

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 61/62 (1913)
Heft: 24

Artikel: Der "Pavillon Hirsch" der kantonalen Sternwarte in Neuenburg
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-30733>

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: 06.02.2025

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

Nach der am 12. Dezember erfolgten Genehmigung des allgemeinen Bauprojektes für den *Ausbau des zweiten Simplontunnels*¹⁾ wurden die Bauarbeiten, welche von den Bundesbahnen in Regie ausgeführt werden, sofort in Angriff genommen.

Auf den Strecken Ruchfeld (Basel)-Münchenstein und Aadorf-Rätterschen sind die Arbeiten derart fortgeschritten, dass die Aufnahme des zweigeleisigen Betriebs auf den 1. Mai 1913 in Aussicht genommen werden kann.

Die Arbeiten für die Erstellung des zweiten Geleises auf der Strecke Maroggia-Mendrisio, für welche das Bauprojekt am 3. Juni genehmigt worden ist, sind im Berichtjahre noch so weit gefördert worden, dass der doppelspurige Betrieb voraussichtlich im Laufe des kommenden Sommers eröffnet werden kann.

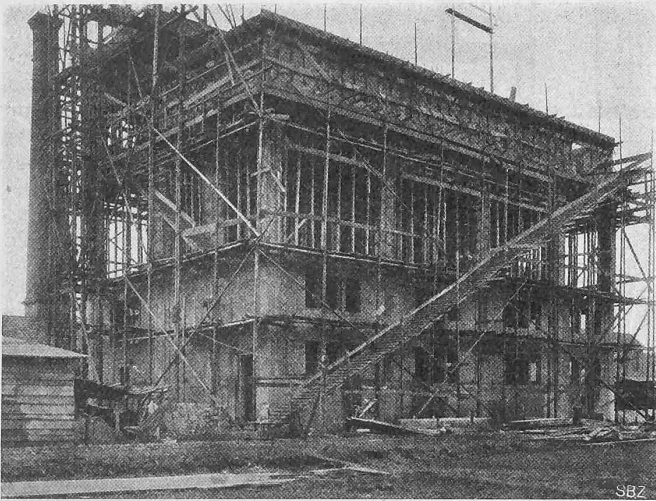


Abb. 12. Zellulosefabrik der «Papierfabrik Perlen» im Bau.

Einführung des elektrischen Betriebes. Die Zusammensetzung der *Schweizerischen Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb* ist im Berichtjahre unverändert geblieben. An Stelle des Herrn Direktor Flury, dessen Hinscheid wir im letztjährigen Berichte zu beklagen hatten, wurde der bisherige Vizepräsident, Herr Dr. Ed. Tissot, zum Vorsitzenden gewählt.

Im Mai 1912 erstattete die Studienkommission der Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen einen ausführlichen, der Feder des Generalsekretärs, Herrn Professor Dr. W. Wyssling entstammenden Sonderbericht über „Die Elektrifizierung der schweizerischen Bahnen mit besonderer Berücksichtigung der ehemaligen Gotthardbahn“, und im Laufe des Sommers erschien unter der gleichen Schriftleitung die Mitteilung Nr. 4 „Die Systemsfrage und die Kostenfrage für den hydroelektrischen Betrieb der schweizerischen Eisenbahnen“²⁾.

Nachdem die Kommission am 31. Januar 1912 die Vorlagen der Unterausschüsse III und IV betreffend die Elektrifizierung des Kreises II der S. B. B. genehmigt hatte, wurde beschlossen, die Verhältnisse der Linie Basel-Olten-Luzern des Kreises II im Zusammenhang mit der Elektrifizierung der ehemaligen Gotthardbahn zu untersuchen. Herr Professor Dr. W. Kummer besorgte diese Arbeit, die vom Unterausschuss IV beraten und von der Gesamtkommission im Januar 1913 gutgeheissen wurde.

Im weitem wurde beschlossen, die im Arbeitsplan als Arbeit V vorgesehene „Aufstellung von Normalien für den elektrischen Betrieb“ dem Unterausschuss IV zu überweisen. Es entstand daraus eine von Herrn Ingenieur E. Huber verfasste „Wegleitung für die Gestaltung der Anlagen für elektrische Zugförderung mit hochgespanntem Einphasenwechselstrom auf schweizerischen Normalspurbahnen“. Diese Wegleitung ist nach Antrag des Unterausschusses IV von der Gesamtkommission in der Sitzung vom 27. Januar 1913 genehmigt worden.

Auf der Strecke *Spiez-Frutigen* wurde der elektrische Betrieb ohne nennenswerte Störungen durchgeführt. Die mit der Lokomotive der Maschinenfabrik Oerlikon gesammelten Erfahrungen geben wert-

volle Anhaltspunkte für den Bau der neuen, schweren Lokomotiven der Bern-Lötschberg-Bahn, die im laufenden Jahr zur Ablieferung gelangen werden. Auf Ende des Berichtjahres war der Bau der Fahrleitung auf der Strecke Frutigen-Brig schon weit vorgeschritten.

Seit 8. Februar wird die bisher von den S. B. B. mit Dampf betriebene Linie *Bremgarten-Wohlen* von der Bremgarten-Dietikon-Bahn elektrisch betrieben.

Für den Betrieb des *Simplontunnels* und mit Rücksicht auf die in Aussicht genommene Elektrifizierung der Strecke Domodossola-Iselle haben die schweizerischen Bundesbahnen im Berichtjahre eine neue, leistungsfähigere elektrische Lokomotive in Bestellung gegeben, die sich von der schon vorhandenen sowohl im mechanischen als im elektrischen Teil ganz wesentlich unterscheidet.

Zu Ende des Jahres konnten die Kontaktleitungen der Strecken *Bevers-Zuoz* und *Bevers-Samaden* der Rhätischen Bahn unter Spannung gesetzt und die erstgelieferten Lokomotiven, eine $\frac{4}{6}$ von Oerlikon und eine $\frac{2}{4}$ von Brown Boveri & Cie, eingefahren und ausprobiert werden. Die Ausrüstung der übrigen teilweise im Betriebe und teilweise im Bau befindlichen Strecken der Engadiner Linien mit den Fahrleitungsanlagen ist derart vorgeschritten, dass sie zum grossen Teil im Jahre 1913 vollendet werden dürfte. (Schluss folgt.)

Der „Pavillon Hirsch“ der kantonalen Sternwarte in Neuenburg.

(Mit Tafel 65 und 66.)

Am 17. Mai 1858 erfolgte durch Beschluss des Grossen Rates von Neuenburg, gestützt auf ein ausführliches Gutachten des jungen Halberstädter Astronomen Dr. *Adolph Hirsch*, die Gründung der Neuenburger Sternwarte, in erster Linie bestimmt, der aufblühenden Präzisions-Uhrmacherei ihre Dienste zu leisten. Schon am 28. Mai gleichen Jahres wurde Dr. Hirsch als erster Direktor der neu gegründeten Anstalt berufen, der er nicht nur sein Lebenswerk gewidmet hat, um die er sich auch über seinen Tod hinaus unschätzbare Verdienst erworben dadurch, dass er durch letztwillige Verfügung sein Vermögen im Betrage von 207 000 Fr. zum weitem Ausbau der Sternwarte bestimmte. Professor Dr. Adolph Hirsch starb nach

Papierfabrik Perlen bei Luzern.

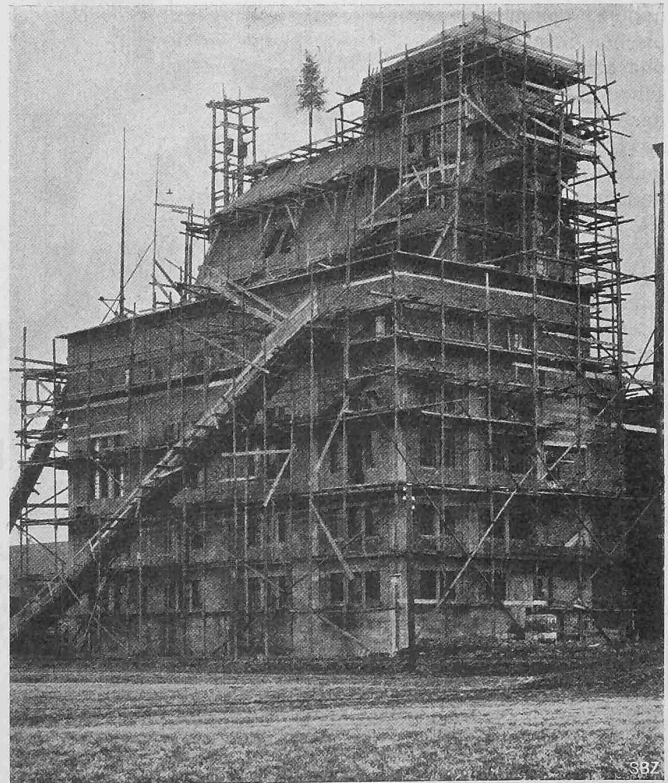


Abb. 11. Zellulosefabrik im Rohbau.

¹⁾ Siehe Monatsausweise. Die Redaktion.

²⁾ Siehe Band LX, Seite 235.

42jähriger ausserordentlich fruchtbarer Wirksamkeit am 16. April 1901¹⁾. Auf Grund eines durch seinen Nachfolger, Direktor Dr. Ludw. Arndt von Erfurt, ausgearbeiteten und von den Astronomen Raoul Gautier in Genf, Max Wolf in Heidelberg und A. Wolfer in Zürich als Experten begutachteten Vorschlags zum Bau des grossen Refraktors wurde dieser samt Zubehör der Firma Carl Zeiss in Jena in Auftrag gegeben. Am 6. Juli 1912 konnte sodann die neue Erweiterung der Sternwarte, der „Pavillon Hirsch“, seiner Bestimmung übergeben werden. Seine architektonische Durchbildung erfuhr er durch Arch. Ch. H. Matthey, Intendant des bâtiments de l'Etat de Neuchâtel. Zur Erinnerung an die Gründung der Sternwarte und ihre Entwicklung unter Leitung von Dr. Hirsch erschien auf die Einweihung des Erweiterungsbaues eine mit zahlreichen Bildern geschmückte, historische Festschrift, der wir die nachfolgenden Mitteilungen und Zeichnungen entnehmen; die Einteilung des Baues geht aus den Legenden hervor. Zu beachten ist, dass nach dem Willen des Stifters ausser dem grossen Hauptinstrument auch Einrichtungen zur Vorname spektroskopischer Gestirns-Beobachtungen vorzusehen waren. Daran gliedert sich das Haus in den Kuppelbau auf der einen und den gleichzeitig als Bibliothek- und Sitzungszimmer dienenden Spektroskop-Raum auf der andern Seite; beide sind durch einen gemeinsamen mittleren Vorraum miteinander verbunden, der als eigentliches Mausoleum des um die Wissenschaft hochverdienten Stifters ausgebaut wurde. Im Untergeschoss, unter dem Spektroskop-Raum und Sitzungszimmer ist noch, vom übrigen Gebäude gänzlich isoliert, eine Erdbebenwarte mit vorläufig einem Seismographen unterge-

bracht. Ueber die Architektur des Ganzen (Tafel 65) sowie jene des Vorraums im Besondern (Tafel 66) führt Architekt Matthey in der erwähnten Festschrift aus wie folgt:

„La caractéristique de l'architecture du bâtiment est la parfaite concordance de la disposition des façades avec la disposition intérieure. Cette ordonnance qu'il était difficile d'obtenir, en raison même de la diversité de formes à donner aux locaux, a pu être réalisée grâce à une heureuse combinaison des axes principaux. Dans le cadre où le

bâtiment se trouve placé, il était judicieux de chercher une architecture qui s'harmonisât avec le caractère pittoresque de l'endroit. Les matériaux employés dans les façades, le roc pour les soubassements et la pierre jaune d'Hauterive pour les parties en élévation, ont permis d'obtenir ce résultat.

L'architecte, guidé par le souci d'assurer à son œuvre un caractère propre et personnel, n'a pas craint de rompre avec la tradition classique. Il a cherché à traiter l'édifice, les façades et l'entrée en particulier, d'une façon qui soit en concordance aussi parfaite que possible avec la simplicité convenant à un monument élevé à la science et à la mémoire du distingué savant qui présida pendant si longtemps aux destinées de l'Observatoire cantonal.“

„De l'avenue de l'Observatoire on pénètre dans le bâtiment par une porte à profonde embrasure qui donne accès direct au vestibule dans le fond duquel on aperçoit, baigné dans le clair-obscur d'une douce lumière tamisée par les vitraux du plafond, le buste du Dr Hirsch, dû au ciseau de M. Charles l'Éplattener. L'attitude recueillie que l'artiste a donnée au savant, ainsi

que le cadre somptueux de la décoration, dont les sujets sont inspirés de l'astronomie, disposent au recueillement. Il convenait de donner au sanctuaire du monument une allure qui fut en harmonie avec le caractère mystique s'attachant aux choses célestes. Grâce à une collaboration entendue des Ateliers d'Art réunis de la Chaux-

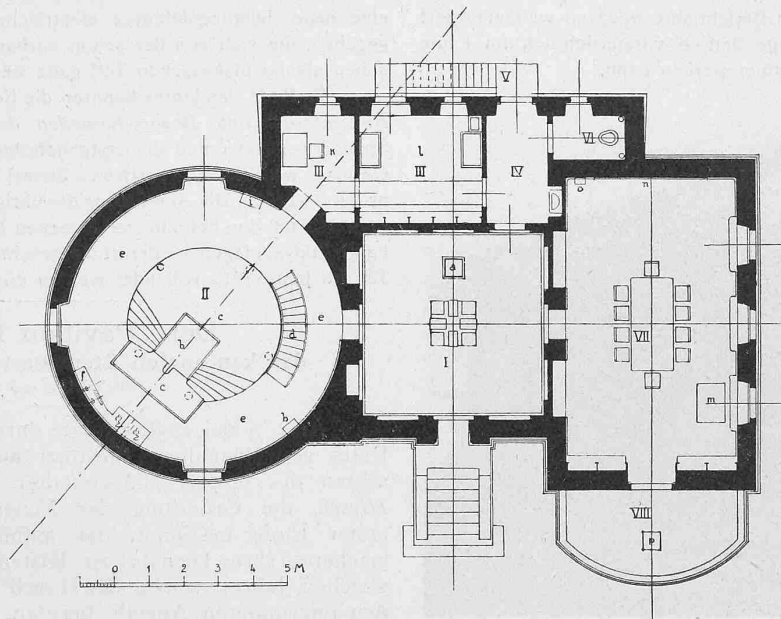


Abb. 1. Grundriss vom Erdgeschoss. — Masstab 1 : 200.

LEGENDE: I. Eingangshalle mit dem Denkmal des Dr. A. Hirsch; II. Kuppelraum mit b Instrumentenpfeiler, c bewegliche Plattform mit Zugangstreppe d, e Umgang, f Motor der Kuppelhaube, g Instrumentenmotoren, h Uhr, i Chronograph; III. Photogr. Laboratorium; IV. Garderobe; V. Treppe zum Dach; VI. W. C.; VII. Laboratorium für Spektroskopie mit m Stereokomparator und n Projektionsschirm; VIII. Terrasse mit Instrumentenpfeiler.

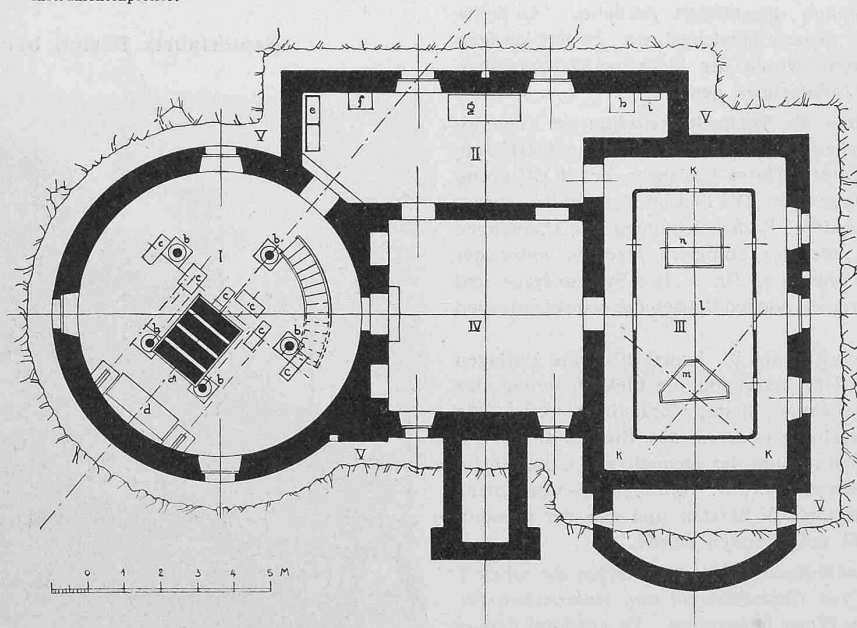
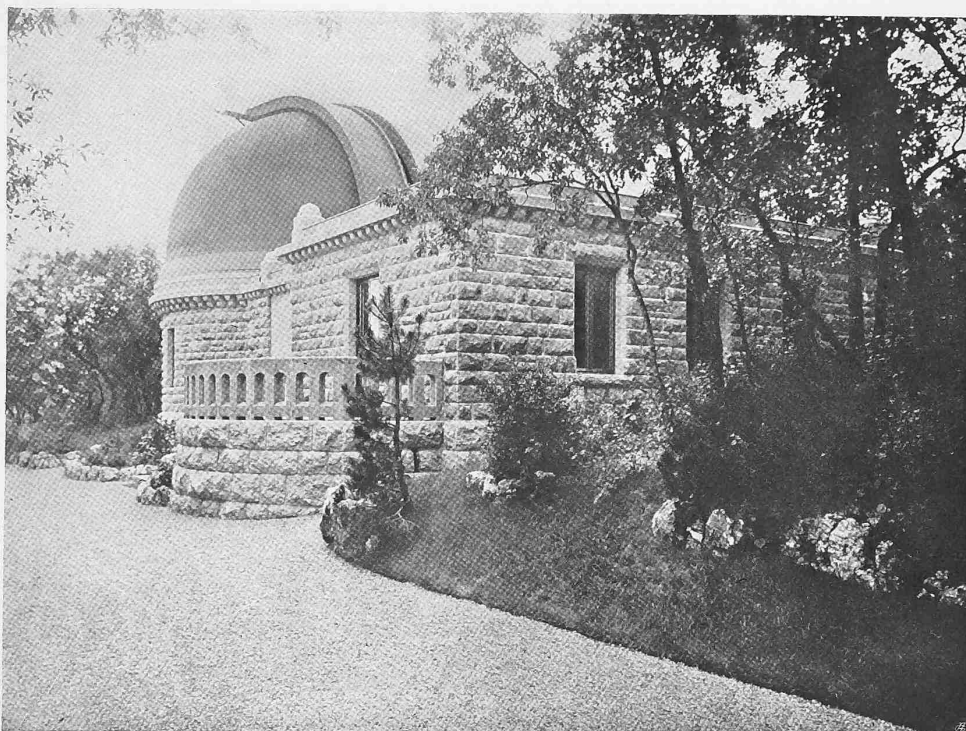


Abb. 2. Grundriss vom Untergeschoss.

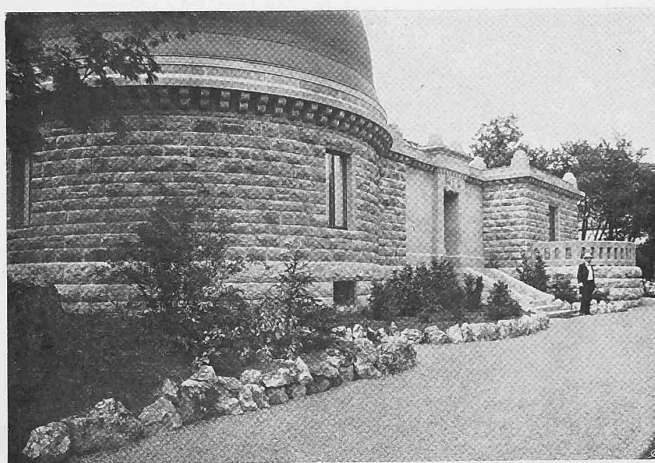
LEGENDE: I. Kuppel-Unterbau mit Instrumentenpfeiler a, b Säulen der bewegl. Plattform, c Motor und Transmission für die Plattform-Bewegung, d Gegengewicht der Plattform; II. Werkstatt; III. Erdbebenwarte mit k Umgang, l Seismographenraum, m und n Seismographen; IV. Archiv; V. Luftraum zur Isolierung des Gebäudes.

¹⁾ Hirsch war auch bis zu seinem Tode Präsident der Schweizerischen geodätischen Kommission, Generalberichterstatler der Internat. geodätischen Vereinigung für Erdmessung und Sekretär der Internationalen Kommission für Mass und Gewicht. Vergl. Nekrolog in Band XXXVII, Seite 176.



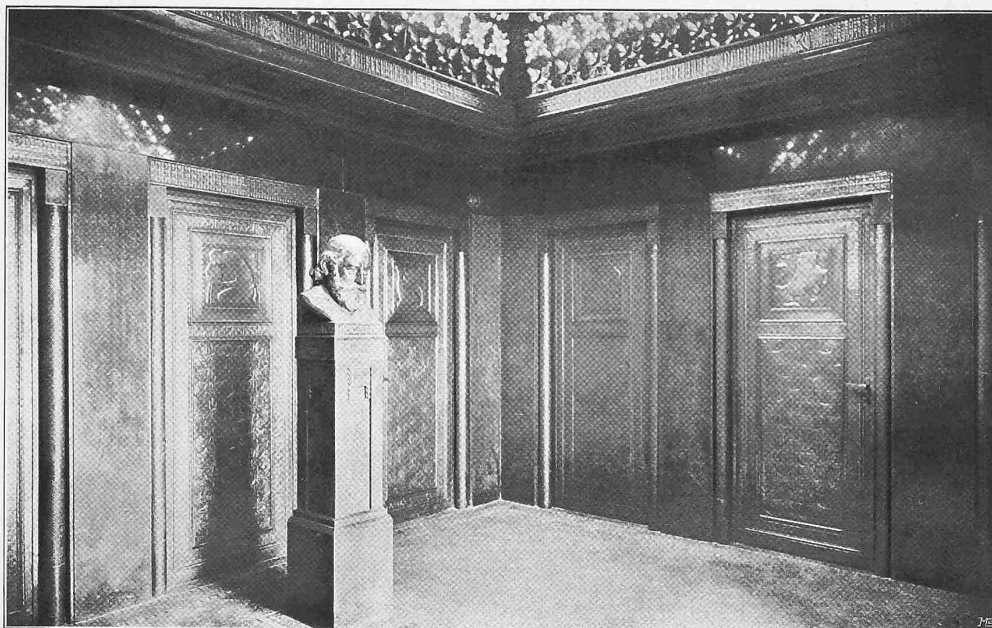
Oben von Osten

Unten von Süden

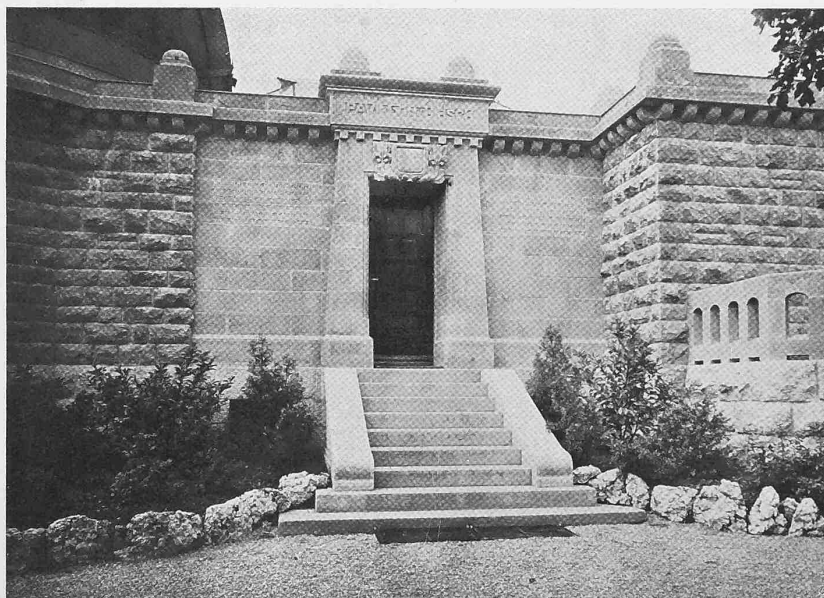


DER PAVILLON HIRSCH DER STERNWARTE NEUENBURG

Architekt CH. H. MATTHEY, Neuenburg



Eingang und Vorhalle mit dem Denkmal des Stifters Prof. Dr. Ad. Hirsch



DER PAVILLON HIRSCH DER STERNWARTE IN NEUENBURG

Architekt CH. H. MATTHEY, Neuenburg

de-Fonds, le résultat cherché semble avoir été atteint. Sur le pourtour du local et, régulièrement encadré dans des pilastres de granit noir poli, douze panneaux de métal richement travaillés et ornés aux signes du zodiaque, forment avec la décoration stylisée de l'encadrement du plafond lui-même, un tout harmonique. La calotte du plafond, en voûte de cloître, avec ses étoiles géométriquement placées et ses verres à vitraux polychromes, comme d'ailleurs le plancher en mosaïque de marbre, contribuent également à assurer à l'ensemble l'impression d'unité cherchée." —

Der ganze Bau ruht auf anstehendem Fels. Völlig unabhängig von andern Bauteilen sind sowohl die Sockel der Seismographen als auch der Pfeiler des Aequatorialinstruments fundiert. Im letztern sind nach zwei Richtungen hin durchgehende Luftkanäle ausgespart, die eine möglichst gleichmässige Temperatur im ganzen Mauerwerkskörper gewährleisten (vergl. Abb. 2 und 3). Als Standpunkt des Beobachters dient eine auf fünf Säulen ruhende Plattform (Abbildungen 3 und 4), die durch elektrischen Antrieb einer Welle, auf die sich die fünf Hub-Drahtseile aufwinden, um 1,40 m gehoben oder gesenkt werden kann. Die Einleitung dieser sowie aller andern motorischen Bewegungen, wie des Fernrohres, der Kuppeldrehung usw., erfolgt durch Druckknopfsteuerung vom jeweiligen Standpunkt des Beobachters aus.

Das Hauptinstrument des Pavillon Hirsch ist ein dreifaches Aequatorial von Carl Zeiss in Jena, zur direkten Beobachtung wie zu photographischen Aufnahmen eingerichtet (Abbildungen 3 bis 5). Seine drei in einer Ebene liegenden, gegen Durchbiegung kräftig ausgesteiften, ausbalancierten Fernrohre ruhen parallaktisch auf einem gekröpften Sockel, dessen Form den drei Fernrohren während der photographischen Belichtungsdauer ein ungehindertes Passieren der Meridianebene gestattet. Für die Linsen der photographischen Objektive wurden besondere, für ultraviolette Strahlen durchlässige Gläser verwendet; diese Objektive haben 360 mm Durchmesser und 3600 mm Brennweite. Das mittlere Fernrohr mit 300 mm Oeffnung und 4500 mm Brennweite ist für direkte Beobachtung bestimmt; ein zur Rechten anmontiertes Fernrohr von 80 mm Oeffnung und ein Zeiss-Prismen-Feldstecher erleichtern das Aufsuchen (vergl. Abb. 5). Das Instrument ist für feine relative Messungen mit verschiedenen Mikrometern ausgerüstet. Zudem erleichtert ein grosser Stereokomparator, ebenfalls von Zeiss, das Aufsuchen und mikrometrische Einmessen kleiner Sternbilder in rechtwinkligen Koordinaten auf den photographischen Platten von 24×30 cm. Der Beobachtungsschlitz der 8 m im Lichten messenden Kuppel ist 2 m breit; er ermöglicht Beobachtungen vom Horizont bis 1 m über den Zenith hinaus. Wegen näherer Angaben über das Instrumentarium des Pavillon Hirsch sei auf die genannte Festschrift verwiesen. Hier sei nur noch beigefügt, dass der Seismograph, nach Bauart Mainka, dazu dient, festzustellen, ob und in welchem Mass der Gang der Präzisions-Pendel-Chronometer des Observatoriums durch die Erderschütterungen beeinflusst wird. Solcher Chronometer besitzt des Observatorium gegenwärtig drei, von denen jene von Hipp und von Riefler in Röhren eingeschlossen unter konstantem Druck sich befinden, während das noch von der Erstausrüstung der Sternwarte stammende Winnerl-Chronometer im Kuppelraum aufstellung fand.

Der Pavillon Hirsch der Sternwarte in Neuenburg.

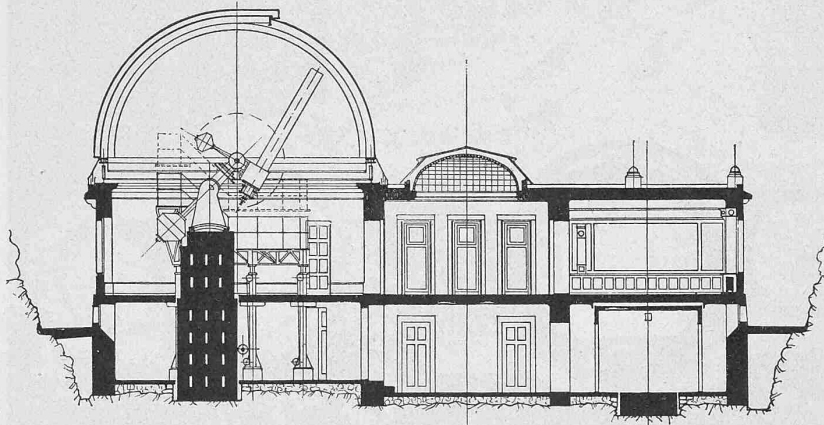


Abb. 3. Längsschnitt durch den Pavillon.

Miscellanea.

Ueber mechanische Kohlenförderung im Eisenbahndienst und die Frage einer Erhöhung der Ausnutzung von Bahnhöfen hielt Dr.-Ing. B. Schwarze aus Guben im Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure einen mit grossem Interesse aufgenommenen Vortrag. Der Redner führte aus, dass bei Verkehrsstockungen, die im Eisenbahndienst in Zeiten unerwarteten wirtschaftlichen Aufschwunges eintreten, sich oft weniger der Mangel an Betriebsmitteln, als die begrenzte Aufnahmefähigkeit mancher Bahnhöfe nachteilig bemerkbar

make. Dies hat sich auch wieder im letzten Winter gezeigt, wo verschiedene Bahnhöfe zeitweise überfüllt waren und die vorhandenen Bahnhofsgeleise für das Aufstellen und Ordnen der Züge nicht ausreichten. Nun ist leider vielfach eine Erweiterung des Bahnhofsgebietes wegen angrenzender Strassen, Fabrikanlagen oder Gewässer ausgeschlossen. Man ist dann gezwungen, das vorhandene Gelände in erhöhtem Masse auszunutzen und dadurch Platz für weitere Geleise zu schaffen. Grosse

Flächen werden aber auf den Bahnhöfen für die Lagerung der Kohlenvorräte in Anspruch genommen und dadurch zuweilen betrieblich recht wertvolle Stellen der Benutzung für Geleisanlagen entzogen. Dies lässt sich schwer vermeiden, solange man die

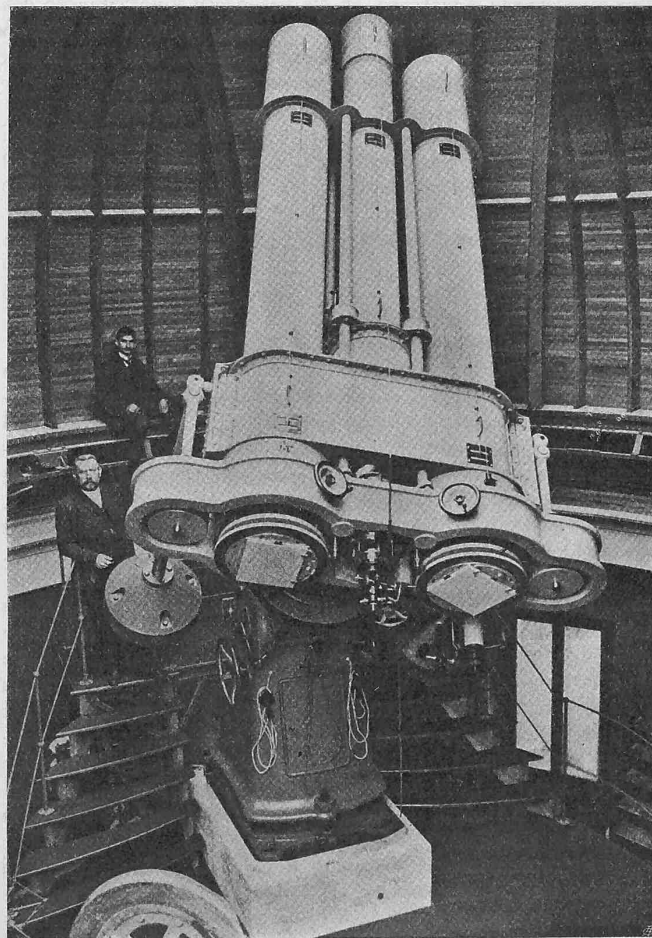


Abb. 4. Aequatorial des «Pavillon Hirsch» von Carl Zeiss, Jena.

Vorräte dort lagern muss, wo die Lokomotiven mit Kohlen versehen werden. Diese gegenseitige Abhängigkeit von Kohlenlager und Kohlenausgabestelle ist auch hinderlich bei dem Entwerfen neuer Bahnhofsanlagen. Entweder lagert man die Kohlen an irgend einer sonst nicht weiter benutzbaren Stelle und muss dann lange unbequeme Fahrten der Lokomotiven zu und von der Bekohlungsanlage mit in den Kauf nehmen oder man nimmt eine nahe und bequem gelegene Stelle und büsst dafür oft wertvollen Platz für Geleise ein.

Oft können nun beide Vorteile ohne die erwähnten Nachteile durch die Anordnung von *Schwebebahnen* für die Kohlenbeförderung erreicht werden. Sie geben die erwünschte Bewegungsfreiheit, da sie erlauben, die Lagerplätze an beliebiger entfernter Stelle zu wählen und trotzdem die Bekohlung an der für den Betrieb günstigsten Stelle erfolgen zu lassen. Der Redner besprach an der Hand von Lichtbildern zahlreiche Seil- und Elektrohängebahnanlagen, die, wenn auch bisher nur wenig für den in Rede stehenden Zweck verwandt, doch eine weitgehende Anpassung an die besondern Anforderungen des Eisenbahndienstes gestatten; bemerkenswerte Anlagen zu solchen Zwecken finden sich u. a. für die russische Südostbahn in Liski und für die dänische Staatsbahn in Kopenhagen ausgeführt.

Grenchenbergtunnel. Monatsausweis Mai 1913.

Tunnellänge 8565 m	Nordseite	Südseite	Total
Sohlenstollen: Monatsleistung m	150	10	160
Länge am 31. Mai m	1966	1614	3580
Mittlere Arbeiterzahl im Tag:			
Ausserhalb des Tunnels	255	271	526
Im Tunnel	534	285	819
Im Ganzen	789	556	1345
Gesteinstemperatur vor Ort °C	15,5	9,5	
Am Portal ausfliessende Wassermenge l/sek.	219	630	

Nordseite. Der Richtstollen durchfuhr oolithische graue Kalke des Rogensteins (Dogger) und darin eingelagerte Mergel und Mergelkalke. Die Schichten streichen fast senkrecht zur Tunnelaxe und fallen vor Ort noch mit 10° nach Norden. Die erschlossene Wassermenge erreichte im Monat ein Maximum von 240 l/sek; sie betrug am 31. Mai noch 219 l/sek. Die gesamten Arbeiten ruhten am 1. und 11. Mai (Auffahrt und Pfingsten). Der Vortrieb war eingestellt am 1., 11., 18. bis 21. u. 27. bis 31. Mai; im ganzen während 11 Tagen.

Südseite. Der Sohlenstollen wurde nur um 10 m vorgetrieben. Die Stollenbrust befindet sich in den weisslichen oolithischen Schichten des obern Sequan, die ungefähr senkrecht zur Tunnelaxe streichen und mit 70° nach Norden einfallen. Bei Km. 1,614 wurde am 20. Mai eine grosse Spalte angeschlagen, was von einem neuen Wasser- und Materialeinbruch begleitet war; infolgedessen ist der Vortrieb bis auf weiteres wieder eingestellt. Die maximale Wassermenge betrug am 20. Mai 830 l/sek; sie sank gegen Ende des Monats wieder auf 630 l/sek. Die gesamten Arbeiten waren eingestellt am 1. und 11. Mai, der Vortrieb vom 1. bis 13. und wieder vom 20. Mai bis zum Ende des Monats.

Schweizerischer Verband beratender Ingenieure. In Lausanne ist ein neuer Verband „Association Suisse des Ingénieurs-Conseils“ gegründet worden. Wir haben dessen soeben herausgekommene Statuten kommen lassen und weitere Auskünfte erbeten, nach denen wir folgendes berichten können. Im Begleitschreiben

zu den Statuten wird der Begriff des Ingénieur-Conseil definiert: „L'Ingénieur-Conseil est une personne qualifiée, par ses connaissances et par sa pratique, pour donner un avis autorisé dans les divers domaines de la technique. Il assume la sauvegarde exclusive des intérêts des clients qui le consultent ou se confient à lui contre paiement d'honoraires.“ Weiter werden die Pflichten der Ingénieurs-Conseils gegen ihre Kollegen und gegen ihre Kunden und die Unter-

nehmer umschrieben, in ganz gleichem Sinne, wie es schon in den Statuten des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins der Fall ist.

In den *Statuten* lautet Art. 1: „L'Association Suisse des Ingénieurs-Conseils (A. S. I. C.) a pour but de grouper tous les Ingénieurs-Conseils en matière d'études et d'installations industrielles et de travaux publics, de nationalité suisse, réunissant les qualités requises de compétence, d'indépendance et d'honorabilité, en vue de la défense de leurs intérêts professionnels et de la sauvegarde de la considération et de la dignité de la profession d'Ingénieur-Conseil.“ Weiter

bestimmen die Statuten die Mittel, die hierzu angewendet werden sollen; sie enthalten die nähern Angaben über Mitgliedschaft, Verwaltung, Ehrenrat usw.

Der Sitz des Verbandes ist Lausanne.

Bei Konstituierung des Verbandes am 15. Mai 1913 wurde der Vorstand bestellt aus den Herren: Professor *R. Neeser* als Präsident, Ingenieur *L. Flesch* als Sekretär, Ingenieur *Emile Chavannes* als Quästor und Professor *J. Cochand*. Der Jahresbeitrag für 1913 wurde mit 25 Fr. festgesetzt. Alle bis zum 1. Juli 1913 dem Verbande beitretenden Mitglieder sind der Entrichtung einer besondern Eintrittsgebühr enthoben. Bis heute zählt der Verband etwa 20 Mitglieder.

Die Statuten und alle nähern Angaben, sowie Anmeldeformulare sind beim Secrétariat de l'A. S. I. C. N° 4 Rue Pichard, Lausanne zu beziehen.

Simplon-Tunnel II. Monatsausweis Mai 1913.

Tunnellänge = 19 825 m	Südseite	Nordseite	Total
Firststollen: Monatsleistung m	209	291	500
Stand am 31. Mai m	401	1141	1542
Vollausbruch: Monatsleistung m	191	206	397
Stand am 31. Mai m	295	889	1184
Widerlager: Monatsleistung m	23	232	255
Stand am 31. Mai m	23	682	705
Gewölbe: Monatsleistung m	—	240	240
Stand am 31. Mai m	—	630	630
Tunnel vollendet am 31. Mai m	—	630	630
In % der Tunnellänge %	—	3,3	3,3
Mittlerer Schichten-Aufwand im Tag:			
Im Tunnel	450	685	1135
Im Freien	348	400	748
Im Ganzen	798	1085	1883

Nordseite. Es wurde der erste Niederdruckkompressor (System Burckhardt) montiert, sowie die beiden Niederdruckwindkessel (7 at) für den Betrieb der Bohrhämmer aufgestellt. Die elektrische Schaltanlage für den Antrieb der Kompressoren und die Beleuchtung ist in Montage begriffen. Am 23. Mai wurde die Arbeit in der Druckpartie bei Km. 4 in Angriff genommen. Vom 26. bis zum 31. Mai erlitten die Ventilation und der regelmässige Gang der Arbeiten eine vorübergehende Störung infolge der Umbauten im Maschinen-

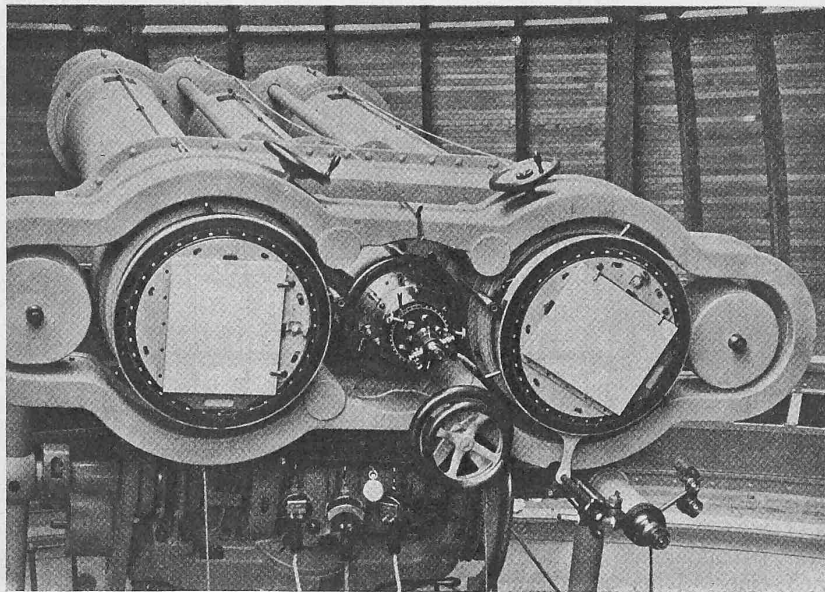


Abb. 5. Okularpartie des dreifachen Aequatorials von Carl Zeiss in Jena.