Simplon-Tunnel

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **45/46 (1905)**

Heft 20

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-25434

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

ebenfalls die Löhne für die zwei Mann Bedienung auf derselben, ein nicht zu unterschätzender Ausgabeposten, erspart.

Bei dem jetzigen Betrieb auf der Zahnstangenstrecke kommen als Gewichte für den Stromaufwand und den Zahnstangendruck in Betracht die Lokomotive mit 14 *t*, der vollbelastete Wagen mit 56 Personen 18 *t*, zusammen 32 *t*.

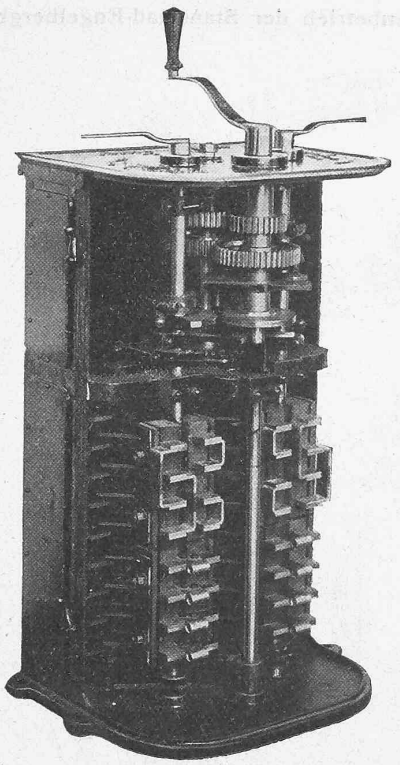


Abb. 12. Ansicht des Kontrollers.

Der Wagen mit der neuen Einrichtung wiegt rund 23 *t*, also sind 9 *t* erspart. Dass der rund um 25 % leichtere neue Wagen selbstverständlich auch weniger Strom braucht, ist einleuchtend.

Zum Schluss sei vergleichsweise darauf verwiesen,

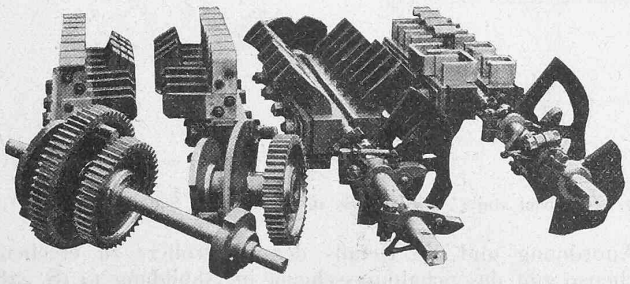


Abb. 13. Detailstücke zum Kontroller.

dass kürzlich drei Lokomotiven der elektrisch betriebenen Valtellinabahn ebenfalls mit Stufenmotoren ausgerüstet wurden, die teils einzeln, teils in Kaskadenschaltung arbeiten.[1])

Simplon-Tunnel.

Der 26. Vierteljahresbericht, mit dem 31. März 1905 abschliessend, ist uns soeben zugekommen, und wir beeilen uns demselben in gewohnter Anordnung die wesentlichen Daten über den Fortschritt der Arbeit im ersten Quartal 1905 und den Stand derselben am Ende des Quartals zu entnehmen.

[1]) Siehe Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. 1905. Heft 9 und 10.

Elektrischer Automobilwagen für Adhäsions- und Zahnstangenbetrieb. Von *C. Wüst & Cie.*

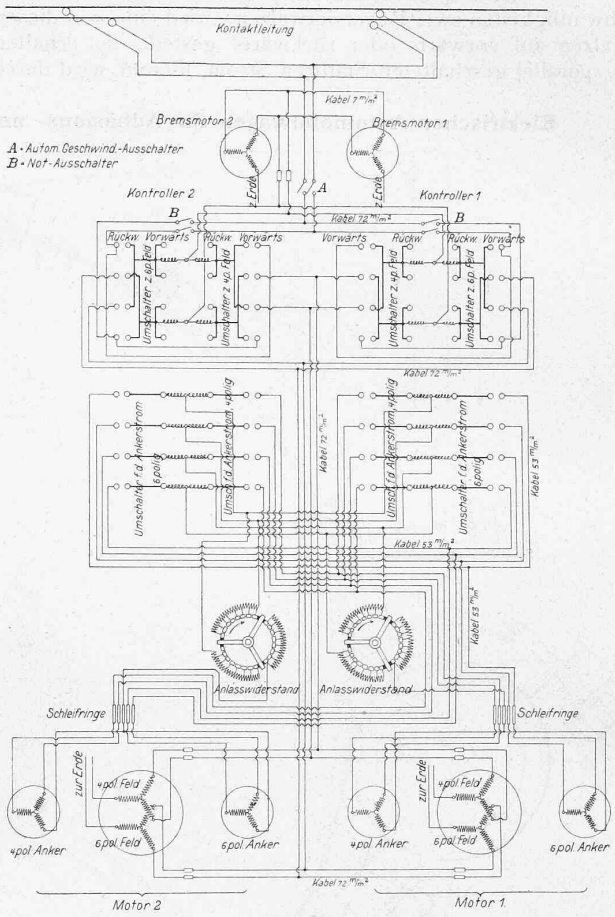


Abb. 14. Das Schaltungsschema.

Auf der *Nordseite* sind im Quartal nur der Firststollen und der Vollausbruch vorgetrieben und darin Fortschritte von 19 *m* bezw. 49 *m* erzielt worden. Von der *Südseite* aus sind die restlichen 191 *m* des Richtstollens, 72 *m* des Parallelstollens und 334 *m* Firststollen erbohrt worden. Die Quartalleistung betrug nordseits zusammen 1954 m^3 Aushub und 2049 m^3 (213 *m*) Mauerwerk, südseits 16 908 m^3 Aushub und 6403 m^3 (385 *m*) Mauerwerk. Die Tabelle I gibt den Stand der Gesamtleistungen je zu Beginn und Ende des Vierteljahres.

Tabelle I.

Gesamtlänge des Tunnels 19 729 *m*	Nordseite-Brieg		Südseite Iselle		Total	
Stand der Arbeiten Ende . .	Dez. 1904	März 1905	Dez. 1904	März 1905	Dez. 1904	März 1905
Sohlenstollen im Haupttunnel . *m*	10376	10376	9162	9353	19538	19729
Parallelstollen . . . . . *m*	10154	10154	9172	9244	19326	19398
Firststollen . . . . . *m*	10100	10119	8522	8856	18622	18975
Fertiger Abbau . . . . . *m*	10070	10119	8380	8780	18450	18899
Gesamtausbruch . . . . . m^3	469385	471539	429075	445983	898660	917522
Verkleidung, Länge . . . . . *m*	9906	10119	8271	8656	18177	18775
Verkleidungsmauerwerk . . . m^3	102931	104980	107262	113663	210193	218643

Beide Stollen der Südseite wurden mit einem mittleren Querschnitt von je 6,8 m^2 vorgetrieben. Die Zahl der durchschnittlich in Betrieb stehenden Bohrmaschinen betrug 4 im Stollen I und 3,5 im Stollen II; mit ihnen wurden in 46 bezw. 24 Arbeitstagen, 161 bezw. 60 Bohrangriffe ausgeführt. Die Maschinenbohrung ergab in beiden Stollen zusammen 1713 m^3 Aushub, für den 8696 *kg* Dynamit und 1645,2 Arbeitsstunden aufgewendet wurden; von letztern entfielen 806,9 auf die Bohrarbeit und 838,3 auf die Schutterung. Mittels Handbohrung wurden im Quartal auf sämtlichen Baustellen zusammen 6798 m^3 Material gewonnen bei Verwendung von 10354 *kg* Dynamit und 75 386 Arbeitertagschichten.

Durchschnittlich arbeiteten im Vierteljahr täglich:

	Nordseite	Südseite	Zusammen
auf der			
im Tunnel	356	1340	1696
ausserhalb des Tunnels	193	432	625
Total	549	1772	2321 Mann.

an Stelle von 2559 im letzten Quartal. Die grösste Zahl der gleichzeitig im Tunnel beschäftigten Arbeiter belief sich auf der Nordseite auf 220, an der Südseite auf 540.

Geologische Verhältnisse.

Die Natur des Gesteins im letzten Teil des Richtstollens bis zur Durchschlagstelle, war der im letzten Berichte beschriebenen gleich.

Temperaturbeobachtungen vor Ort, die in früheren Berichten in Tabelle II zusammengefasst wurden, sind nur bei Km. 9,200 an der Südseite angestellt worden, daselbst ergab sich die Gesteinstemperatur am 20. Januar mit 43,5 ° C und am 25. März mit 34,8 ° C.

In den Tabellen III und IV sind wie üblich die fortlaufenden Temperaturbeobachtungen in den 1,5 *m* tiefen Sondierlöchern für das Gestein sowie jene für die umgebende Luft zusammengestellt.

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

Abstand vom Stolleneingang *m*	Datum der Messungen	Temperatur ° C. des Gesteins	Temperatur ° C. der Luft
500	30. Januar	13,6	13,0
	27. Februar	11,8	11,0
	21. März	16,4	25,5
1000	30. Januar	19,6	20,0
	27. Februar	18,8	16,0
	21. März	18,4	27,0
2000	30. Januar	24,6	25,0
	27. Februar	23,0	21,0
	21. März	25,4	28,0
3000	30. Januar	26,8	27,5
	27. Februar	26,3	24,0
	21. März	26,8	30,0
4000	30. Januar	29,2	29,5
	27. Februar	27,4	25,9
	21. März	29,3	30,2
5000	30. Januar	30,8	30,5
	27. Februar	30,2	27,2
	21. März	30,3	30,6
6000	30. Januar	32,8	31,5
	27. Februar	32,6	28,3
	21. März	32,4	31,0
7000	30. Januar	35,4	32,0
	27. Februar	35,2	28,4
	21. März	35,0	31,0
8000	30. Januar	36,0	32,5
	27. Februar	36,0	30,4
	21. März	36,0	29,8
9000	30. Januar	34,6	30,8
	27. Februar	34,6	29,0
	21. März	35,6	29,0
9572 Kulminationspunkt Stollen II	31. Januar	33,4	20,0
	27. Februar	33,0	24,0
	21. März	34,1	30,0
9572 im Stollen I	31. Januar	38,3	28,8
	27. Februar	38,2	29,5
	21. März	37,8	24,0
10000	30. Januar	34,4	27,0
	27. Februar	34,2	26,0
	21. März	34,7	31,0

Der *Wasserandrang* auf der *Nordseite* ist infolge des Durchschlages auf 137 Sek./*l* zurückgegangen, worin noch das aus dem letzten Teil des nordseitigen Parallelstollens gepumpte Wasser mitgemessen ist. Die heissen Quellen zwischen der provisorischen Abschlusstelle und der Durchschlagsstelle sind in Temperatur und Ergiebigkeit teils gleichgeblieben, teils sind sie kleiner geworden, haben dabei aber an Temperatur zugenommen.

Auf der *Südseite* erreichten die kalten Quellen bei Km. 3,800 uud Km. 4,421 in diesem Frühjahr ihren tiefsten Stand mit nur 603 Sek./*l* nach Abzug der vor der Tunnelmitte zuströmenden 230 Sek./*l*. Die Temperatur des kalten Wassers hat sich dabei bis auf 18,3 ° gehoben. Sein Volumen ist somit von 1004 Sek./*l* im März 1902, 799 Sek./*l* im März 1903 und 702 Sek./*l* im März 1904 auf 603 Sek./*l* im März 1905 zurückgegangen. Im Richtstollen sind bei Km. 9,188 ungefähr 10 Sek./*l* Wasser von 46,6 ° C und weiterhin einige kleinere ebensoheisse Adern angeschlagen worden. Bei Km. 9,349 stiess man auf die gleiche Quelle, die vor Ort im Nordstollen die Arbeit zum Stillstande gebracht hatte, wodurch der Wasserstand im Nordstollen schon einen Tag vor dem Durchschlag stark zurückging. Das gesamte am Südportal ausfliessende Wasser ist mit 875 bis 833 Sek./*l* gemessen worden, inbegriffen die heissen Quellen vor Ort, deren Ergiebigkeit von 133 auf 230 Sek./*l* angestiegen ist.

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

Abstand vom Stolleneingang *m*	Lage der Station	Datum der Messungen	Temperatur ° C. des Gesteins	Temperatur ° C. der Luft
500	Haupttunnel	19. Januar	22,1	25,8
	»	16. Februar	22,4	26,0
	»	14. März	22,7	27,5
1000	Haupttunnel	19. Januar	24,0	26,2
	»	16. Februar	23,7	26,2
	»	14. März	24,6	25,8
2000	Haupttunnel	19. Januar	24,3	26,5
	»	16. Februar	25,2	26,9
	»	14. März	25,2	27,0
3000	Haupttunnel	19. Januar	25,2	27,3
	»	16. Februar	25,0	28,0
	»	14. März	25,3	27,0
4000	Haupttunnel	19. Januar	25,1	27,7
	»	16. Februar	25,4	27,8
	»	14. März	25,3	27,6
4400	Haupttunnel	19. Januar	19,3	28,6
	»	16. Februar	19,8	28,5
	»	14. März	20,0	28,0
5000	Parallelstollen	19. Januar	19,3	17,0
	»	16. Februar	20,2	18,0
	»	14. März	29,2	18,0
6000	Parallelstollen	19. Januar	27,0	22,0
	»	16. Februar	26,9	20,2
	»	14. März	27,1	21,0
7000	Parallelstollen	19. Januar	27,0	25,0
	»	16. Februar	27,8	23,0
	»	14. März	27,8	23,0
8000	Parallelstollen	19. Januar	31,2	25,0
	»	16. Februar	31,0	25,0
	»	14. März	31,5	25,0
9000	Parallelstollen	19. Januar	33,8	27,0
	»	16. Februar	33,1	27,0
	»	14. März	34,2	27,0

Tabelle V. **Lufttemperaturen vor Ort.**

Mittlere Temperatur	Nordseite-Brieg Richtstollen	Nordseite-Brieg Parallelstollen	Südseite-Iselle Richtstollen	Südseite-Iselle Parallelstollen
Während des Bohrens	—	—	30,0 ° C	30,2 ° C
» d. Schutterung	—	—	32,5 ° C	32,0 ° C
Höchste Temperatur				
Während d. Schutterung	—	—	36,0 ° C	33,0 ° C

Tabelle VI. **Gesamtleistung an Mauerwerk.**

Bezeichnung der Arbeiten	Nordseite-Brieg Stand Ende Dez. 1904	Nordseite-Brieg Stand Ende März 1905	Nordseite-Brieg Fortschritt	Südseite-Iselle Stand Ende Dez. 1904	Südseite-Iselle Stand Ende März 1905	Südseite-Iselle Fortschritt
	*m*³	*m*³	*m*³	*m*³	*m*³	*m*³
Rechtsseitiges Widerlager	23643	24184	541	21680	22930	1250
Linksseitiges »	20506	20971	465	24226	25567	1341
Scheitelgewölbe	46671	47687	1016	43535	45596	2061
Sohlengewölbe	3341	3367	26	5531	7135	1604
Kanal	8700	8700	—	12290	12437	147
Zentrale Ausweichstelle	8338	8338	—	—	—	—
Gesamtausmass	111199	113247	2048	107262	113665	6403

Zur *Ventilation und Kühlung* wurden auf der *Nordseite* durch den grossen, mit 380 Touren laufenden Ventilator durchschnittlich in 24 Stunden 2 967 000 *m*³ eingepresst. Die frische Luft trat durch den Querstollen bei Km. 10,104 in den Haupttunnel über; ihre Temperatur erhöhte sich von 1 ° C im Ventilatorgebäude auf 28 ° C bei Km. 10,104. Nach dem 16. März wurde die Luft durch den Haupttunnel eingeführt und durch den Parallelstollen angesogen. Dadurch ergab sich eine Abkühlung des Haupttunnels bis zu Km. 4,000. Weiter hinein war eine Herabsetzung der Temperatur infolge der geänderten Luftzirkulation nicht zu spüren. Vermittels Erstellung einer grossen Anzahl Zerstäuber, von Km. 5,690 bis Km. 9,930 hat man daselbst eine Kühlung um 0,5 ° C bis 10,5 ° C erzielen können. Zur Kühlung vor Ort im Parallelstollen wurde ein grosser Zerstäuberapparat mit 30 Brausen bei Km. 9,480 aufgestellt. Als Triebwasser für die Kühlanlagen sind durchschnittlich 80 Sek./*l* eingeführt worden.

Auf der *Südseite* haben die zwei grossen gekuppelten Ventilatoren, bei 399 Touren, in 24 Stunden 2 814 050 *m*³ Luft in den Parallelstollen

geliefert. Der Uebertritt der Luft nach Stollen I erfolgte bei Km. 9,150; ihre Temperatur betrug bei den Ventilatoren 2,6 ° C, beim Uebergang nach Stollen I 27,2 ° C. Die bei Km. 9,150 aufgestellten Stollenventilatoren förderten in 24 Stunden vor Ort des Richtstollens 266000 m^3 und vor Ort des Parallelstollens 214 500 m^3, die daselbst mit 26,6 ° C austraten. Mittels einer Turbine und Zentrifugalpumpe, die im Querstollen Km. 4,720 aufgestellt sind, wird Kühlwasser den kalten Quellen bei Km. 4,400 entnommen; es hat 12 ° Anfangstemperatur und erwärmt sich bis zur Verwendungsstelle auf 17,5 ° C. Diese Anlage ist am 20. März in Betrieb gekommen. Als Triebwasser wurden durchschnittlich 31 Sek./*l* eingeführt; dasselbe erwärmte sich von 4 ° C Anfangstemperatur bis zu 23,2 ° C bei Km. 9,150 und 24 ° C beim Austritt aus den Bohrmaschinen.

In Tabelle V (S. 249) sind die Lufttemperaturen vor Ort enthalten.

Für die andern Arbeitsstellen betrug die Temperatur auf der Nordseite 27,5 ° C bis 32,5 ° C, auf der Südseite im Firststollen 29,0 ° C bis 30 ° C, bei der Mauerung 28,5 ° C bis 31,5 ° C.

Am Stande der *Querstollen* hat sich im Berichtsvierteljahr nichts geändert.

Die *Gesamtleistung an Mauerwerk* ist in Tabelle VI (S. 249) zusammengestellt.

An *Mauerungsarbeiten* waren zu Ende März fertig erstellt auf der Brieger Seite: beide Widerlager auf 10119 *m*, das Scheitelgewölbe auf die gleiche Länge und 1151 *m* Sohlengewölbe; auf der Seite von Iselle: das rechte Widerlager auf 8680 *m*, das linke Widerlager auf 8670 *m*, das Scheitelgewölbe auf 8640 *m* und 1700 *m* Sohlengewölbe. Der Stand der Kanäle ist gleich geblieben wie zu Ende Dezember.

Als *tägliche Durchschnittsleistung* für das Quartal werden angegeben auf der Nordseite, wo der Vollausbruch bis zu Km. 10,119 am 18. Februar fertig war, an Aushub 47 m^3, bei einem Verbrauch von 27 *kg* Dynamit sowie 43 m^3 Mauerwerk; auf der Südseite 221 m^3 Aushub bei 250 *kg* Dynamitverbrauch sowie 84 m^3 Mauerwerk.

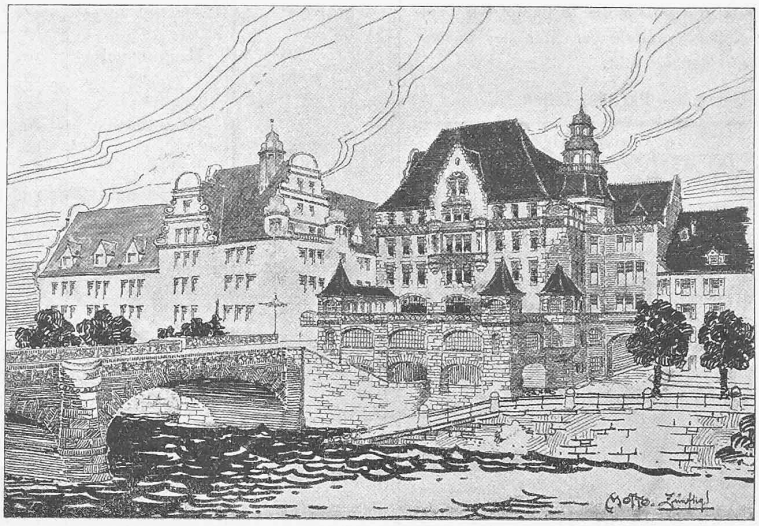
Die Zahl der *Unfälle* betrug im Vierteljahr auf der Nordseite 39, darunter ein schwerer, und auf der Südseite 238, die sämtlich ohne schwere Folgen verlaufen sind.

Wettbewerb für den Neubau eines Gesellschaftshauses der Drei E. Gesellschaften in Klein-Basel.

II.

Unsere Darstellung der prämiierten Arbeiten vervollständigen wir nachstehend durch die Wiedergabe des mit einem III. Preise bedachten Entwurfes Nr. 17 mit dem Motto: „Zünftig“ von Architekt Alfred Leuzinger aus Basel z. Z. in Stuttgart und verweisen für die Beurteilung des Projektes wiederholt auf das von uns auf Seite 174 bis 176 veröffentlichte preisgerichtliche Gutachten. Zugleich sehen wir uns veranlasst, berichtigend darauf hinzuweisen, dass, wie im Gutachten bereits mitgeteilt wurde, die von uns schon veröffentlichten Projekte der Architekten La Roche, Stähelin & Cie. und Suter & Burckhardt nicht wie die Ueberschriften in Nr. 18 unserer Zeitschrift angeben, mit einem I. und II. Preise, sondern mit je einem II. Preise „ex aequo“ bedacht worden sind.

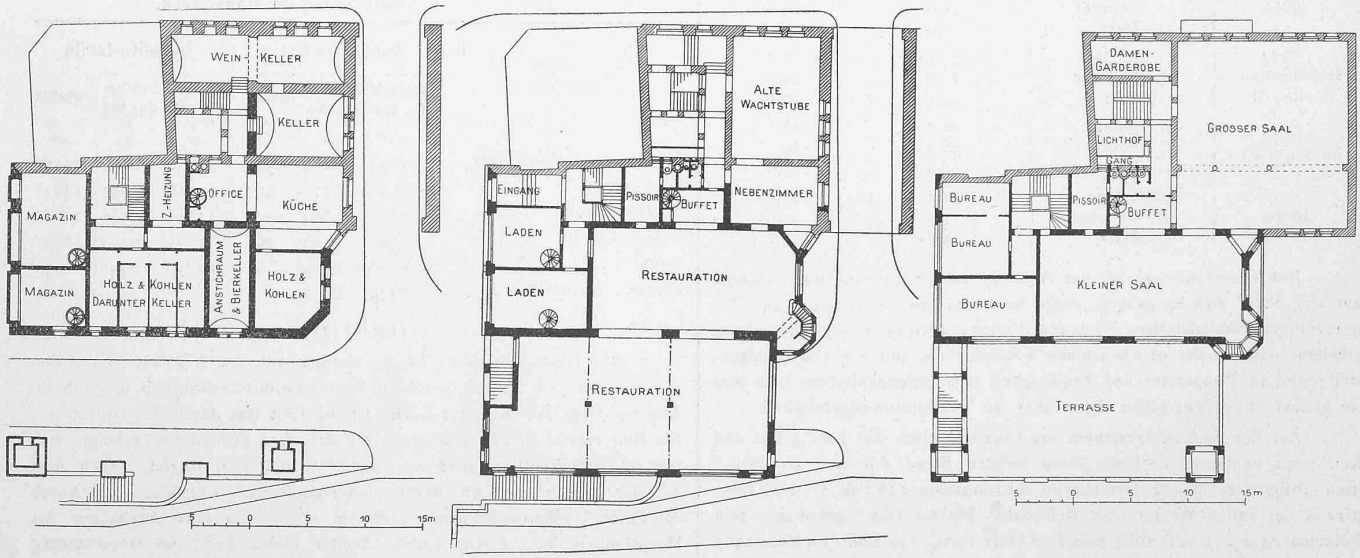
III. Preis. Motto: «Zünftig». — Verfasser: Arch. *A. Leuzinger* in Stuttgart.



Perspektive der Fassaden am Rhein.

Wettbewerb für ein Knaben-Primarschul-Gebäude in Vevey.

Wir veröffentlichen nachstehend das Gutachten des Preisgerichts zu diesem Wettbewerb. Eine Darstellung der hauptsächlichsten Grundrisse, Schnitte und Ansichten der prämiierten Arbeiten werden wir, da uns die zur Herstellung der Bildstöcke nötigen Pläne erst jetzt übersandt werden konnten, sobald als möglich folgen lassen. Der Wortlaut des vom 13. April datierten preisgerichtlichen Gutachtens ist folgender:



Grundrisse vom Kellergeschoss, Erdgeschoss und ersten Obergeschoss. — Masstab 1 : 600.