

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Bauzeitung
<b>Herausgeber:</b>	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
<b>Band:</b>	57/58 (1911)
<b>Heft:</b>	25
<b>Artikel:</b>	Landhaus Dr. C.G. Jung in Küsnacht: erbaut durch Architekt Dr.-Ing. E. Fiechter in München
<b>Autor:</b>	[s.n.]
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-82629">https://doi.org/10.5169/seals-82629</a>

### **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>**

wundert sich nicht darüber, dass man mit der Riemenspannung den theoretisch notwendigen Druck auf die Lager, die 3,5-fache Umfangskraft oft mehrfach überschreitet. Man kann es den Leuten nicht verargen, wenn sie dadurch einem baldigen Nachspannen vorbeugen. Beim Lenixantrieb dagegen haben wir diese Riemenspannung vollständig in der Hand und können sie jederzeit mittelst des aus mehreren, leicht abhebbaren Teilen bestehenden Spanngewichtes  $G$ , auf das notwendige Minimum regulieren. Für 500 PS beträgt in obigem Falle diese Spannung rd. 130 kg. Wenn aber die Turbine monatelang mit kleiner Belastung arbeitet, z. B. unter  $\frac{1}{2}$ , so empfiehlt es sich, das Spanngewicht  $G$  entsprechend zu verkleinern, um die Lager der Spannrolle nicht mehr als notwendig zu beladen. Für Regulierung kleinerer Kraftschwankungen sorgt der Lenixantrieb selbst, indem bei zunehmender Kraft der Umschlingungswinkel des Riemens automatisch vergrössert wird und umgekehrt, sodass das Spannungsverhältnis zwischen dem schlaffen und dem ziehenden Riementrum im allgemeinen nur etwa 1:10 beträgt, gegenüber 1:2 bei den gewöhnlichen Riementrieben ohne Lenix.

Was schliesslich die *Zugänglichkeit* aller beweglichen Teile der Turbine und namentlich auch sämtlicher Lager anbetrifft, dürfte auch in dieser Hinsicht die vorliegende Anordnung nichts zu wünschen übrig lassen.

\* \* \*

Mit vorstehenden Notizen aus der Praxis glaube ich namentlich jüngern Fachgenossen sowie auch Wasserrechtsbesitzern manchen zur Beurteilung von derartigen Turbinenanlagen nützlichen Wink gegeben zu haben. Die geehrten Herren Turbinenbauer mögen es mir nicht verargen, wenn ich da und dort etwas aus der Schule geschwatzt habe, anderseits dass ich bei Besprechung ausgeführter Anlagen,

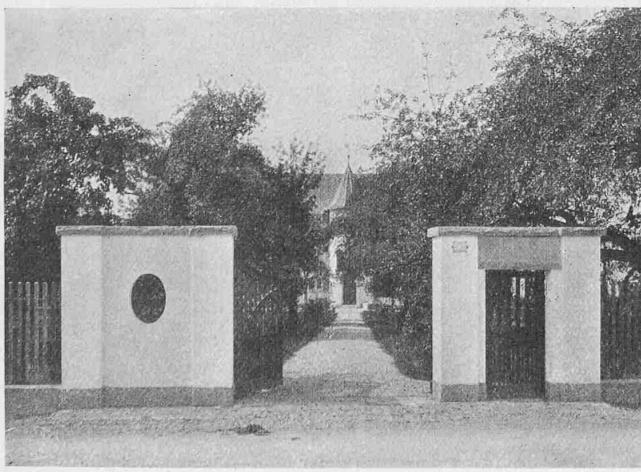


Abb. 7. Einfahrt zum Hause Dr. Jung in Küsnacht.

dem für den technischen Konsulenten besonders wichtigen Gebote strenger Sachlichkeit gemäss, ihre Namen verschwiegen habe.

Schliesslich sage ich noch der Redaktion der «Schweizerischen Bauzeitung» für die sorgfältige Ausarbeitung der Zeichnungen meinen besten Dank.

Zürich, Mai 1911.

## Landhaus Dr. C. G. Jung in Küsnacht.

Erbaut durch Architekt Dr. Jng. E. Fiechter in München.

(Mit Tafeln 67 bis 70).

Inmitten eines alten Baumgartens am Zürichsee in idyllischer Lage, südlich der Ortschaft Küsnacht, steht das 1908/09 erbaute Wohnhaus des bekannten Psychiaters Dr. C. G. Jung. Von der Seestrasse führt der Weg durch den

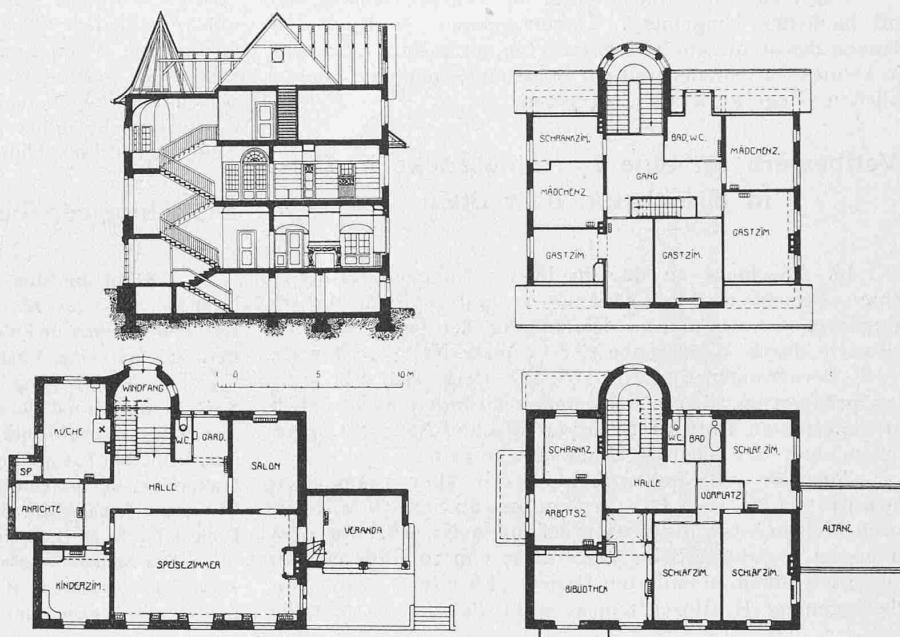
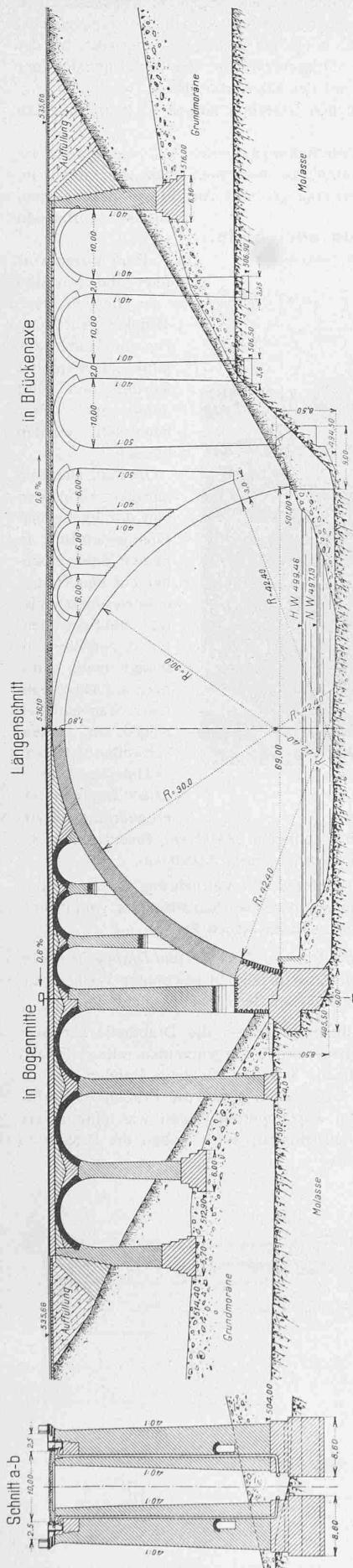


Abb. 2 bis 5. Grundrisse und Schnitt des Hauses Dr. Jung. — Maßstab 1:400.

Garten in gerader Richtung auf die Haustüre zu, die im Treppenturm axial zur Einfahrt angelegt ist (Lageplan Seite 342 und Abbildung 7).

Eingang, Treppenhaus und Nebenräume sind möglichst auf die dem Land zugekehrte Nordostseite gelegt. Die kleine Halle, mit roten Bodenplatten, glatten weissen Wänden und grüner Kachelung in der Garderobenecke erinnert durchaus an den landestümlichen „Hausgang“. Der bedeutendste Raum ist das grosse Esszimmer. Eine seiner Schmalwände wird durch eine schöne Marmorcheminée und Wandnischen gegliedert (Tafel 69). Auf ausdrücklichen Wunsch des Bauherrn sollte die Fensterwand tiefe Leibungen erhalten; durch vorgestellte Rabitzwände, die kleine Glas-Schränkchen und die Heizkörper umschließen, wurde die beabsichtigte Wirkung erzielt. An das grosse Esszimmer stösst einerseits der kleine Empfangssalon, anderseits eine heizbare, einige Stufen tieferliegende Veranda. Diese liegt als Gartensaal auf gleichem Niveau mit der davorliegenden Terrasse, gegen die sie sich mit drei grossen Bogenfenstern öffnet. Im Erdgeschoss ist noch ein kleiner Kinderspielraum und eine geräumige Anrichte mit dem Zugang zur Küche. Der erste Stock enthält das Bibliothekzimmer und das Arbeitskabinett in einer dem Wunsch des Bauherrn entsprechenden Anordnung. Um die Schlafzimmer unter sich nicht durch Türen verbinden zu müssen und sie doch in engstem Zusammenhang zu haben, wurde ein kleiner Teil des Flurs als besonderer Vorplatz durch Glasabschluss abgetrennt (vergl. Schnitt Abb. 5).

Der Innenausbau des Hauses ist durchaus schlicht behandelt, Flure und Esszimmer weiss getüncht, und nur eine reichere Bemalung der Veranda noch vorgesehen. Im Esszimmer sind die Türen und eine Sockelverkleidung in mattpoliertem Nussbaum ausgeführt; der Salon erhielt eine Stoffbespannung mit Leistenteilung. In der Bibliothek stimmen die Bücherschränke aus Tannenholz, grau gestrichen, zur goldbraunen Tapete und dem speziell entworfenen, grün und weissen Kachelofen; das Arbeits-

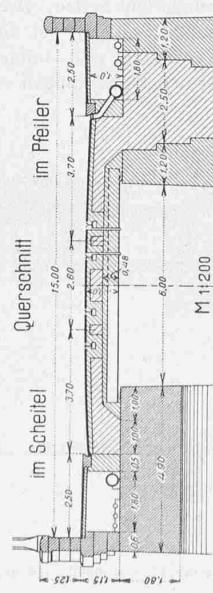


### Wettbewerb für eine Lorrainebrücke in Bern in Eisenbeton oder Stein.

III. Preis ex aequo. Motto „Schwer“. — Verfasser: Ingenieur Müller, Zürcher & Göbitz in Zürich und Bern in Verbindung mit den Architekten Zeerleder & Bössiger in Bern. Unternehmer: Müller, Zeerleder & Göbitz.

Längsschnitt durch eine Bogenrippe und in der Brückennaxe sowie Querschnitt a-b 1:800. — Querschnitt-Detail 1:200.

Anmerkung. Die auf den inneren Kanten der Bogennippen ruhenden Differenzbalken der Originalzeichnung nicht deutlich zu erkennen ist. auf der andern Seite ein bewegliches Auflager, was aus nebenstehender Verkleinerung der Originalzeichnung nicht deutlich zu erkennen ist.



wurde die elektrische Ausrüstung von den Bundesbahnen nicht gestattet; die S. T. B.-Züge müssen auf dieser Strecke daher mit Dampf weitergeführt werden. Beim elektrischen Betrieb kommen ausschliesslich Motorwagen zur Verwendung.

Auf der Strecke *Spiez-Frutigen* der Bern-Lötschberg-Simplon-Bahn wurden die Bauten für den elektrischen Betrieb zu Ende geführt. Im November konnte mit der Führung aller Personenzüge mittelst elektrischen Motorwagen begonnen werden. Gegen Ende des Jahres wurden mit 2 elektrischen Lokomotiven Probefahrten ausgeführt.

Die *Bern-Worb-Bahn* hat im Juli den elektrischen Betrieb in vollem Umfange aufgenommen.

Auf der *Wengernalpbahn* wurde der durchgehende elektrische Betrieb im Laufe des Sommers aufgenommen.

Von der *Rhätischen Bahn* wurde die Einführung des elektrischen Betriebes auf den Strecken *Schuls-St. Moritz* und *Samaden-Pontresina* beschlossen.

**Bahnunterhalt.** An Linien im Betriebe waren der Kontrolle des Departements unterstellt:

#### I. Hauptbahnen.

	Betriebslänge km	Betriebslänge km
a) Schweizerische . . . . .	2410,065	
b) Ausländische auf Schweizergebiet . . . . .	68,794	2478,859

#### II. Nebenbahnen.

a) Normalspurige Adhäsionsbahnen . . . . .	1090,304	
b) Schmalspurige Adhäsionsbahnen . . . . .	1095,203	
c) Zahnradbahnen . . . . .	96,439	
d) Tramways . . . . .	412,639	
e) Drahtseilbahnen . . . . .	38,256	2732,841

5211,700

Hieron gehen ab:

Die für die Zweiglinien doppelt gerechneten

Betriebslängen . . . . .

114,874

Die im Ausland gelegenen Strecken . . . . .

45,339

160,213

Einfache Länge sämtlicher dem öffentlichen Verkehr dienenden Eisenbahnen in der Schweiz . . . . .

5051,487

Davon werden zweispurig betrieben (normalspurige Adhäsionsbahnen) . . . . .

736,166

**Inspektionen und Kontrolle der Bahnen.** Die Kontrolle über den Unterhalt der Bahnen ist in der bisherigen Weise ausgeführt worden. Die durchgehenden Inspektionsreisen zu Fuss über Haupt- und Nebenbahnen, ausser Zahnrad- und Seilbahnen, erstreckten sich auf 4862 km, wozu noch zahlreiche Spezialuntersuchungen und Augenscheine kommen.

Auf die Kontrolle der Zahnrad- und Drahtseilbahnen entfallen: Allgemeine Inspektionen 107; Besuche bei besondern Anlässen (Untersuchungen von neuem Rollmaterial, Bremsproben, Augenscheine usw.) 134. Anlässlich der Inspektionen wurden 280 km Streckenbegehungen ausgeführt. Auf den elektrisch betriebenen Adhäsionsbahnen wurden 282 Inspektionen vorgenommen, die sich auf die elektrischen Einrichtungen und das Rollmaterial erstreckten.

**Zustand der Bahnen. Unterbau.** Die Störungen des Bahnbetriebes durch Naturereignisse waren in diesem Jahr sehr zahlreich. Zu erwähnen sind die folgenden Fälle:

Am 19./20. Januar fanden infolge anhaltenden Regenwetters und der in den höhern Lagen eingetretenen Schneeschmelze Unterbrechungen statt auf den Linien der Bundesbahnen zwischen den Stationen Rolle und Allaman, bei der Station Granges, zwischen den Stationen Sion und St. Léonard, Vufflens-la-ville und Cossonay, auf der Linie im Val-de-Travers zwischen den Stationen Môtiers und Fleurier und auf der Joratbahn zwischen den Stationen Bressonnaz und Moudon. Auf der Joratbahn konnte der durchgehende Verkehr erst am 6. Februar wieder aufgenommen werden, zwischen den Stationen Môtier und Fleurier, sowie zwischen den Stationen Vufflens-la-ville und Cossonay, wurde der Verkehr vorübergehend eingestellt, während an den andern Unterbrechungen der Verkehr durch Anordnung des Umstieges und Umlades aufrecht erhalten werden konnte. Die Montreux-Berner-Oberland-Bahn ist am 19. Januar zwischen den Stationen Montbovon und Château-d'Oex an mehreren Stellen unterbrochen worden. Der regelmässige Verkehr wurde am 26. Januar wieder aufgenommen.

Grössere Betriebsstörungen durch Schneeverwehungen sind Ende Januar und anfangs Februar auf den Linien Allaman-Aubonne-Gimel, Rolle-Gimel, Bière-Apple-Morges und Lausanne-Moudon (Jorat) verursacht worden.

Durch die ausserordentlichen Regenmengen, die am 13., 14. und 15. Juni gefallen sind, entstanden vielfache und grosse Zerstörungen an Bahnanlagen:

Das Hochwasser der Aare hat am 15. Juni den rechten Uferdamm, der gleichzeitig Bahndamm der Brünigbahn ist, zwischen den Stationen Meiringen und Brienzwiler an mehreren Stellen zerstört.

Die Wiederherstellung des Bahnkörpers wurde rasch durchgeführt, so dass die unterbrochene Strecke am 16. Juni abends wieder fahrbare war.

Die Bahnanlagen des Kreises V der Bundesbahnen wurden auf der Nordseite des Gotthard an zahlreichen Stellen beschädigt, so dass der Zugverkehr auf den Strecken Schwyz-Amsteg vom 15. bis 16. Juni und Zug-Goldau vom 15. bis 19. Juni eingestellt werden musste.

Auf der Linie Glarus-Linthal wurde der Bahnkörper zwischen den Stationen Luchsingen und Diesbach am 15. Juni auf eine Länge von etwa 200 m weggerissen. Zwischen den Stationen Sins und Rothkreuz sind die 6 m weite Brücke bei Km. 94,5 und die Brücke mit 2 Öffnungen von je 4 m Weite bei Km. 95,800 unterspült und weggeschwemmt worden. Der durchgehende Verkehr konnte auf der Linie Aarau-Rothkreuz am 24. Juni und auf der Linie Glarus-Linthal am 30. Juni wieder aufgenommen werden.

Das Hochwasser der Sihl hat am nämlichen Tage die Sihltalbahn an mehreren Stellen unterbrochen. Vom 18. Juni an konnten die Züge auf der Strecke Selinau-Sihlwald ohne Umstieg und Umlad verkehren. Die Strecke Sihlwald-Sihlbrugg war erst am 8. Juli wieder fahrbare.

Das Hochwasser der Landquart riss am 15. Juni die 30 m weite Landquartrbrücke bei der Station Landquart weg. Für die Herstellung von Anlagen für das Umsteigen von Reisenden und für die Beförderung von Gepäck und Stückgütern vom Bahnhof Landquart auf das rechtseitige Ufer der Landquart und umgekehrt wurden sofort Anordnungen getroffen. Am 16. Juni nachmittags konnte der Umstieg und Umlad über diese Anlagen erfolgen. Das Rammen der Pfähle für die Jochen der provisorischen Brücke wurde am 25. Juni begonnen und am 7. Juli beendet. Nach Vollendung der Jochen wurde die Eisenkonstruktion eingeschoben und es konnte am 11. Juli der durchgehende Verkehr in vollem Umfange wieder aufgenommen werden.

Die Rhätische Bahn, die seit ihrem 20 jährigen Bestehen unter den bisherigen Hochwassern nie irgendwie zu leiden gehabt hatte, ist diesmal am 15. Juni von Landquart bis Küblis grossen Zerstörungen ausgesetzt gewesen. Am 22. Juni konnte die Strecke von Landquart bis Malans, am 9. Juli bis Seewis, am 13. Juli bis Schiers und am 1. August die ganze Strecke bis Küblis wieder in Betrieb gesetzt werden.

Die Bex-Gryon-Villarsbahn musste wegen Hochwasserschäden vom 17. Juli bis zum 9. August eingestellt werden. Kürzere Betriebsunterbrechungen kamen noch vor bei der Appenzellerbahn, bei der Sernftalbahn, der Brunnen-Morschachbahn, der Arth-Rigibahn, der Stansstad-Engelbergbahn und der Stanserhornbahn.

Trotz diesen zahlreichen Unterbrechungen ist kein Unfall zu beklagen gewesen.

In bezug auf die Unterhaltungsarbeiten ist, wie bereits im letzten Jahresbericht erwähnt, zu bemerken, dass nur noch im Kreis III der Bundesbahnen eine grössere Anzahl von unverstärkten Brücken vorhanden ist.

Der Vorentwurf über die Revision der bestehenden Brückenverordnung ist im Laufe des Jahres ausgearbeitet worden und wird demnächst weiter behandelt werden können.

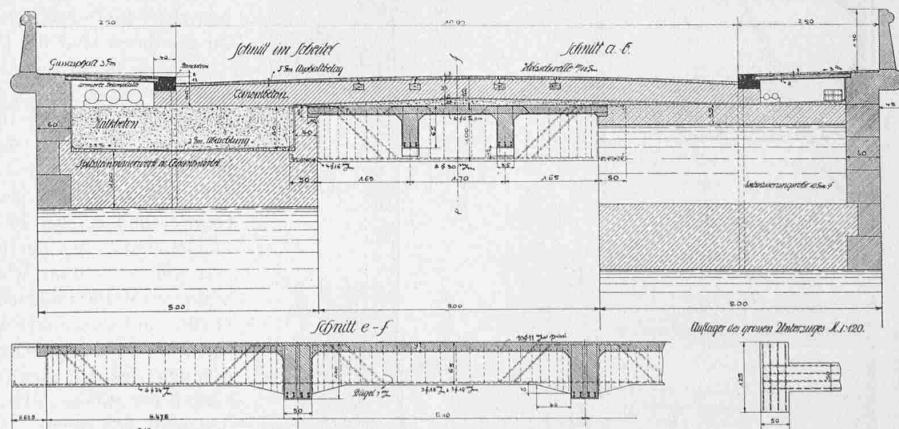
**Oberbau.** Die diesjährigen Umbauten von durchgehenden Liniengeleisen in neuem Material, wobei auf den Hauptbahnen starke Schienen- und Schwellentypen zur Verwendung kamen, betragen: auf Hauptbahnen: Stahlschienen 85,000 km, Eisen-schwellen 51,100 km, Holzschwellen 31,800 km, Schottererneuerung 100,700

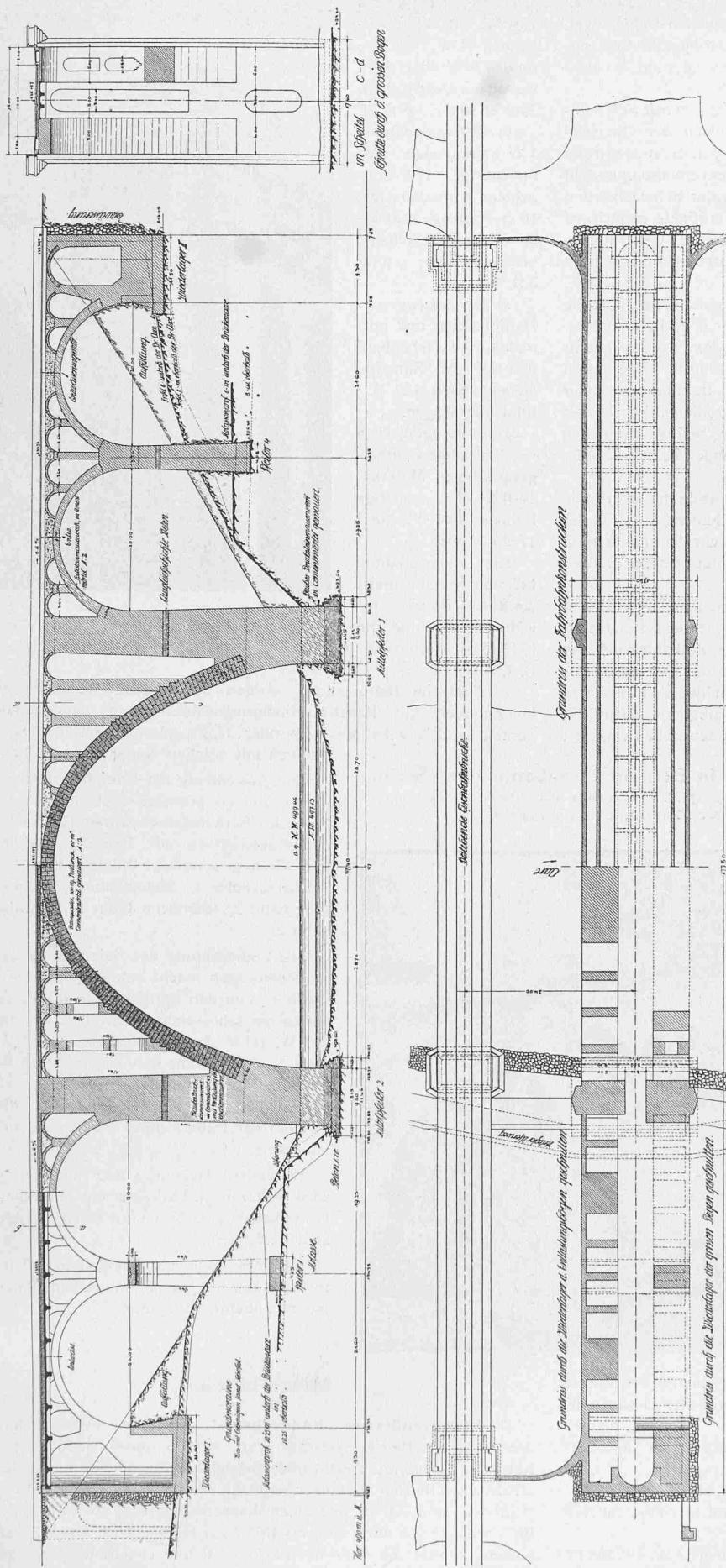
km; auf Nebenbahnen: Stahlschienen 22,900 km, Eisen- und Holzschwellen 21,600 km, Schottererneuerung 35,000 km.

Verstärkungen der Geleise durch Vermehrung der Schwellen und Verbesserung des Schienenstosses wurden ausgeführt: auf Hauptbahnen 57,100 km, auf Nebenbahnen 50,600 km.

**Mechanische Einrichtungen der Zahnrad- und Drahtseilbahnen.** Die Kontrolle dieser Einrichtungen fand in gewohnter Weise statt. Nennenswerte Störungen kamen im Berichtsjahr nicht vor.

Bei 10 Drahtseilbahnen gelangten die Drahtseile zur Auswechslung. Festigkeitsproben wurden vorgenommen mit: 9 Ersatzseilen bestehender Seilbahnen, 4 Seilen für neue Bahnen, 9 ausrangierten Seilen. Bei 2 Ersatzseilen gaben die Proben zu Vorbehalten Anlass; bei einigen ausrangierten Seilen war eine innere Verrostung der Drähte wahrnehmbar, sonst gaben die Proben zu keinen Bemerkungen Anlass.





II. Preis ex aequo. Motto „Berner Nutz“. — Verfasser: Ingenieure Terner & Chopard und Architekten Zollinger & Spengler in Zürich; Unternehmer Müller, Zerleider & Gobat in Zürich und Bern.  
Längsschnitte, Querschnitte und Horizontalabschnitte. — Massstab 1:800.

*Elektrische Maschinen, Apparate und Leitungsanlagen der elektrischen Bahnen.* Diese Teile der Bahnanlagen wurden im allgemeinen in einem befriedigenden Zustand befunden. Einige Kontaktleitungsbrüche sind vorgekommen; sie führten aber weder zu Unfällen noch zu Betriebsunterbrechungen.

*Stationen und Hochbauten.* Auf betriebenen Bahnen sind neu eröffnet worden die Stationen Brittnau auf der Linie Olten-Luzern, Bollingen auf der Linie Rapperswil-Ziegelbrücke und Sisseln an Stelle der Haltestelle gleichen Namens auf der Linie Koblenz-Stein. Auf 10 Stationen sind die Aufnahmegebäude neu erstellt oder vergrössert worden. Neue Perrondächer sind auf 18 Stationen angebracht worden. Die elektrische Beleuchtung ist auf 41 Stationen neu eingerichtet und auf 21 Stationen verbessert worden.

*Signale und Riegelungen.* Ergänzungen der Signalanlagen fanden statt durch Anbringung von 45 Einfahrtssignalen, 76 Einfahrtsvorsignalen, 39 Ausfahrtssignalen, 33 Durchfahrtssignalen und 9 Rangiersignalen. Neue Riegelungen wurden erstellt auf 14 Stationen und ältere ergänzt auf 13 Stationen. Ein neuer Streckenblock wurde angebracht auf der Strecke Montreux-Ville-neuve.

*Niveauübergänge und Bahnabschluss.* Durch die Erstellung von Unter- oder Ueberführungen und von Parallelwegen oder durch die Ablösung von Wegrechten sind 22 Niveauübergänge unterdrückt worden. Eine grössere Zahl von Niveauübergängen wurde mit neuen, verbesserten Barrieren versehen.

*Elektrische Leitungsanlagen, längs und quer zu Eisenbahnen.* Die Kontrolle des Eisenbahndepartements erstreckt sich auf die Bahnkreuzungen durch elektrische Starkstromleitungen und die Längsführung solcher neben Bahnen, sowie auf die Kreuzungen elektrischer Bahnen mit Schwachstromleitungen.

*Starkstromleitungen längs und quer zu Eisenbahnen.* Im Jahre 1910 wurden Planvorlagen behandelt für: 281 Starkstromüberführungen gegen 212 im Vorjahr, 51 Starkstromunterführungen (37), 28 Starkstromlängsführungen (22), 37 neue Beleuchtungsanlagen auf Bahngebiet (19), 22 Änderungen und Erweiterungen bestehender Anlagen (22), zusammen 429 gegen 312 im Vorjahr.

Unter Ausschluss der Starkstromleitungen längs und quer zu reinen Strassenbahnen und solcher Leitungen, die den Bahnverwaltungen selbst gehören, ergibt sich auf Ende 1910 folgender Bestand: 1968 Starkstromüberführungen (1746), 462 Starkstromunterführungen (417), 144 Starkstromlängsführungen (135).

*Kreuzungen elektrischer Bahnkontakteleitungen mit Schwachstromleitungen.* Nach den monatlichen Ausweisen der Obertelegraphendirektion sind 44 neue Ueberführungen von Schwachstrom über Bahnkontakteleitungen durch die Telegraphenverwaltung erstellt worden. Hierzu kommen 6 Ueberführungen privater Schwachstromleitungen. Ferner weisen 9 im Laufe des Jahres eröffnete elektrische Bahnen, beziehungsweise Bahnstrecken, im ganzen 61 Ueberführungen von Schwachstromleitungen auf. Die Gesamtzunahme beträgt somit 111.

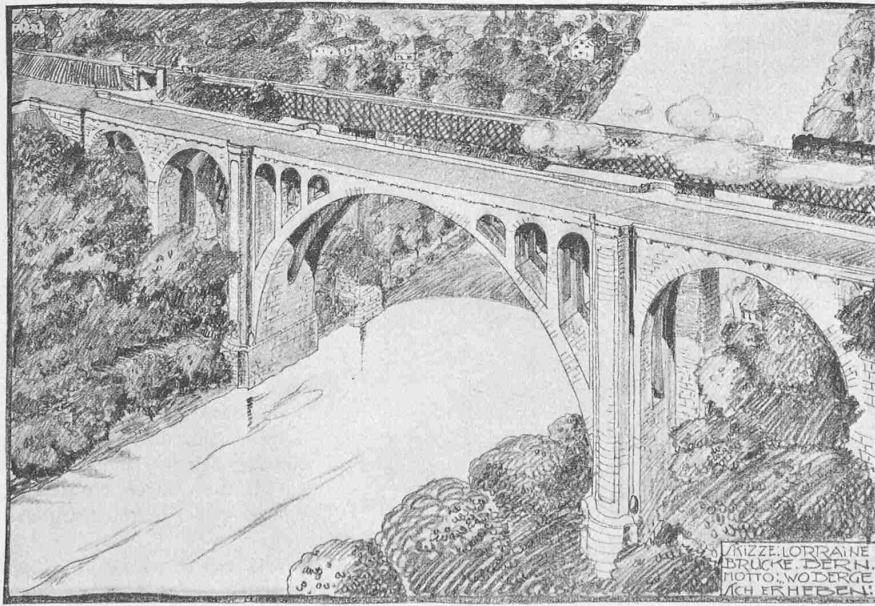
Sowohl die Ueberführungen der Starkstromleitungen über die Eisenbahnen als diejenigen der Schwachstrom über Bahnkontakteleitungen haben den starken Schneestürmen des Monats Januar durchwegs standgehalten. Es sind dem Departement keine durch diese Leitungen verursachten Störungen des Bahnbetriebes zur Kenntnis gelangt. Sie werden von den Kontrollbeamten, soweit möglich, jährlich einmal besichtigt und die wahrgenommenen Mängel den in Frage kommenden Bahnverwaltungen behufs Abhilfe zur Kenntnis gebracht.

**Rollmaterial.** Wie bisher bestand die Kontrolle in der Prüfung der Planvorlagen für Neuanschaffungen und Umbauten, ferner in der Untersuchung neuer oder umgebauter Fahrzeuge vor deren Inbetriebsetzung, sowie in der Beobachtung des Rollmaterials im Betrieb und des Traktionsdienstes.

In der Ueberwachung der Kessel-Revisionen und Pressungen trat mit 1. August eine Änderung ein, indem die neue bundesrätliche Verordnung betreffend den Unterhalt des Rollmaterials der schweizerischen Hauptbahnen vom 14. Juli 1910 die Gegenwart der Delegierten der Aufsichtsbehörde nur noch bei den inneren Revisionen und Druckproben der Lokomotivkessel der Privatbahnen, sowie bei den Druckproben neuer Lokomotivkessel der Bundesbahnen verlangt.

#### Wettbewerb für eine Lorrainebrücke in Bern in Eisenbeton oder Stein.

II. Preis ex aequo. „Wo Berge sich erheben“. — Verfasser: Ing. M. Schnyder und Arch. Gebr. Brändli in Burgdorf unter Mitwirkung von Ing. Meyer und Arch. Taillens & Dubois in Lausanne.



Die Ueberwachung der übrigen Druckproben und der inneren Revisionen der Bundesbahnlokomotivkessel wurde den Organen der Bundesbahnen überlassen.

Ueber den Bestand am Ende des Jahres geben die nachfolgenden Zusammenstellungen Aufschluss:

a) *Lokomotiven.* Normalspurige Bahnen 1345, Schmalspurige Bahnen 178, Zahnradbahnen 88, Tramways 6; Total 1617 Lokomotiven, wovon mit elektrischem Antrieb 53.

b) *Personenwagen.* Normalspurige Bahnen 3662 W. 181396 Pl., Schmalspurige Bahnen 829 W. 31329 Pl., Zahnradbahnen 144 W.

6857 Pl., Tramways 1010 W. 34854 Pl., Seilbahnen 94 W. 3662 Pl.; total 5739 W. 258098 Pl., wovon mit elektrischem Antrieb 985 W. 35917 Pl.

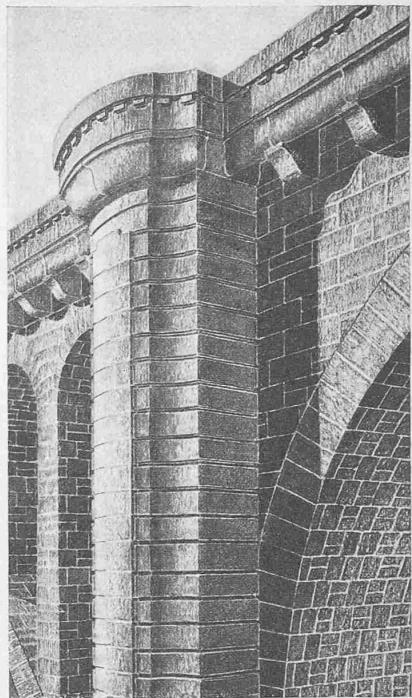
c) *Bahnpostwagen.* 135 zweiachsige normalspurige, 179 dreiachsige normalspurige, 16 zweiachsige schmalspurige, 4 dreiachsige schmalspurige; total 334.

d) *Gepäckwagen.* Hauptbahnen und normalspurige Nebenbahnen 817 W., Sonstige Nebenbahnen 139 W.; total 956 Wagen.

e) *Güterwagen.* Normalspurbahnen (übergangsfähiges Material) 16013 W., Sonstige Bahnen 1544 W.; total 17557 Wagen.

Die angeschafften Lokomotiven sind meist schwerer Bauart. Erwähnenswert sind die Eb.  $\frac{3}{4}$  Lokomotiven der B.T.-B.

Auch im Berichtsjahre wurden wieder eine Anzahl neuer Lokomotiven mit Rauchverminderungseinrichtungen ausgerüstet. Zurzeit sind 593 Lokomotiven oder 37,9% sämtlicher Dampflokomotiven mit solchen Apparaten versehen.



Architekturentwurf „Wo Berge sich erheben“.

Die Anwendung der Dampfüberhitzung macht immer grössere Fortschritte. Zu Ende des Berichtsjahres waren 120 Heissdampflokomotiven im Betriebe, welche sich wie folgt verteilen: Bundesbahnen 99, Thunerseebahn 4, Südostbahn 2, Appenzellerbahn 2, Rhätische Bahn 11, Pilatusbahn 2.

Die Verbesserung der Beleuchtung der Personenwagen macht befriedigende Fortschritte. Von den normalspurigen Bahnen hatten am Jahresende: Petrolbeleuchtung 402 W. (11,0%), Gasbeleuchtung 522 W. (14,2%), Elektrische Beleuchtung 2738 W. (74,8%). Es erhalten nunmehr alle neuen Wagen der Hauptbahnen und auch die meisten der Nebenbahnen elektrische Beleuchtung.

Bezüglich Heizung und Ventilation wird weiter nach Verbesserung getrachtet. Bemerkenswerte Fortschritte sind nicht zu verzeichnen.

Die Verwendung von Dampf- und Benzinmotorwagen auf Haupt- und Nebenbahnen ist im Zunehmen begriffen.

#### Miscellanea.

**Elektrizitätswerk Kandergrund.** Dieses zu Anfang laufenden Jahres in Betrieb gesetzte Werk ist ein neues Glied in der Kette der Bernischen Kraftwerke, speziell zur Stromlieferung für den elektrischen Betrieb der Lötschbergbahn bestimmt, das bei einem Gefälle von rund 300 m und einer Wassermenge von im Mittel zwei bis sechs  $m^3$ /sek etwa 6000 bis 18000 PS leisten wird. Die Wasserfassung erfolgt am Ende der flachen Talstufe von Kandersteg, am Bühlstutz, woselbst die Kander durch ein teils festes, teils bewegliches

Schluckfähigkeiten von  $\frac{2}{3} Q$  und  $\frac{1}{3} Q$ , also mit drei ganz identischen Leit- und Laufrädern. Wenn man nämlich bei einer derartigen Anlage das Wasser in zweckmässiger Weise auf die beiden Turbinen verteilt, erhält man auch mit wenig Wasser noch einen hohen Nutzeffekt. Erlauben es die Verhältnisse, so kann man anstatt der Zwillingsturbine auch eine einfache mit doppelter Kranzbreite, bzw. doppelter Schluckfähigkeit anwenden. Für vorliegenden Fall ist dies nicht möglich, hier müssen wir zu einem Schnellläufer greifen; es genügt uns aber eine Charakteristik von  $Q'_t = \frac{Q_t}{D_1^2} = 1200$ , und  $n'_t = n_t D_1 = 63$ , also spezifische Drehzahl  $n_s = n'_t \sqrt{Q'_t} = 69,5$ . Wir kommen dann mit einem Durchmesser  $D_1 = 1,000 \text{ m}$  aus und erhalten damit  $n = 63 \sqrt{H} = 155 \text{ Uml./Min.}$ . Mit einem solchen Typus dürfen wir Nutzeffekte von  $\eta = \text{rd. } 77, 81, 75 \%$  für Beaufschlagungen  $Q = \frac{1}{1}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}$  erwarten.

Für  $Q_{max} = 8400 \text{ l/sec}$  mit  $H = 6,00 \text{ m}$  Gefälle verteilt sich dann das Wasser mit  $5600 + 2800 \text{ l/sec}$  auf die beiden Turbinen und entwickelt dabei  $344 + 172 = 516 \text{ PS}_e$ . Von voll bis zu  $\frac{2}{3} Q = 5600 \text{ l/sec}$  bleiben beide Turbinen im Betrieb, jedoch in der Weise, dass keine derselben unter  $70 \%$  beaufschlagt wird, sodass eine jede stets mit dem bestmöglichen Nutzeffekt arbeitet. Von  $\frac{2}{3}$  bis  $\frac{1}{3} Q$ , d. i. zwischen  $5600$  und  $2800 \text{ l/sec}$ , funktioniert nur die Doppel-turbine von voll bis halb, während die einfache leer mitläuft. Bei  $Q$  unter  $\frac{1}{3}$ , also unter  $2800 \text{ l/sec}$  läuft nur noch die kleine Turbine, bleibt aber bei  $\frac{Q}{6} = 1400 \text{ l/sec}$  immer noch halb beaufschlagt, so dass auch dann der Wirkungsgrad immer noch  $75 \%$  beträgt. Es empfiehlt sich dann, die grössere Turbine auszukuppeln.

Würde es sich um normale Francisturbinen handeln, so wäre der Wirkungsgrad für  $\frac{Q}{6}$  sogar noch einige Prozent grösser.

#### Landhaus Dr. Jung in Küschnacht bei Zürich.

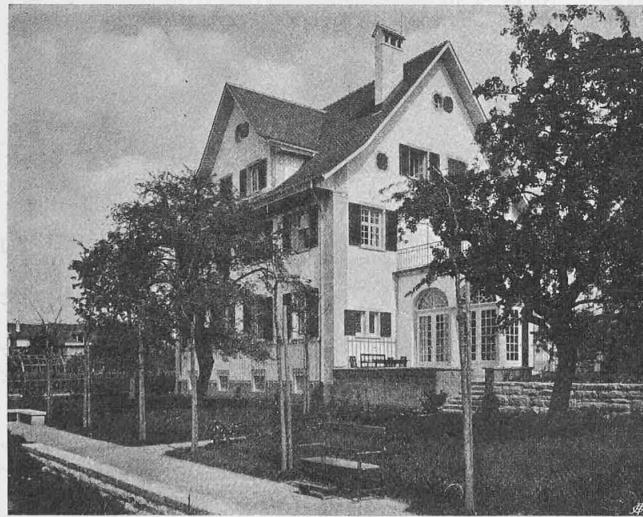


Abb. 6. Ansicht von Süden.

Auch für die Drehstrom-Generatoren sind hier gleich grosse Einheiten gewählt, aber natürlich nur zwei, jede zu  $250 \text{ PS}$ . Bei einer Wassermenge von nur  $\frac{Q}{6}$  ist dann allerdings der eine Generator schwach belastet, aber dann ist ja so wie so die Dampfreserve in Betrieb. Gewöhnlich arbeitet jeder der beiden Generatoren zwischen voller und

halber Belastung, also mit Wirkungsgraden zwischen etwa 93 und 90 %.

Der Antrieb dieser Generatoren ist mittelst *Lenixgetriebe* vorgesehen; ohne solches wäre überhaupt diese ganze einfache und für  $500 \text{ PS}$  vorbildliche raumsparende Turbinenanlage nicht möglich. Diese Spannrollen-Antriebe haben bekanntlich in den letzten Jahren grosse Verbreitung gefunden, seitdem ausser der Compagnie Lenix auch die bekannten Firmen der L. von Rollschén Eisenwerke Clus, der BAMAG, Wülfel u. a. m. deren Konstruktion an die Hand genommen und verbessert haben. Ich hatte des öfteren Gelegenheit, zur Bekanntmachung dieser nützlichen, von dem französischen Ingenieur Leveneu erfundenen Apparate auch einigermassen beizutragen, teils durch ziemlich zahlreiche Anwendungen, anderseits durch einige Publikationen, auf die hier verwiesen sei<sup>1)</sup>. Ferner hat Herr Prof. Hundhausen in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1907. S. 636 die Vorteile der Spannrollengetriebe Lenix trefflich gekennzeichnet.

In vorliegendem Falle erlaubt ein Lenix, Generatoren von  $750 \text{ Uml./Min.}$  für 50 Perioden, mit einer Uebersetzung von  $\frac{750}{155} = 4,85$  zu verwenden. Mit Riemenscheiben von  $3,400 \text{ m}$  Durchmesser erhalten wir eine Umfangsgeschwindigkeit  $v = \frac{Dn}{19,1} = 27,50$  und eine Umfangskraft  $P = \frac{75 \text{ N}}{v} = 1360 \text{ kg}$ . Die grösste Riemenspannung beträgt dann nur  $T = 1,1 P = \text{rund } 1500 \text{ kg}$ , und die spezifische Beanspruchung der Lenixriemen kann man zu  $p = \frac{75}{T} \text{ kg p. cm}^2$  setzen, erhält daher Riemenquerschnitt  $F = \frac{T}{p} = 55 \text{ cm}^2$ . Das entspricht einer Riemenbreite von  $700 \text{ mm}$  bei  $8 \text{ mm}$  Dicke. Ohne Lenix würden obige Verhältnisse einen Doppelriemen von  $1,00 \text{ m}$  Breite erfordern und müsste man den Wellenabstand sehr gross nehmen, damit bei dem Uebersetzungsverhältnis von 4,85 und der verhältnismässig kleinen Scheibe von  $0,700 \text{ m}$  für  $500 \text{ PS}$  der Riemen nicht rutschen würde. Dann müsste man aber auch das Gebäude ganz unnötigerweise vergrössern, oder aber langsamer laufende Generatoren von  $600$  oder  $500 \text{ Uml./Min.}$  verwenden, obwohl diese bedeutend teurer wären.

Einen andern ebenso wichtigen Vorteil bietet der Lenixantrieb für den Kraftverlust des Riemens. Ein Jeder, der weiss, wie mühsam im praktischen Betriebe das Aufziehen so grosser Riemen mittelst Riemenspanner ist,

<sup>1)</sup> «Schweiz. Bauzeitung» Bd. XLV S. 184, sowie «L'Industria» 1908, Nr. 28 bis 30.

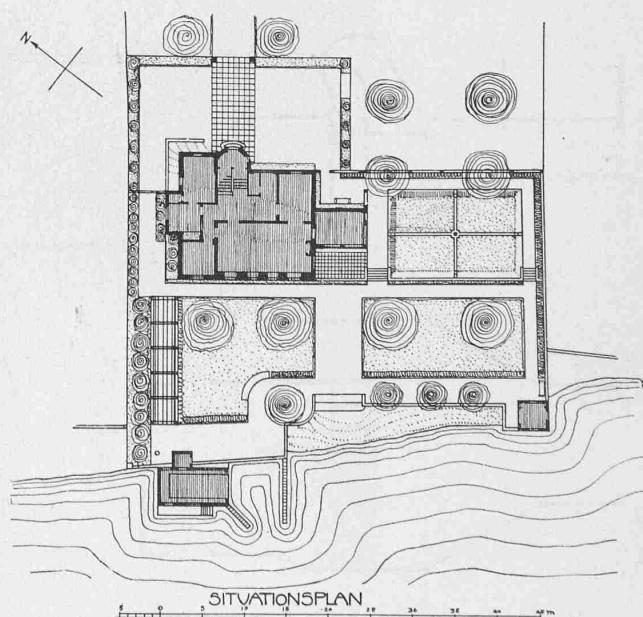


Abb. 1. Lageplan vom Landhaus und Garten Dr. Jung in Küschnacht.



LANDHAUS DR. JUNG IN KÜSNACHT AM ZÜRICHSEE

Erbaut von Dr.-Ing. E. FIECHTER, Architekt in München



LANDHAUS DR. JUNG IN KÜSNACHT

Oben: Speisezimmer

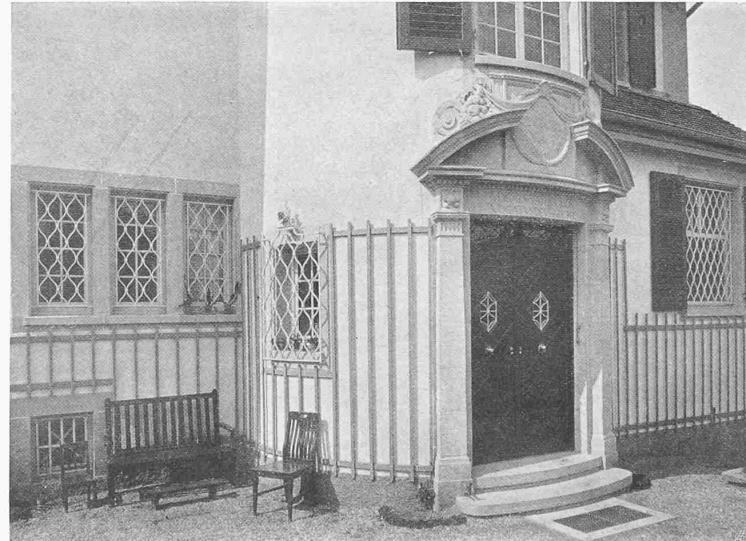
Unten: Arbeitszimmer



ARCHITEKT DR.-JNG. E. FIECHTER IN MÜNCHEN

Oben: Speisezimmer

Unten: Bibliothek



Ansicht von der Landseite mit Haustüre

LANDHAUS DR. JUNG IN KÜSNACHT AM ZÜRICHSEE

Erbaut von Dr.-Ing. E. FIECHTER, Architekt in München