

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 31/32 (1898)  
**Heft:** 21

## Wettbewerbe

### 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:** 20.02.2026

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

Materialaufwand bedingen, es hängt dies ganz von der Form der Achse ab.

Neben den Momenten bedarf man zur Berechnung der im Eisen auftretenden Spannungen noch der scherenden und der längspressenden Kräfte; man findet sie wie immer durch Zerlegen der links vom untersuchten Schnitt wirkenden Kraft senkrecht und parallel zur Stabachse. Die erste Teilkraft bestimmt die Strebekräfte, die letztere fügt sich zur Wirkung der Momente hinzu, wenn diese wie hier in Bezug auf den Schwerpunkt und nicht in Bezug auf die Kernpunkte genommen worden sind. — Für die Säulen wäre dann überdies noch die eingangs erwähnte, durch die Längsträger direkt eingeführte lotrechte Axialkraft zu berücksichtigen. (Schluss folgt.)

### Wettbewerb für die Bauten der bernisch-kantonalen Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Thun 1899.

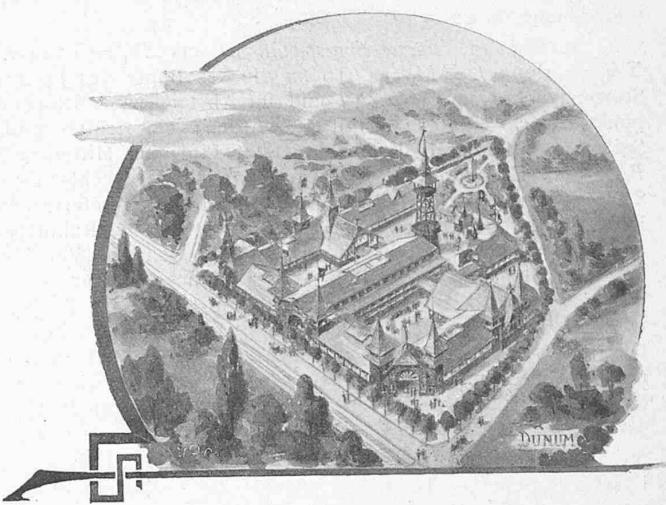
Seit den in den Jahren 1848 und 1857 in Bern abgehaltenen schweizerischen Industrie- und Gewerbeausstellungen ist vom Kanton Bern, der ehemals als erster das Ausstellungswesen in der Schweiz gepflegt hat, auf diesem Gebiete Nennenswertes nicht mehr unternommen worden. Dem Beispiel anderer Kantone folgend, wird nunmehr der Kanton Bern im nächsten Jahre eine allgemeine Ausstellung veranstalten, die auch eine landwirtschaftliche Abteilung aufweisend, bestimmt ist, den Stand der produktiven Erwerbstätigkeit des Kantons zu veranschaulichen. Bis jetzt galt zwar der Kanton Bern als ein durchaus agrikoler, tatsächlich übersteigt jedoch die Zahl der industriell thätigen Bevölkerung diejenige der landwirtschaftlichen Erwerbszweige nicht unbedeutend. In der Uhrenindustrie z. B. beschäftigt der Kanton Bern eine um ein Viertel grössere Anzahl von Personen als der Kanton Neuenburg.

Mit den 17 kantonalen Gruppen sind auch einige schweizerische Gruppen im Programm der Ausstellung vorgesehen. Hier dürfte diejenige der elektrischen Kraftübertragungen und der centralen Kraftanlagen zum Zwecke der Gewinnung motorischer Kraft überhaupt besonderes Interesse beanspruchen. Für die Darstellungen dieser Gruppe wird man sich natürlich mit Plänen, Berichten und eventuell Modellen behelfen müssen. Es ist ferner in Aussicht genommen, an Hand einer Enquête über die schweizerischen Anlagen, eine nach einheitlichen Gesichtspunkten geordnete Zusammenstellung zu veröffentlichen, die speciell auch mit Bezug auf Leistungsfähigkeit und Oekonomie zuverlässige Aufschlüsse ermöglichen soll. Die Leitung dieser gemeinnützigen Aufgabe liegt in bewährten Händen.

Abgesehen von ihrer Bedeutung für die bernische Industrie und Landwirtschaft wird also diese Ausstellung auch einen Beitrag zu der volkswirtschaftlich so wichtigen Frage liefern, ob die Kleinindustrie und das Kleingewerbe

Wettbewerb für die Bauten der kant. Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Thun.

I. Preis. Entwurf von Arch. J. Gros in Zürich. Motto: «Dunum».



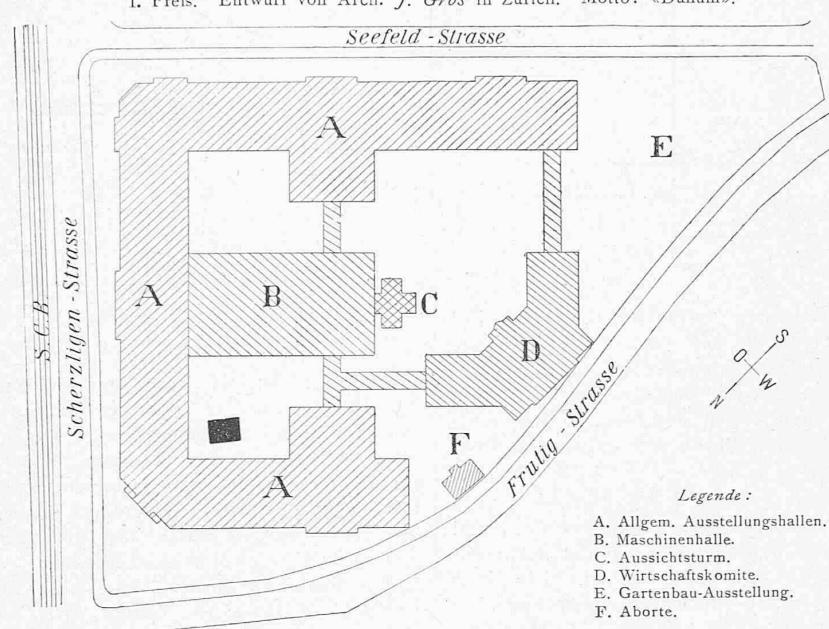
Gesamtansicht.

im Rückgange begriffen sind, oder in zeitgemässer Umwandlung als Kleinbetriebe die Perspektive einer fortschreitenden Entwicklung erkennen lassen.

Die Ausstellung soll am 1. Juni eröffnet werden und bis zum 15. Oktober dauern; die reizvolle Lage Thuns und der starke Fremdenstrom, der sich alljährlich durch diese Eingangspforte zum Berner Oberland ergiesst, dürfen zu einem befriedigenden Besuch der Ausstellung beitragen.

Für die Bauten derselben wurde, wie unsern Lesern bekannt ist, unter schweizerischen Architekten ein Wettbewerb ausgeschrieben, über dessen Resultat wir in Nr. 17 d. Bd. berichtet haben.

Als Bauleiter auf Grund des an erster Stelle prämierten Projektes von Arch. J. Gros in Zürich hat das Centralkomitee inzwischen Herrn Architekt Senn in Thun gewählt. Durch die Freundlichkeit der Ausstellungsdirektion sind wir heute in der Lage, Darstellungen der drei preisgekrönten Entwürfe, sowie den für die Ausführung abgeänderten, definitiven Grundriss gleichzeitig mit dem Protokoll der Jury zu veröffentlichen.



**Das Gutachten des Preisgerichtes,**  
welches am 18. Oktober im Gemeindesaal Thun vollzählig unter Leitung des Herrn Stadtbaumeisters Geiser mit Herrn Baumgartner als Sekretär tagte, hat folgenden Wortlaut:

Eingegangen sind fünf Projekte. Nach einem ersten Rundgang fallen die beiden mit dem Motto «Vor Thuna» und «blauem Ringe» ausser Betracht, da sie in Disposition, Konstruktion und künstlerischer Durchbildung den Anforderungen nicht entsprechen, die man bei der vorliegenden

Konkurrenz voraussetzen muss. Die einlässliche Besprechung und Prüfung der drei übrigen Projekte ergiebt dann folgendes Resultat:

Motto: «*Dunum*». Die ganze Disposition, dem Vorschlage der Ausstellungskommission folgend, ist gut gewählt, die Architektur eine gefällige, dem Zwecke ganz entsprechende. Sie kann vielleicht der vorhandenen Alleeäume wegen, die den Anblick teilweise verhindern, da und dort, namentlich an der Längsfassade noch etwas modifiziert werden. Für die Cirkulation des Publikums ist in zweckmässiger Weise gesorgt, namentlich sind die gedeckten Verbindungsgänge sehr zu empfehlen. Das Restaurant dürfte vielleicht noch etwas mehr nach der sogen. Aussichtslinie seitwärts geschoben werden, was ohne Schwierigkeiten geschehen kann; die gewählten Konstruktionen sind sachgemäss im Innern durchweg auf gute Wirkung berechnet. Der Haupteingang dürfte zur Erzielung einer guten architektonischen Wirkung im Innern noch etwas umgestaltet werden. Dass man direkt an eine Gebäudeecke anläuft, kann nicht gerade schön genannt werden. Eine

zweckmässige Verteilung der Aborten ist anzustreben. Das Projekt zeigt in der Darstellung eine gewandte Hand und dass der Autor die Formen des Holzstiles durchaus beherrscht; die Perspektive verbildlicht deutlich die gute Wirkung der ganzen Anordnung.

Motto: «*Arbeit macht das Leben süß*». Es wird anerkannt, dass der Autor bei der Disposition bestrebt war, möglichst viel freien zusammenhängenden Raum für den Gartenbau und die Gartenanlagen überhaupt zu gewinnen. Dagegen ist es vom ausstellungstechnischen Standpunkte aus nicht zu empfehlen, die Maschinenhalle — als Hauptanziehungspunkt — direkt an den Eingang der Ausstellung zu legen. Die in Aussicht genommene Disposition der Maschinenhalle gab an den Flanken sehr ungünstige Zwickel, die selbst im Falle des Abschlusses bei einem Brände die Bewegung der Feuerwehr hindern, wenn nicht unmöglich machen würden. Die Wirtschaftsräume sind zu weit, namentlich vom Ausgang angebracht. Die Konstruktion ist in der Hauptsache gut, mit Ausnahme des Hauptmotives am Eingange, das bei den grossen Kosten, welche die Ausführung verursachen, keinen entsprechenden Vorteil bieten würde. Die stilistische Durchbildung der Anlage, im Projekt zeichnerisch gut dargestellt, ist durchaus anzuerkennen, die Perspektive zeigt deutlich die geschickte Art der ganzen Auffassung und Aufgabe.

Motto: *Stilisierte Lilie im Kreis*. Hier

ist die Gesamtdisposition nicht in der günstigen Weise gelöst, dass der Besucher sich so leicht orientiert, wie dies bei den anderen Projekten der Fall wäre. Auch die Anlage der Wirtschaft, namentlich mit Bezug auf die Frontgestaltung nach der Frutigenstrasse, lässt zu wünschen übrig. Die Gartenanlagen sind zu sehr zerstückelt und es dient das eingeschobene Bassin auch nicht gerade dazu, den Verkehr zwischen den Gebäuden zu erleichtern. Die Konstruktion weist zu viele Pfosten auf, die gemäss Programm thunlichst vermieden werden sollten, da sie für die Installation ungünstig sind und

für den Anblick ungünstig wirken. Die Fassaden sind mit Geschick dargestellt, dagegen musste es auffallen, dass das schöne Motiv des Mittelbaues, des Turmes, in seiner Wirkung wieder beeinträchtigt wird dadurch, dass ersterer niedriger gehalten wurde als die Flügelbauten. Selbst die beiden Türme, die mehr den Eindruck des Monumentalen machen, d. h. der Steinarchitektur angehören, erscheinen etwas fremd in dieser Holzarchitektur. Die Querschnitte der im Hofe angebauten Flügelbauten haben kein günstiges Verhältnis; die Wirkung wäre eine unschöne. — Ueberhaupt müsste dieses Projekt zur vollen Ausreifung noch nach verschiedenen Seiten einer Umarbeitung unterworfen werden.

Nach der Besprechung der Projekte einigte sich die Jury einstimmig dahin, die zur Verfügung stehenden 1200 Fr. in folgender Weise zur Verteilung zu bringen:

I. Preis 500 Fr.:

Motto: «*Dunum*».

II. Preis 400 Fr.:

Motto:

«*Arbeit macht das Leben süß*».

III. Preis 300 Fr.:

Motto: Stilisierte Lilie im Kreis.

Vom Präsidenten des Ausstellungskomitees wurden nachher die Couverts mit den prämierten Projekten geöffnet und es ergaben sich folgende Autoren:

I. Preis: Herr Architekt *Jacques Gros* in Zürich.

II. Preis: Herr Architekt *Meili-Wapf* in Luzern.

III. Preis: Herr Architekt *Fr. Schneider* in Bern.

Thun, den 18. Oktober 1898.

Mit Hochachtung

Die Mitglieder der Jury:

*Geiser, Davinet, Blom, Gisler, Itten, Zwahlen, Boos-Jegher.*

Der Protokollführer: *Baumgartner*.

## Miscellanea.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Accumulatorentechnik sprach am 25. Oktober d. J. Herr Civilingenieur Dr. Müllendorf in der Sitzung des Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure. Die Feinde der elektrotechnischen Accumulatoren seien:

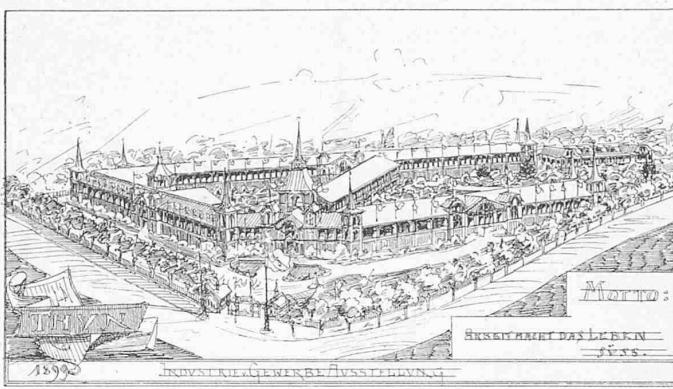
1. unvorschriftsmässige Behandlung seitens des Bedienungspersonals;
2. fremde Beimischungen in der Füllflüssigkeit;
3. starke Stromstöße;
4. mechanische Erschütterungen.

Gegen die beiden erstgenannten Feinde geht man prophylaktisch vor und zwar in der Weise, dass gedruckte Bedie-

nungsvorschriften ausgegeben und des öfteren kontrolliert werden, sowie ferner dadurch, dass die Bedienungsmannschaft in die Lage gebracht wird, jede neue Lieferung von Wasser oder Säure vor ihrer Verwendung leicht und bequem auf ihre Reinheit, besonders auf das Vorhandensein von Chlor zu prüfen. Die Accumulatorfabrik-Aktiengesellschaft Hagen i. W. hat zu diesem Zweck einen kleinen handlichen Kragenzkasten zusammengestellt. Die Lebensdauer einer Accumulator-Batterie ist nicht allein von ihrer Konstruktion, sowie von ihrer Behandlung ab-

### Wettbewerb für die Bauten der kant. Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Thun.

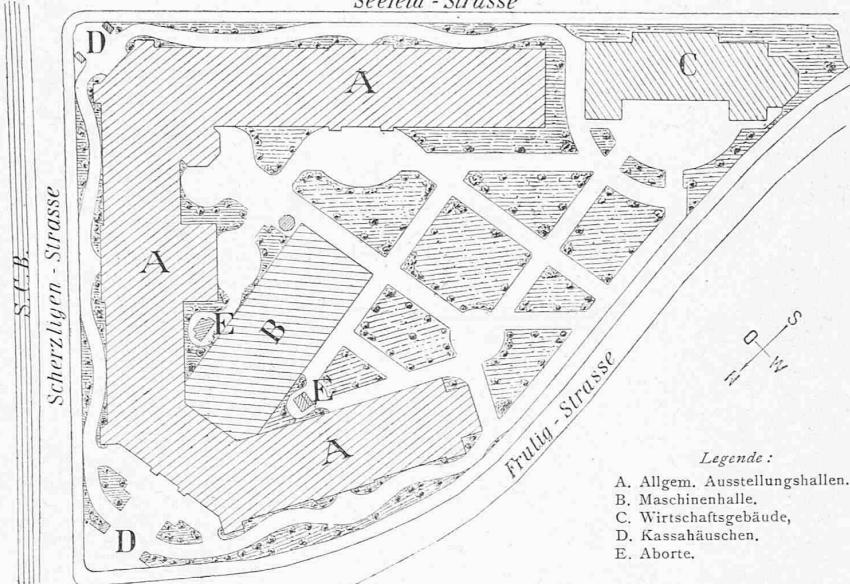
II. Preis. Entwurf von Arch. *Meili-Wapf* in Luzern.



Gesamtansicht.

II. Preis. Entwurf von Arch. *Meili-Wapf* in Luzern. Motto: «*Arbeit macht das Leben süß*».

Seefeld - Strasse



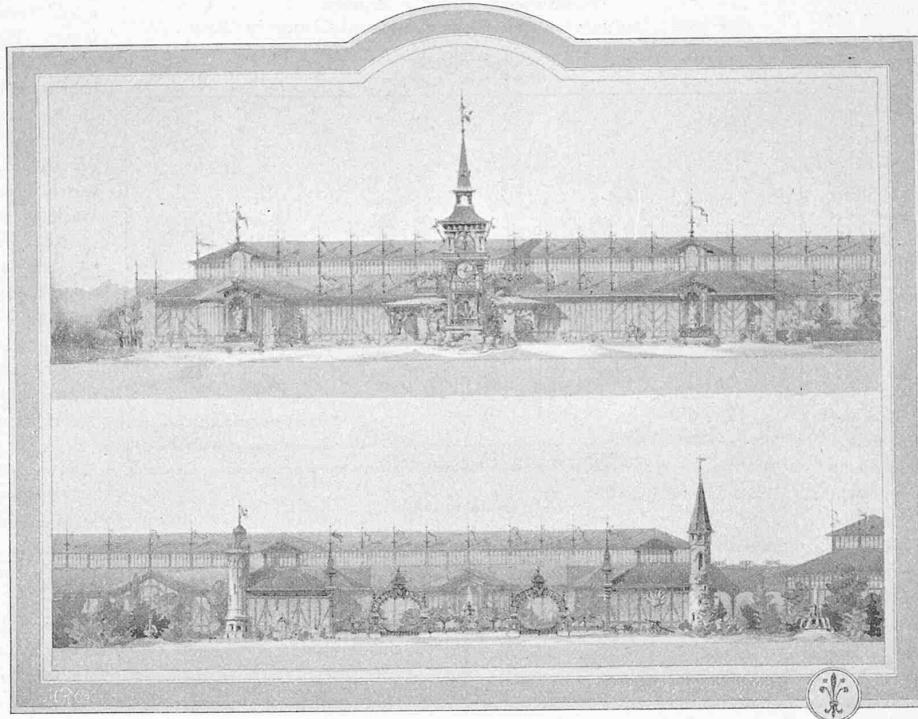
Grundriss 1 : 2000

hängig; sie ist vielmehr in hervorragendem Masse durch die Stromstärke bedingt, mit welcher die Batterie entladen zu werden pflegt. Je kleiner bei der Entladung die specifische Stromdichte, d. i. die Stromstärke pro

Oberfläche entfallen noch nicht 30 g Plattengewicht. Die positiven Platten werden im Säurebade unter der Einwirkung des elektrischen Stromes mit einem feinen Ueberzuge von Bleisuperoxyd versehen. Die Beanspruchung solcher

Wettbewerb für die Bauten der kant. Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Thun.

III. Preis. Entwurf von Arch. Fr. Schneider in Bern. Motto: Stilisierte Lilie im Kreis.

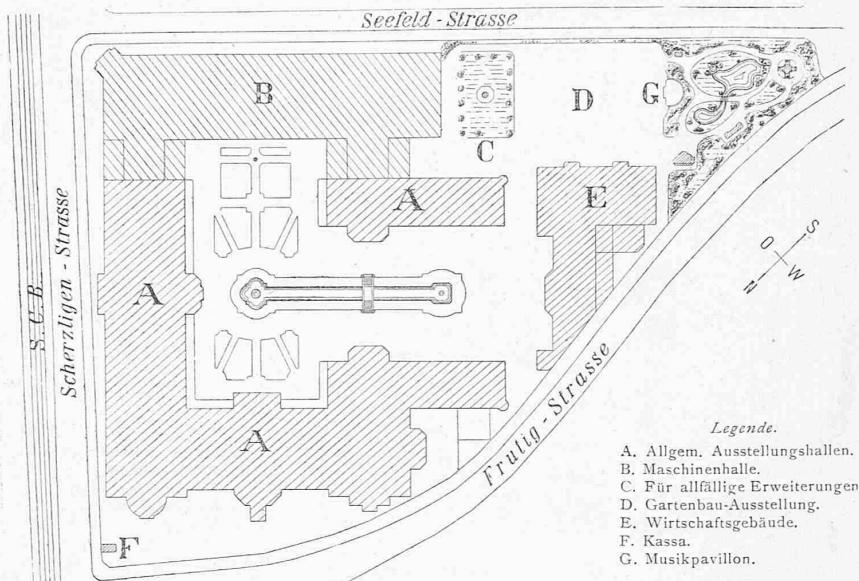


Haupteingang und Hofansicht.

$dm^2$  Oberfläche der positiven Platte ist, um so grösser ist die Lebensdauer der Platte. Der Vortragende besprach die unter diesem Gesichtspunkte ersonnenen verschiedenen Platten-Einrichtungen, d. i. die verschiedenen, in die Praxis eingeführten Rippenanordnungen und die zur Erzielung der

Elektroden kann ohne irgendwelche Bedenken einen ziemlich hohen Betrag erreichen. Als negative Platten werden allgemein gegossene Bleigitter, deren Hohlräume mit einer Sauerstoffverbindung des Bleis, Bleiglätté oder Mennige, gefüllt werden, verwendet. Die mechanischen Erschütterungen

III. Preis. Entwurf von Arch. Fr. Schneider in Bern. Motto: Stilisierte Lilie im Kreis.



Grundriss 1:2000.

Rippen angewandten Verfahren. Hier sind zu nennen: die Erfindungen von Dr. Wilh. Majert in Grünau und Fedor Berg in Berlin, der Accumulatorenfabrik-Aktiengesellschaft Hagen i. W. und der Accumulatoren- und Elektricitätswerke Aktiengesellschaft vorm. W. A. Boese & Co. in Berlin. Bei diesen neuesten Konstruktionen überschreitet die abgewickelte Oberfläche den 15fachen Betrag der scheinbaren, und auf den  $dm^2$  abgewickelter

rufen in besonders hohem Masse das Ablösen aktiver Masse hervor. In den in Berlin kursierenden elektrischen Strassenbahnwagen mit gemischtem Betriebe sind je 200 Accumulatorenzellen untergebracht und in Reihe geschaltet. Nach Zurücklegung von 12 000 Wagenkilometern muss der Bodensatz entfernt werden, was für jeden Wagen 5—6 Stunden beansprucht. Um die Stösse thunlichst zu mildern, sind die Platten in Kästen aus Hart-

gummi eingebaut, die gegen einander noch durch Puffer aus Weichgummi weich gelagert sind. Eine Batterie von 200 Zellen wiegt über 2,5 t, das Gewicht eines mit 40 Fahrgästen und zwei Bedienungsmannschaften besetzten Wagens beträgt an 20 t. Die Geschwindigkeit der Wagen mit Batteriestrom beträgt über 20 km, die der Wagen mit Netzstrom etwa 30 km pro Stunde. Eine grosse Schwierigkeit beim gemischten Betriebe bildet die Isolierung der Batterie. Diese Isolierung wird erschwert durch den Austritt der Säure aus den Gefässen, eine Folge der Gasentwicklung. Nach dieser Richtung sind in der letzten Zeit jedoch erhebliche Fortschritte zu verzeichnen, sodass auch der in den Wagen häufig bemerkbare unangenehme Geruch bald verschwinden dürfte. Ueberhaupt ist die Accumulatorentechnik aus dem Stadium der reinen Empirie herausgetreten und befindet sich gegenwärtig auf der Bahn methodischen Fortschrittes und auf wissenschaftlicher Grundlage.

**Daten über die Grosse Sibirische Eisenbahn.** Eine Vorstellung von dem gewaltigen Umfang des Unternehmens der Grossen Sibirischen Eisenbahn giebt der letzte Bericht des Bau-Komitees mit nachstehenden, den Abschätzungsverzeichnissen entnommenen Ziffern über die Gesamtheit der auszuführenden und bereits ausgeführten Arbeiten<sup>1)</sup>.

Bekanntlich setzt sich die transsibirische Bahn aus folgenden Sektionen zusammen:

Westsibirische Sektion: Tscheljabins-Obfluss}	eröffnet	1417 km
Mittelsibirische Sektion: Ob-Irkutsk	1848	»
Baikalsee-Umgehungsbahn <sup>2)</sup> : Irkutsk-Missowskaja	313	»
Transbaikal-Bahn: Missowskaja-Stretensk	1128	»
Nordussuri-Bahn: Chabarowka-Grafskaja	364	»
Südussuri-Bahn: Grafskaja-Wladiwostok	414	»
	5484 km	
Ostchinesische Bahn (Mandschurei-Linie)	2048	»
Total	7532 km	

Die Verbindung zwischen der Transbaikal- und Nordussuri-Bahn wurde in dem ursprünglichen Projekt durch die 2134 km lange Amur-Linie hergestellt. Mit der Verwirklichung des Projektes der Ostchinesischen Bahn, jener von uns in Bd. XXIX Nr. 2 besprochenen Abkürzungslinie der Transsibirischen Bahn durch die Mandschurei, fiel die Notwendigkeit des Baues der Amurbahn fort, so dass die Weiterführung der Transbaikal-Linie von Stretensk nach Chabarowka überflüssig wurde.

Bei einer allgemeinen Ausdehnung der sibirischen Bahnlinie von Tscheljabinsk bis Stretensk (ohne die Baikal-Ringbahn, 313 km) mit der

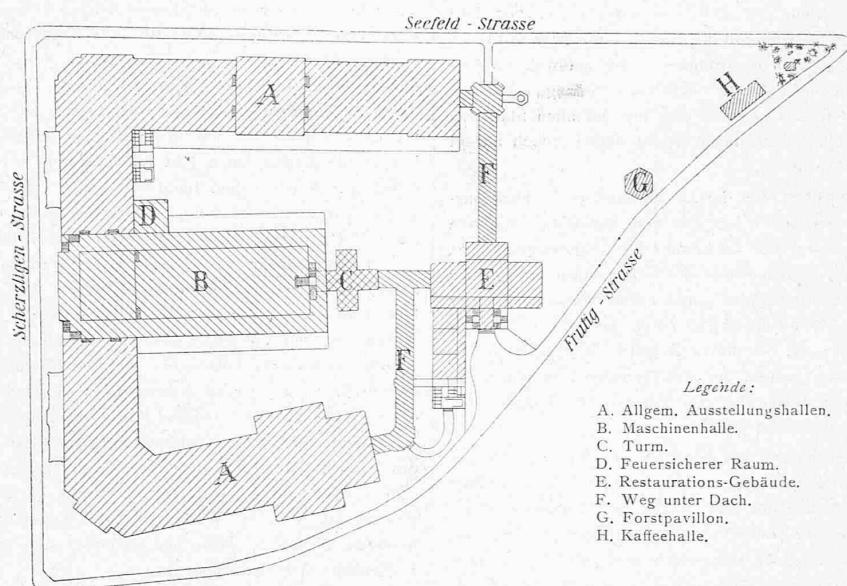
als 19000000 Arbeitstage notwendig sind. Dammabhänge sind über 2170978 m<sup>2</sup> und, um den Bahnkörper — 5303 km — zu befestigen, (5282 km der Hauptlinie und 21 km Zweigbahnen zu den Verladungsstellen), sind zum Durchlassen des Wassers unter dem Bahnkörper 4,8 km Eisenröhren zu legen und gegen 155392 m<sup>3</sup> Steinröhren zu mauern. Brücken sind erbaut und zu erbauen auf eine Ausdehnung von 48,5 km, darunter eiserne 12 km mit 40700 t Eisenteilen und 446752 m<sup>3</sup> Steinmauerung; an Sand zur Ballastierung sind verbraucht oder noch erforderlich 6798400 m<sup>3</sup>; die Gesamtzahl der Schwellen beträgt 8400000 Stück; die Schneeschutz-Vorrichtungen haben eine Länge von 908 km, an Telegraphenposten sind 118000 Stück erforderlich und an Telegraphendraht 10668 km. Falls sämtliche zu erbauenden Wächterhäuschen auf einer Stelle vereinigt würden, so würde der von ihnen eingenommene Flächenraum 1,5 ha betragen; für die Kasernen erreicht dieser Raum rd. 6 ha, für die Werkstätten rd. 4 ha und für die Wohngebäude 11 ha. Die Länge sämtlicher Personenwagen zusammengenommen ist auf 11,7 km zu veranschlagen; Wasserleitungs-Röhren werden in einer Länge von 255 km gelegt; der Rauminhalt aller Wasserbassins ist gleich 8561 m<sup>3</sup>; das Gewicht der erforderlichen Schienen und Befestigungsmittel beträgt 311220 t; falls man endlich sämtliches rollende Material der sibirischen Bahn zu einem Zuge vereinigte, so würde seine Länge 86,4 km betragen, wobei die Ladefähigkeit sämtlicher Güter- und Personenwagen auf 90090 t zu veranschlagen ist.

Im ganzen sind gegenwärtig 4542,5 km Schienen gelegt, darunter auf der eigentlichen Sibirischen Linie (ausser der Baikal-Ringbahnstrecke) 3838 km; auf der Perm-Kotlas-Bahn<sup>1)</sup> 463 km und auf der Jekaterinburg-Tscheljabinsk-Bahn<sup>2)</sup> 241 km. Die Gesamtlänge aller zu erbauenden sibirischen Linien, einschl. der Zweigbahnen, beträgt 6827,5 km.

Die Baukosten der gesamten Sibirischen Eisenbahn, mit Ausschluss der Baikal-Ringbahn, stellen sich auf 371009947 Rubel, von welchen auf die Sibirische Linie (von Tscheljabinsk bis Stretensk mit der Zweigbahn nach Tomsk und von Chabarowka bis Wladiwostock) 274254218 Rubel entfallen. A conto der Gesamtsumme sind bisher 325991320 Rubel angewiesen und es verbleiben noch 45018627 Rubel zu verabfolgen. Die Gesamtsumme des Fonds der mit dem Bau der Sibirischen Bahn verknüpften Hülfsunternehmungen hat jetzt die Höhe von 21900000 Rubel erreicht. Aus diesem Fonds wurden im Laufe der Jahre 1893 bis 1897 insgesamt 11957327 Rubel verabfolgt. Im Voranschlag für das Jahr 1898 sind weitere 3718362 Rubel angewiesen.

#### Wettbewerb für die Bauten der kant. Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Thun.

Zur Ausführung bestimmter Entwurf von Arch. J. Gros in Zürich.



Grundriss 1:2000.

Zweigbahn nach Tomsk (1896 eröffnet) und von Chabarowska bis Wladiwostok in der Länge von 5282 km, sind an Grund und Boden für die Bahn 97298 ha erforderlich, an Wald sind 15964 ha auszuheben, die auszuführenden Erdarbeiten betragen 91331648 m<sup>3</sup>, wozu nicht weniger

<sup>1)</sup> Zeitschr. f. d. internat. Eisenbahntransport, Juli 1898.

<sup>2)</sup> Es ist auch die Ueberführung der Eisenbahnzüge über den Baikalsee auf Eisbrecher-Dampffähren beabsichtigt.

Ueber die technischen Bedingungen des Baues der Sibirischen Eisenbahn und ihrer Schienenversorgung ist dem Berichte folgendes zu ent-

<sup>1)</sup> Diese Linie hat den Zweck, eine Verbindung zwischen Sibirien und dem Hafen von Archangels mittels der Uralbahn und der Verbindungs-Zweigbahn von Jekaterinburg nach Tscheljabinsk herzustellen.

<sup>2)</sup> Verbindungsbahn zwischen der Sibirischen und Ural-Eisenbahn, seit 1896 im Betrieb.