	5. Juli	21,5	24,0
	»	2. August	21,5	22,5
	»	20. September	22,5	23,7
4400	Haupttunnel	5. Juli	18,2	24,5
	»	2. August	17,4	24,0
	»	20. September	17,8	26,0
5000	Parallelstollen	5. Juli	19,2	16,8
	»	2. August	19,3	16,0
	»	20. September	19,8	18,4
6000	Parallelstollen	5. Juli	26,0	18,5
	»	2. August	26,2	17,5
	»	20. September	26,2	22,4
7000	Parallelstollen	5. Juli	27,2	19,5
	»	2. August	26,4	18,5
	»	20. September	27,2	25,0
8000	Parallelstollen	5. Juli	29,0	23,0
	»	2. August	27,8	22,8
	»	20. September	29,6	29,0
9000	Haupttunnel	5. September	42,4	27,0
	»	28. September	37,0	32,0

Die Vergleichung der Messungsergebnisse vom 2. August und 20. September bei den Km. 5, 6, 7 und 8 in Tabelle IV zeigt bereits den Einfluss des seit dem 6. September durch den Parallelstollen abfliessenden warmen Wassers sowohl auf die Lufttemperatur wie auch auf die Gesteinstemperatur.

*Wasserandrang.* Bei den Quellen vor Ort an der *Nordseite* scheinen sowohl Temperatur wie auch Ergiebigkeit nahezu gleich geblieben zu sein, wie im letzten Quartal. An Tunnelwasser wurden am Nordportal 198 Sek./l gemessen.

Auf der *Südseite* erwies sich das Gestein bis auf die zuletzt angeschlagene Kalkschicht wenig wasserführend, auf rund 200 m Länge war es fast trocken. Die letzte messbare Einsickerung war bei Km. 8,808 mit 5 Minutenliter Wasser von 40° C angetroffen worden. Die am 6. September erbohrte warme Quelle wurde an jenem Tage zu 4200 Min./l und 44° C gemessen; am 9. Oktober waren es 3600 Min./l, die Temperatur aber war auf 45,4° C gestiegen. Der Härtegrad des Wassers ist in der gleichen Zeit von 142° auf 136° herabgegangen. (Die warmen Quellen vor Ort auf der Nordseite weisen Härtegrade von 60° bis 80° auf.) Am Südportal ist das Tunnelwasser gemessen worden: Am 30. Juni mit 1153 Sek./l, am 29. August mit 892 Sek./l, am 6. September mit 952 Sek./l und zu Ende September mit 881 Sek./l.

Zur *Ventilation und Kühlung* wurden auf der *Brieger Seite* durch den grossen Ventilator mit durchschnittlich 392 Umdrehungen in der Minute, in 24 Stunden 2 934 140 m<sup>3</sup> Luft durch den Parallelstollen eingepresst, die durch den Querstollen bei Km. 10,104 in den Haupttunnel übertrat. Ihre Temperatur war daselbst von 13,6° C Aussentemperatur auf 29° C angestiegen. Die Zerstäuberanlagen zur Luftkühlung waren im Parallelstollen bei Km. 8,860 bis Km. 10,104, im Haupttunnel von Km. 9,300 bis Km. 8,830 verteilt. An Druckwasser zur Luftkühlung, sowie zum Be-

trieb der Förderpumpe für das vor Ort zuströmende Wasser wurden im Mittel 100 Sek./l eingeführt. Dessen Temperatur betrug beim Pumpenhaus 7,7 ° C und bei Km. 10,104 noch 15 ° C. — Auf der *Südseite* drückten die beiden mit 368 Umdrehungen laufenden, gekuppelten Ventilatoren in 24 Stunden durchschnittlich 2 361 310 m<sup>3</sup> in den Parallelstollen. Die Luft wurde durch die Querstollen bei Km. 8,900 und Km. 9000 in den Hauptstollen übergeführt, wobei ihre Temperatur sich von anfänglich 13,4 ° C bis zu dem bei Km. 8,500 aufgestellten Stollenventilator auf 30 ° C erwärmt hatte. Letzterer beförderte durchschnittlich täglich 157 000 m<sup>3</sup> vor Ort des Richtstollens I und 172 000 m<sup>3</sup> vor Ort im Parallelstollen; die Luft trat vor Ort mit 27 ° C aus. Seit dem 18. September sind im Parallelstollen die Turbinen und die Zentrifugalpumpen in Tätigkeit, die aus der grossen Quelle bei Km. 4,380 geschöpftes Kühlwasser bis vor Ort fördern sollen. An der Fortführung des Wasserableitungskanals sowie der Kühlwasserleitung bis vor Ort ist seit dem Einbruch des warmen Wassers am 6. September mit aller Energie gearbeitet worden.

Die Tabelle V gibt die Lufttemperaturen vor Ort diesmal nur für die Südseite an.

Tabelle V.

Mittlere Temperatur	Nordseite-Brieg		Südseite-Iselle	
	Richtstollen	Parallelstollen	Richtstollen	Parallelstollen
Während des Bohrens	—	—	27,1 ° C	28,0 ° C
» d. Schutterung	—	—	28,8 ° C	29,7 ° C
Höchste Temperatur	—	—	29,0 ° C	32,0 ° C
Während d. Schutterung	—	—	—	—

Die höchsten Temperaturen auf den übrigen Arbeitsstellen wurden verzeichnet: Auf der Nordseite mit 30,5 ° C im Firststollen und mit 28,0 ° C bis 31,5 ° C bei der Mauerung; auf der Südseite an den entsprechenden Stellen mit 29 ° C und mit 28 ° C bis 29 ° C.

Die *Querstollen* sind auf der Nordseite nicht vermehrt worden. Auf der Seite von Iselle waren am 30. September 45 Querstollen fertig erstellt mit 652,5 m Gesamtlänge; davon sind 43,5 m im Quartal ausgeführt worden. Der Querstollen bei Km. 9,100 erhielt einen Querschnitt von 1,72 m<sup>2</sup>; er ist besonders für die Abführung des im Richtstollen I vor Ort zu Tage tretenden Wassers bestimmt.

Die *Gesamtleistung an Mauerwerk* ist zusammengestellt in

Tabelle VI.

Bezeichnung der Arbeiten	Nordseite-Brieg			Südseite-Iselle		
	Stand Ende Juni 1904	Stand Ende Sept. 1904	Fortschritt	Stand Ende Juni 1904	Stand Ende Sept. 1904	Fortschritt
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Rechtsseitiges Widerlager	22816	23056	240	18998	20214	1216
Linksseitiges »	19846	20063	217	21436	22634	1198
Scheitelgewölbe	45201	45727	526	39333	41025	1692
Sohlgewölbe	3265	3441	176	3345	3863	518
Kanal	8700	8700	—	9638	11554	1916
Zentrale Ausweichstelle	4861	7331	2470	—	—	—
Gesamtausmass	104689	108318	3629	92750	99290	6540

Mit Ende September waren an *Mauerungsarbeiten* fertiggestellt: Auf der *Brieger Seite* die beiden Widerlager sowie das Scheitelgewölbe je auf 9689 m Länge und Sohlengewölbe in der Gesamtlänge von 1062 m, auf der *Seite von Iselle* beide Widerlager auf 7920 m und das Scheitelgewölbe auf 7890 m Länge, sowie 880 m Sohlengewölbe; der grosse Ablaukanal ist bis Km. 3,720 ganz fertig erstellt und muss von Km. 3,720 bis Km. 3,940 nur noch eingedeckt werden.

Als *tägliche Durchschnittsleistung* im Quartal gibt der Bericht an: für die nördliche Seite 143 m<sup>3</sup> Aushub mit einem Dynamitverbrauch von 103 kg im Mittel, sowie 47 m<sup>3</sup> Mauerwerk; für die Südseite betragen die entsprechenden Werte 259 m<sup>3</sup> Aushub, 387 kg Dynamitverbrauch und 77 m<sup>3</sup> Mauerwerk.

*Unfälle* wurden auf der Nordseite 120 angemeldet, worunter keiner mit schweren Folgen. Auf der Südseite ereigneten sich 209 Unfälle; zwei davon hatten den Tod der Verletzten zur Folge.

Miscellanea.

**Erhaltung kirchlicher Kunstdenkmäler und Altertümer.** Das Ordinariat der Diözese Augsburg hat den Geistlichen eine Reihe wichtiger, auch für andere Gegenden beachtenswerter Vorschriften gegeben. In den-

selben wird besonders auf den architektonischen Wert der alten Dach- und Turmformen und die verschiedene Wirkung der Eindeckung hingewiesen. Die Neigung der Dachflächen soll nicht ohne dringende Not verändert werden. Der Ersatz der alten, mit den Kirchengebäuden meist harmonisch zusammengestellten Satteldächer der Türme durch moderne Spitzen macht stets das Aeussere der Kirche minderwertig. Auch die verschiedenen Kuppelformen sollen, wenn auffällig, genau in der alten Form erneuert werden. Von der Verwendung von Zinkblech und Wellblech zur Abdeckung und zur Verkleidung von Wetterseiten, sowie von schwarzlackierten Ziegeln und in gewissen Gegenden von Schiefem zur Eindeckung wird eindringlichst gewarnt und die Verwendung von Hohlziegeln wegen ihrer vorteilhaften Licht- und Schattenwirkung empfohlen.

Ferner soll nirgends eine willkürlich bunte Bemalung von Kirchen mit bestimmtem Architekturcharakter stattfinden, vielmehr die alte Farbentstimmung beibehalten und wo nötig wieder erforscht und erneuert werden. Ebenso sind die alten Fussbödenbeläge nach Massgabe des alten Bestandes in Stein und Muster auszubessern und nicht durch modernen Plattenbelag zu ersetzen, der durch kleinliche Muster, glänzende Farbe usw. aufdringlich und durch gleichzeitige Verwendung in Nutzbauten für eine Kirche nicht geeignet erscheint. Bei der Wiederherstellung von Kirchen, die seit der Renaissancezeit umgeschaffen worden sind, soll namentlich auf die Erhaltung der Stuckornamente, sowie auf die Erhaltung der alten Fresken an Gewölben, Decken und Wänden besonderes Gewicht gelegt werden. In gleicher Weise werden für die Erhaltung von Glasgemälden und Einrichtungsstücken, von Paramenten und Gefässen eingehende Vorschriften im Sinne der Denkmalpflege gegeben und die Veräusserung von Gegenständen aus kirchlichem Besitz von der Genehmigung der Aufsichtsbehörde abhängig gemacht.

**Ueber die Umgestaltung des Architektur-Unterrichts an den Baugewerkschulen** macht Professor C. Hocheder in München in der «Deutschen Bauzeitung» bemerkenswerte Vorschläge. Die Baugewerkschulen müssten vor allem daran mitarbeiten, mit der Zeit die klare Erkenntnis wieder zum Allgemeingut zu machen, dass das Wesen geschmackvollen Bauens nicht im Schmücken unter jeder Bedingung besteht, sondern in der vernunftgemässen natürlichen Anordnung der baulichen Massen und in ihrer richtigen Einführung in den immer gegebenen Rahmen. Denn das, was der objektiv Beobachtende zunächst als Augeneindruck empfangt, sei nicht das Detail der Formen, sondern das Haus als Ganzes und seine zunächst gesehenen Teile, wie die aufgehenden Wände und das abschliessende Dach in seiner Vielgestaltigkeit; ferner die Form der Oeffnungen und ihre gegenseitige Lage in den Umfassungen, dann die Ausbauten wie Balkone, Erker, Giebel usw. Erst zuletzt werden Gliederung und Profil gesehen. Die erstgenannten gröbern Teile seien die Elemente, mit denen beim Entwerfen zuerst gearbeitet werden sollte, ohne dass auch nur eine sogenannte Kunstform dazu nötig sei. Hocheder schlägt vor, die «Bauformenlehre» als selbständiges Lehrfach ganz verschwinden zu lassen. Das was notwendig hierüber gelehrt werden müsse, lasse sich zum allergrössten Teil in der Baukonstruktionslehre unterbringen; das übrige könnte unter einem unverfänglicheren Titel etwa als «Anleitung zum Entwurf» auftreten.

**Monatsausweis über die Arbeiten am Simplontunnel.** Die Arbeiten vor Ort im Richtstollen der Südseite konnten im Monat Oktober nicht wieder aufgenommen werden, sondern es war die Unternehmung noch andauernd mit dem Einbau der beiden Stollen, sowie mit Arbeiten zur Vermehrung der Kühleinrichtung und zum Ableiten des Wassers in Anspruch genommen. Die Länge des Richtstollens des Haupttunnels war deshalb Ende Oktober die gleiche wie im letzten Monatsausweis gemeldet. Der Stollen II der Südseite ist vom 21. bis 26. Oktober mit Maschinenbohrung und seither mit Handbohrung vorgetrieben worden; er hatte am 31. Oktober eine Gesamtlänge von 9,099 km erreicht. Am Monatsschluss wurde das Tunnelwasser beim Südportal mit 864 Sek./l gemessen. Es waren im Oktober täglich im Tunnel durchschnittlich 1789, ausserhalb desselben 761, zusammen also 2550 Arbeiter beschäftigt.

**Monatsausweis über die Arbeiten am Ricketunnel.** Der auch im Oktober ausschliesslich mittels Handbohrung erzielte Fortschritt der Richtstollen betrug auf der Südseite 129,1 m und auf der Nordseite 131,4 m, sodass auf beiden Seiten zu Ende des Monats eine Länge der Richtstollen von 896,1 m bzw. 1469,1 m, zusammen somit von 2365,2 erreicht war. Auf der Südseite war der Firststollen auf 430 m, der Vollausschub auf 264 m, das Widerlagermauerwerk auf 216 m und das Gewölbe auf 192 m fertiggestellt. Auf der Nordseite ist mit der Aufmauerung der Widerlager begonnen worden. Die Anzahl der auf sämtlichen Bauplätzen beschäftigten Arbeiter erreichte den täglichen Durchschnitt von 778. Die Gesteinsverhältnisse sind die gleichen geblieben, wie im Vormonat. Das Gebirge war auf beiden Seiten vor Ort durchwegs trocken.