

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 37/38 (1901)
Heft: 15

Artikel: Die Rickenbahn
Autor: Dietler
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-22693>

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.](#)

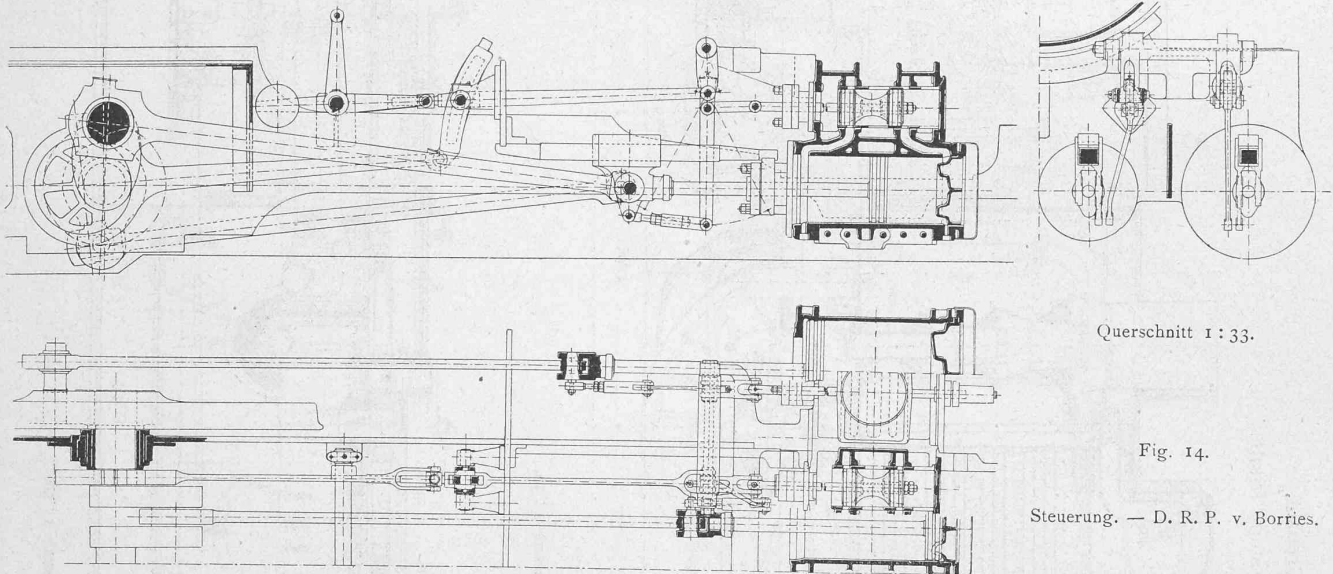
Download PDF: 05.02.2025

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

dann durch die hinteren 30 Röhren nach der linken Dampfkammer, von dort durch die vorderen 30 Röhren zur vorderen Dampfkammer rechts und gelangt schliesslich durch die Einströmröhre nach den Schieberkasten. Die Heizfläche des Ueberhitzers beträgt 28 m^2 , jene des Kessels 108 m^2 . Zur Cylinderschmierung sind Oelpumpen angewendet. Ueber die Wirkungsweise des Ueberhitzers liegen Erfahrungsergebnisse noch nicht vor; doch erwartet man, durch die Ueberhitzung des Dampfes von durchschnittlich 300°C

das innere Joy-Steuerung. Zum Anfahren strömt durch den *Lindner Hahn* Frischdampf nach dem Verbinder. Ausgerüstet ist die Maschine mit Geschwindigkeitsmesser „Hausshälter“ und mit der Westinghouse-Bremse, die auf die Trieb- und Drehgestell-Räder wirkt. Das Führerhaus ist mit Windschneiden versehen. (Schluss folgt.)

Hannoversche Maschinenbau-A.-G. vormals Georg Egestorff.
Viercylinder-Verbund-Schnellzugslokomotive der preussischen Staatsbahn.



Längsschnitt und Grundriss der Steuerung. — Masstab 1 : 33.

Querschnitt 1 : 33.

Fig. 14.

Steuerung. — D. R. P. v. Borries.

das Arbeitsvermögen des Kessels um 33% steigern zu können und eine Kohlensparnis von 25% zu erzielen. Als weiterer Hauptvorteil des Systems wird die Rückkehr zur einfacheren Zwillingmaschine und zur Dampfspannung von $10-12\text{ Atm.}$ angeführt.

In der von *v. Borries* entworfenen $\frac{2}{4}$ gekuppelten Viercylinder-Lokomotive der preussischen Staatsbahn (Tab. 11 — Tafel Fig. 13) wirken vier Cylinder auf dieselbe Triebachse. Um je einen Hochdruck- und einen Niederdruckcylinder in einem Stück giessen zu können, ist der Rahmen vorne nach amerikanischer Bauart als Barrenrahmen ausgeführt. Die Hochdruckcylinder liegen innen und haben Kolbenschieber. Bemerkenswert ist die für je eine Hochdruck- und Niederdruck-Maschine kombinierte Steuerung (D. R. P. v. Borries) (Fig. 14). Von der inneren Coulissee der Walschaert-Steuerung aus wird eine Rockerwelle angetrieben; diese überträgt durch zwei Hebel die Bewegung auf die Pendelstangen, deren unterer Punkt wie üblich vom Kreuzkopf angetrieben wird. Die Anordnung bedingt eine Kurbelstellung von 180° und gewährt gute Ausnutzung der Dampfkraft durch erhebliche Füllungs-differenz zwischen Hochdruck- und Niederdruck-Cylinder; sie ist wesentlich einfacher als die gewöhnliche Ausführung mit vier Steuerungen. Das Triebwerk ist leicht gebaut; auch die innen liegenden Teile sind gut zugänglich. Das Luftreservoir der Westinghouse-Bremse ist, wie ein Dom aussehend, auf dem Kessel angebracht.

Die $\frac{2}{5}$ gekuppelte Viercylinder-Lokomotive der sächsischen Staatsbahn (Tab. 19 — Fig. 15 S. 155) soll einen Zug von 385 t mit einer mittleren Geschwindigkeit von 100 km befördern und somit rund 1300 P. S. leisten. Sie ist nach dem „Atlantic“-Typ gebaut und zeichnet sich unter den deutschen Lokomotiven durch besondere Formenschönheit aus. Ihre Niederdruckcylinder liegen innerhalb der vorn abgekröpften Rahmen. Die Umsteuerung ist für Hochdruck und Niederdruck getrennt; das äussere Triebwerk hat Walschaert-

Die Rickenbahn.

(Schluss.)

An diese bau- und betriebstechnischen Untersuchungen schliessen sich sodann die Ertragsrechnungen und volkswirtschaftlichen Untersuchungen an.

Hinsichtlich des Ueberschneidungsprojektes gelangt das Gutachten zu folgender Ertragsrechnung:

| | | | | |
|------------------------------------|---|---------------|-----------|-------------|
| 150 000 Personen | zu 4,1 Cts. = per Tarif-km | Fr. 6150, | im ganzen | Fr. 202 950 |
| 150 000 Personen ergeben Gepäck- | ertrag zu 0,32 Cts. = per Tarif-km | » 480, » » » | | 15 840 |
| Tiere » | » » » » » | » 500, » » » | | 16 500 |
| 53 142 Tonnen Güter aller Art, per | km 11,5 Cts. = per Tarif-km | » 6111, » » » | | 201 663 |
| | | Fr. 13 241 | | Fr. 436 953 |
| | Hiervon 21% Reinertrag, ergibt | Fr. 91 760 | | |
| | Diese verzinsen zu 4% ein Kapital von | Fr. 2 294 000 | | |
| | Unverzinst bleibt ein Kapital von | » 5406 000 | | |
| | zusammen gleich den Baukosten von | Fr. 7 700 000 | | |

Der Ausfall der Bundesbahnen durch die Konkurrenz der Rickenbahn wird in diesem Falle auf netto $16\,500\text{ Fr.}$ pro Jahr taxiert. Die *IV. Expertenfrage* wird hiernach wie folgt beantwortet:

Nachdem die Vereinigten Schweizerbahnen, die Toggenburgerbahn und die Rickenbahn an den Bund übergegangen sein werden, fallen die in dem Expertengutachten Weissenbach, Flury und Egger für die Rentabilitätsberechnung in Betracht gezogenen Einflüsse der Konkurrenz der Vereinigten Schweizerbahnen weg, und es tritt ein ähnliches Verhältnis ein, wie wenn die Vereinigten Schweizerbahnen, zugleich Eigentümerin der Toggenburgerbahn, die Rickenbahn bauen würden.

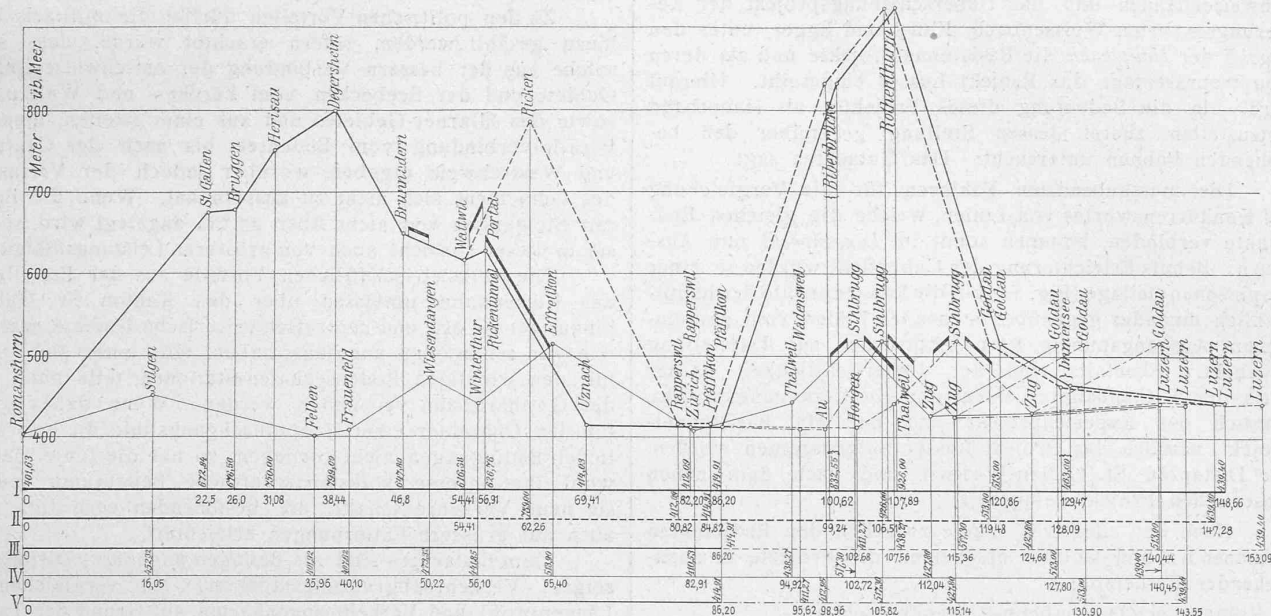
Diejenigen Verkehre, welche nach Massgabe der kürzeren Fahrzeiten und der billigeren Taxen von der alten Verkehrsrichtung abgelenkt und über die Rickenbahn ge-

leitet werden, vermindern die Verkehrsbewegung des alten Netzes im Verhältnis der ganzen Länge der Rickenbahn und der Abkürzung des Transportweges überhaupt. Andererseits geht zahlreicher neuer Verkehr, welcher durch die Rickenbahn hervorgerufen wird, auf die alten Linien über. Die von daher resultierende Verkehrsvermehrung gleicht jedoch die aus dem ersten Vorgang sich ergebende Verkehrsverminderung voraussichtlich nicht vollständig aus.

betrag sind gemäss den vorstehenden Ausführungen zu berichtigen.

Die wesentlichste Abweichung ist folgende: Den von Herrn Lusser berechneten Mehrerträgen auf der Toggenburgerbahn und dem alten Netze der Vereinigten Schweizerbahnen, im Betrage von rein 160 000 Fr., stehen Betriebsausfälle infolge der Konkurrenz der neuen Linien gegenüber, sodass dieselben nicht in Rechnung gestellt werden dürfen.

Die Rickenbahn-Projekte.



Schematische Längenprofile. — Längen in Kilometern, Höhen in Metern.

Distanzen von Romanshorn über:

Halbe Summe aller Höhendifferenzen
bis Goldau: bis Luzern:

| | | | |
|---|--|-----------|-----------|
| I. St. Gallen-Degersheim-Wattwil-Rickentunnel-Uznach-Rapperswil-S. O. B.-Goldau | 120,86 km (bz. Goldau-Luzern 148,66 km), | 865,97 m | 902,77 m |
| II. " " " -Ricken-Rapperswil-S. O. B.-Goldau | 119,48 km (" " " 147,28 km), | 1028,61 m | 1065,01 m |
| III. " " " -Rickentunnel-Uznach-Rapperswil-Thalwil-Zug-Goldau | 140,44 km (" Zug-Luzern 153,09 km), | 546,11 m | 509,31 m |
| IV. Frauenfeld-Winterthur-Zürich-Thalwil-Zug-Goldau | 127,80 km (" " " 140,45 km), | 330,42 m | 293,62 m |
| V. St. Gallen-Degersheim-Wattwil-Rickentunnel-Uznach-Wädenswil-Sihlbrugg-Zug-Goldau | 130,90 km (" " " 143,55 km), | 544,43 m | 507,63 m |

Der von den Experten Weissenbach, Flury und Egger für die Rickenbahn berechnete Reinertrag oder ein allfällig sich ergebender höherer Ertrag ist deshalb nicht mit Sicherheit als eine volle effektive Mehreinnahme der Bundesbahnen zu betrachten, abgesehen davon, dass dieser Reinertrag die Erstellungskosten nicht zu einem dem Tageskurse entsprechenden Betrag zu verzinsen vermag.

Es ist vielmehr zu erwarten, dass die Einwirkung der neuen Linie Romanshorn-St. Gallen-Wattwil-Ricken auf das alte Netz diesem einen Ausfall an bestehendem und neuem Verkehr bedeutet, dessen Grösse von der Regulierung der Konkurrenzverhältnisse der Bundesbahnen mit der neuen Bahn Romanshorn-Wattwil abhängen wird.

Hinsichtlich des *Basistunnelprojektes Lusser* im Anschluss an eine direkte Verbindung von Romanshorn über St. Gallen nach Wattwil gelangt das Gutachten zu folgender Rentabilitätsberechnung:

| | | | |
|----------------------|---------|----------|---------------|
| 230 000 Personen | × 20 km | × 4 Cts. | = Fr. 184 000 |
| 920 Tonnen Gepäck | × 20 » | × 60 » | = » 11 040 |
| 65 000 Tonnen Güter | × 20 » | × 10 » | = » 130 000 |
| Tiere | 20 » | × 800 » | = » 16 000 |
| Verschied. Einnahmen | 20 » | × 500 » | = » 10 000 |
| zusammen | | | Fr. 351 040 |

Die Betriebskosten werden bei 81 200 Nutz-km × 2,40 Fr. veranschlagt mit 194 880 Fr.

Das Schlussergebnis erzeigt:

| | |
|---------------|-------------|
| Einnahmen | Fr. 351 040 |
| Ausgaben | » 194 880 |
| Reineinnahmen | Fr. 156 160 |

welche zu 4% ein Kapital von 3 904 000 Fr. verzinsen.

Die Konkurrenz der Rickenbahn wird in diesem Fall den Bundesbahnen einen jährlichen Nettoausfall erzeugen, welchen das Gutachten auf 75 000 Fr. taxiert.

Hiernach lautet die *Beantwortung der V. Expertenfrage*:

Die Berechnungen des Herrn Lusser über die Betriebs-einnahmen sowohl in ihrem Brutto-, als in ihrem Netto-

In *Beantwortung der VI. Expertenfrage* spricht sich das Gutachten dahin aus, dass die projektierte neue Verbindung Romanshorn-St. Gallen-Wattwil die Verbindung Romanshorn-St. Gallen (31 km) um 8 km, Romanshorn-Gossau (39 km) um 6 km, St. Gallen-Wattwil (50 km) um 18 km kürzt. Der Verkehr der Toggenburgerbahn mit Romanshorn wird deshalb durch eine Abkürzung verbessert, welche indessen nicht so wesentlich ist, dass sie die Verkehrsquantitäten beeinflussen könnte; die Instradierung bleibt soweit sie die Toggenburgerbahn berührt, dieselbe. Der Verkehr der Toggenburgerbahn auf ihren Stationen Lichtensteig und Wattwil mit St. Gallen-Rorschach und weiter geht ganz an die neue Bahn Wattwil-St. Gallen über. Der Verkehr der übrigen Stationen der Toggenburgerbahn wird durch die neue Linie Romanshorn-St. Gallen-Wattwil zum Teil Zuwachs, zum Teil Verminderung erfahren und, da diese Einflüsse sich annähernd kompensieren, für die Toggenburgerbahn als Ganzes aus der neuen Linie weder ein Verlust noch ein Gewinn sich ergeben. Für die Rickenbahn bedeutet die Erstellung der direkten Linie Romanshorn-Wattwil eine Verkehrssteigerung, sei es infolge Zuwendung bestehender, sei es infolge Schaffung neuer Verkehre mit sämtlichen Stationen der ganzen Linie und namentlich mit ihren bedeutenden Centren Romanshorn, St. Gallen und Herisau. Die Konkurrenz der Bundesbahnen wird jedoch namentlich im

Güterverkehr der Zuwendung dieser neuen Verkehre an die Rickenbahn Schranken auferlegen, wie dies in der vorangestellten Rentabilitätsrechnung Ausdruck gefunden hat.

* * *

Nachdem es den Betrieb der Linie Wattwil-Ebnat-Kappel bei den von Wattwil abzweigenden Rickenbahnprojekten besprochen, erörtert das Gutachten einlässlich die volkswirtschaftlichen Verhältnisse. Unter den Begriff: *die Rickenbahn als Nebenbahn* werden das Projekt der Vereinigten Schweizerbahnen und das Ueberschienenprojekt der Regierungsexperten Weissenbach, Flury und Egger, unter den Begriff der *Hauptbahn* die Basistunnelprojekte und als deren Hauptrepräsentant das Projekt Lusser eingereiht. Hierauf wird, um die Bedeutung dieses Projektes als Hauptbahn festzustellen, zuerst dessen Stellung gegenüber den bestehenden Bahnen untersucht. Das Gutachten sagt:

Die massgebendsten Faktoren für die Vergleichung des Konkurrenzwertes von Linien, welche die gleichen Endpunkte verbinden, kommen somit im *Längenprofil* zum Ausdruck. Behufs Erleichterung der Uebersicht wurden in einer graphischen Beilage (Fig. S. 159) die Längenprofile der hauptsächlich einander gegenüber stehenden Linien vom gemeinsamen Ausgangspunkte Romanshorn aus zur Darstellung gebracht. Ebenfalls sind der Uebersichtlichkeit halber unter den Rickenbahnprojekten nur ein Uebergangprojekt, nämlich das Expertenprojekt und nur ein Basistunnelprojekt, nämlich das Projekt Lusser aufgenommen worden. Die Distanzen St. Gallen-Wattwil sind nach dem neuen Moser'schen Projekte eingesetzt.

Nach der effektiven Länge zwischen den Endpunkten Romanshorn und Goldau erscheinen die Projekte in nachstehender Reihenfolge:

| | |
|---|-----------|
| 1. Romanshorn-Degersheim-Rickenüberschiebung-Südostbahn-Goldau (Längenprofil II) | km 119,48 |
| 2. Romanshorn-Degersheim-Ricken-Südostbahn-Goldau, jedoch mit Rickentunnel (Längenprofil I) | " 120,86 |
| 3. Romanshorn-Zürich-Thalwil-Goldau (Längenprofil IV) | " 127,80 |
| 4. Romanshorn - Degersheim - Rickentunnel - Au-Sihlbrugg-Goldau (Längenprofil V) | " 130,90 |
| 5. Romanshorn - Degersheim - Rickentunnel - Thalwil-Goldau (Längenprofil III) | " 140,44 |

Die halbe Summe von Steigen und Fallen zwischen den tiefsten und den höchsten Punkten beträgt bei Projekt 1 hiervor 1028,21

| | |
|-------|--------|
| " " 2 | 865,97 |
| " " 3 | 330,42 |
| " " 4 | 544,43 |
| " " 5 | 546,11 |

Hieraus geht hervor, wie es schon der erste Blick auf die Zeichnung der Längenprofile zeigt, dass hinsichtlich der zu überwindenden Höhen die Ueberschiebung des Ricken (1) die ungünstigsten, die Linie Romanshorn-Zürich-Thalwil-Goldau (3) die günstigsten Verhältnisse aufweist. Einer effektiven Minderlänge der ersteren von 8,32 km steht eine zu ersteigende Mehrhöhe von 697,79 m gegenüber.

Geht man hiernach von der Linie 3 aus in dem Sinne, dass diese Linie als Vergleichsbasis betrachtet wird, und macht bei den andern Linien die Zuschläge, welche der grösseren halben Summe von Steigen und Fallen im Verhältnis von 60 m Länge für 1 m Steigung entsprechen, so erhält man nachstehende Reihenfolge:

| | |
|------------------------------------|------------|
| Linie 3 effektiv und virtuell lang | km 127,80 |
| " 4 virtuell | " " 143,74 |
| " 2 " | " " 152,99 |
| " 5 " | " " 153,58 |
| " 1 " | " " 161,34 |

In dieser Reihenfolge muss der Betriebswert der Linien taxiert werden; die absolut kürzeste Linie rangiert dabei in letzter Linie.

* * *

Nachdem das Gutachten noch die Vor- und Nachteile des Basistunnelprojektes Ritter erörtert, worauf man jedoch hier nicht näher eintreten kann, weil ein Hauptpunkt, die Baukosten nicht genügend abgeklärt erscheint, beantwortet es die *VII. Expertenfrage*, die Schlussfrage wie folgt:

Die Vorteile politischer Natur aus der Erstellung der Rickenbahn bestehen in der Annäherung der einzelnen Kantonsteile von St. Gallen unter sich und mit der Hauptstadt des Kantons; dieselben beschränken sich auf den Kanton St. Gallen.

Zu den politischen Vorteilen dürften die militärischen hinzu gezählt werden, sofern erachtet würde, dass sich solche aus der bessern Verbindung der ostschweizerischen Gebiete und der Seebecken vom Zürcher- und Wallensee, sowie des Glarner-Gebietes und aus einer zweiten, inneren Parallelverbindung vom Bodensee bis nach der Central- und Westschweiz ergeben, worüber jedoch der Verfasser des Gutachtens sich nicht zu äussern hat. Wenn die Bahn mit Steigungen von nicht über 25 ‰ angelegt wird, so ist sie in dieser Hinsicht auch von grösserer Leistungsfähigkeit.

Die volkswirtschaftlichen Vorteile aus der Erstellung der Rickenbahn umfassen über den Kanton St. Gallen hinaus grosse ost- und centralschweizerische Gebiete, welche wie wir schon oben angeführt haben, teils unter sich, teils mit den wichtigen Bodenseehafen-Stationen, teils auch mit der Gotthardbahn verbunden werden. Wenn daher auch für den Charakter einer Hauptdurchgangslinie die erforderlichen Bedingungen nicht vorliegen, so hat die Linie gleichwohl ihre grosse volkswirtschaftliche Bedeutung, indem sie neue Verkehre schafft, die bestehenden verbilligt und auch auf grössere Entfernungen erleichtert.

Dem Gutachten sind als Beilagen angefügt: Distanzenzeiger, Verkehrsabgrenzungstabellen, ein vergleichendes Längenprofil und Verkehrszonenkarten auf Grund der Tarifdistanzen.

Wettbewerb für einen Neubau der Kantonalsbank in Basel.¹⁾

III. (Schluss.)

Auf der folgenden Seite geben wir zwei Ansichten und die drei wesentlichen Grundrisse des Entwurfes „An Böcklins Vaterstadt“, Verfasser: Architekt *E. Sandreuter* aus Basel in Frankfurt a. M., dem der IV. Preis zu Teil geworden ist. Bezüglich der Beurteilung desselben verweisen wir auf das in der letzten Nummer enthaltene Gutachten des Preisgerichtes.

Die Ausstellung von Zeichnungen und Diplomarbeiten am eidg. Polytechnikum zu Ende des Wintersemesters 1900/1901.

Die Ausstellung der Schüler- und Diplomarbeiten der *Architektenschule* des eidgen. Polytechnikums schien auf den ersten Blick für Laien und Fachmänner an äusserem Glanze den letztjährigen fast nachzustehen; manches stellte sich zu skizzenhaft, zu unvollendet dar; bei näherem Studium aber traten uns unverkennbar die Spuren eines neuen Geistes entgegen, den wir freudig begrüßten! Mit dem geistlosen Kopieren von Säulenordnungen und Fassadenteilen der italienischen Hochrenaissance musste endlich gebrochen werden. Vor allem soll die Erfindungsgabe und die Gestaltungskraft gebildet und das Interesse des Schülers an der Kunst durch mehr selbständiges Schaffen geweckt werden. Nicht frühzeitig genug kann bei dem jungen Architekten neben Gewöhnung des Auges an schöne Verhältnisse der Sinn für Formgebung und Raumgestaltung geübt werden. Dabei soll er die Schwierigkeiten eigenen Schaffens kennen lernen, um sich durch angestrengten Fleiss von der Kopie frei zu machen — er soll vor allem der Schablone entwöhnt werden. Gott sei Dank sind wir der Herrschaft eines allein seligmachenden Stiles entwachsen. Wir verfügen über einen reichen Formenschatz vergangener Jahrhunderte, welcher dem Schüler namentlich auch in seiner geistigen Bedeutung zu erschliessen ist. Der Schüler soll nicht nur die Form kennen, er muss auch ihren

¹⁾ Bd. XXXVI S. 139 u. 176, Bd. XXXVII S. 51, 74, 135 u. 147.