

# Die Dynamomaschinen in der Centrale Luisenstrasse der Berliner Elektrizitäts-Werke: gebaut durch die Allgemeine Elektrizitäts- Gesellschaft zu Berlin

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **33/34 (1899)**

Heft 10

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-21389>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT: Die Dynamomaschinen in der Centrale Luisenstrasse der Berliner Electricitäts-Werke. — Ideen-Konkurrenz für ein Kontroll-Gebäude in Biel. — Ueber Höhenmessungen und Höhenänderungen. III. (Schluss.) — Miscellanea: Die Eigenbewegungen der Lokomotiven und ihre Einwirkung auf die Geleise. Petroleumleitung der transkaukasischen Bahn von Michailowo bis Batum. Verteilung der Spannungen in bogenförmigen Sperrmauern. Vergrößerung des Widerstandsmomentes durch Verkleinerung des Querschnittes. Die „Institution of Electrical Engineers“. Elektrischer Strassenbahn-Omnibus. Ein einbruchssicheres Zimmer. Die Stand-

sicherheit von Schornsteinen. Elektrische Anlage in Glattfelden, Kanton Zürich. Einfluss von Cement-Fugenmörtel auf Ziegel und gebrannte Fliesen. Monatsausweis über die Arbeiten im Simplon-Tunnel. Hartgummi-Akkumulatoren-Kasten für Traktionsbatterien. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein: Cirkular des Central-Komitees; Entwurf für die neuen Statuten. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung. Hierzu eine Tafel: Centrale Luisenstrasse des Berliner Electricitätswerkes zu Berlin.

Centrale Luisenstrasse der Berliner Electricitäts-Werke zu Berlin.

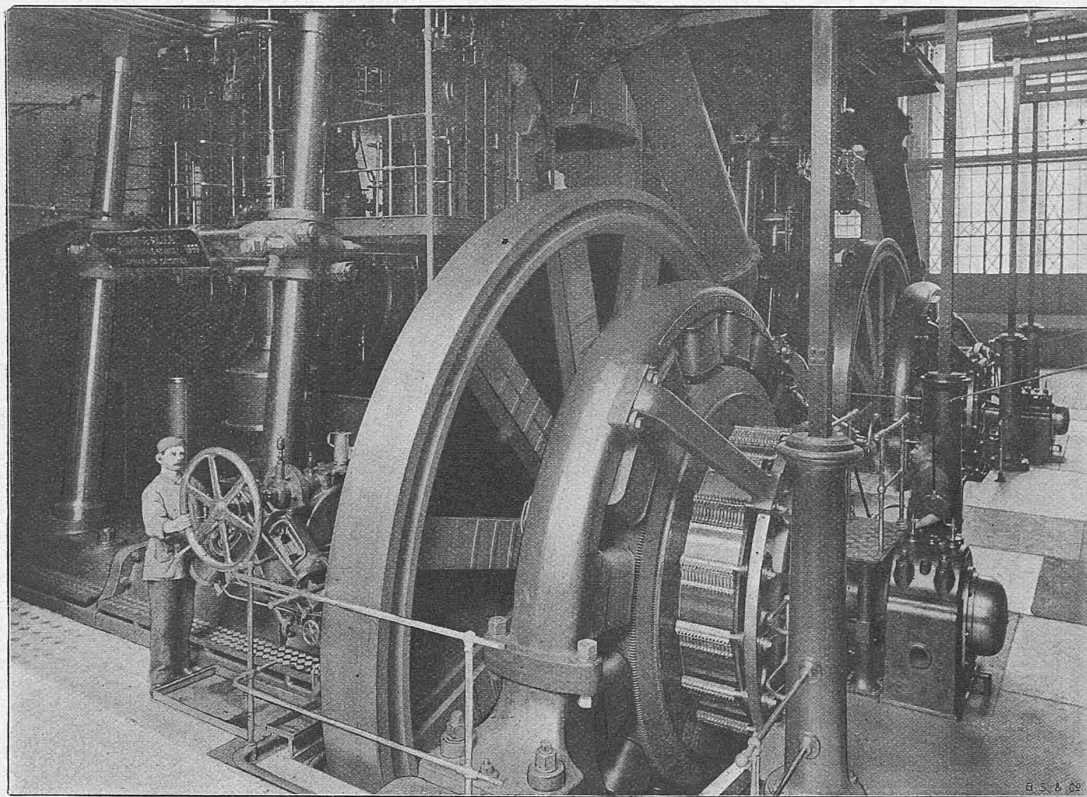


Fig. 2. Dynamo F 10000 von 1000 kw gebaut durch die *Allg. Electricitäts-Gesellschaft* zu Berlin.

## Die Dynamomaschinen in der Centrale Luisenstrasse der Berliner Electricitäts-Werke.

Gebaut durch die *Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft* zu Berlin.

(Mit einer Tafel.)

Im Anschluss an die Beschreibung der 3000-pferdigen vertikalen Ventildampfmaschinen der obgenannten Centrale mögen noch einige Daten über die daselbst befindlichen Gleichstrom-Dynamos Interesse bieten. Je eine Dampfmaschine treibt zwei Dynamos an, deren Anker direkt hinter den Schwungrädern der ersteren aufgekittet sind. Die Gesamtansicht des Maschinenraums zeigt Fig. 1 auf beifolgender Tafel. Die Dynamomaschinen, Modell F 10 000, (Fig. 2—5) haben eine normale Leistung von je 1000 kw bei 250 bis 280 Volt Spannung und 85 Umdrehungen in der Minute.

Das *Magnet-Gestell* der Dynamo (Fig. 3—5) hat 16 mit Nebenschlusswickelungen versehene Aussenpole von viereckigem Querschnitt, welche mit dem sehr kräftigen, flusseisernen, in der Horizontalebene getheilten Polring zusammengelassen sind. An den Füßen des Polgehäuses sind Stellschrauben angeordnet; diese stützen sich unter jedem Fusse auf kräftige Grundplatten, sodass eine genaue Centrierung gegenüber dem Anker mit leichten Mitteln möglich ist. Die Nebenschlusswickelungen der Pole sind auf Spulenkasten aus Isolier-Material ohne Metalleinlage gewickelt. Die Polschuhe bestehen aus schmiedeeisernen an die Pole angeschraubten Platten.

*Anker:* Der aus gestanzten Blechen zusammengesetzte Ankerkern wird durch Bolzen aus zähem Durana-Metall mit dem gusseisernen Ankerkörper, an welchem auch der Kommutator befestigt ist, verbunden. In dem Ankerkern

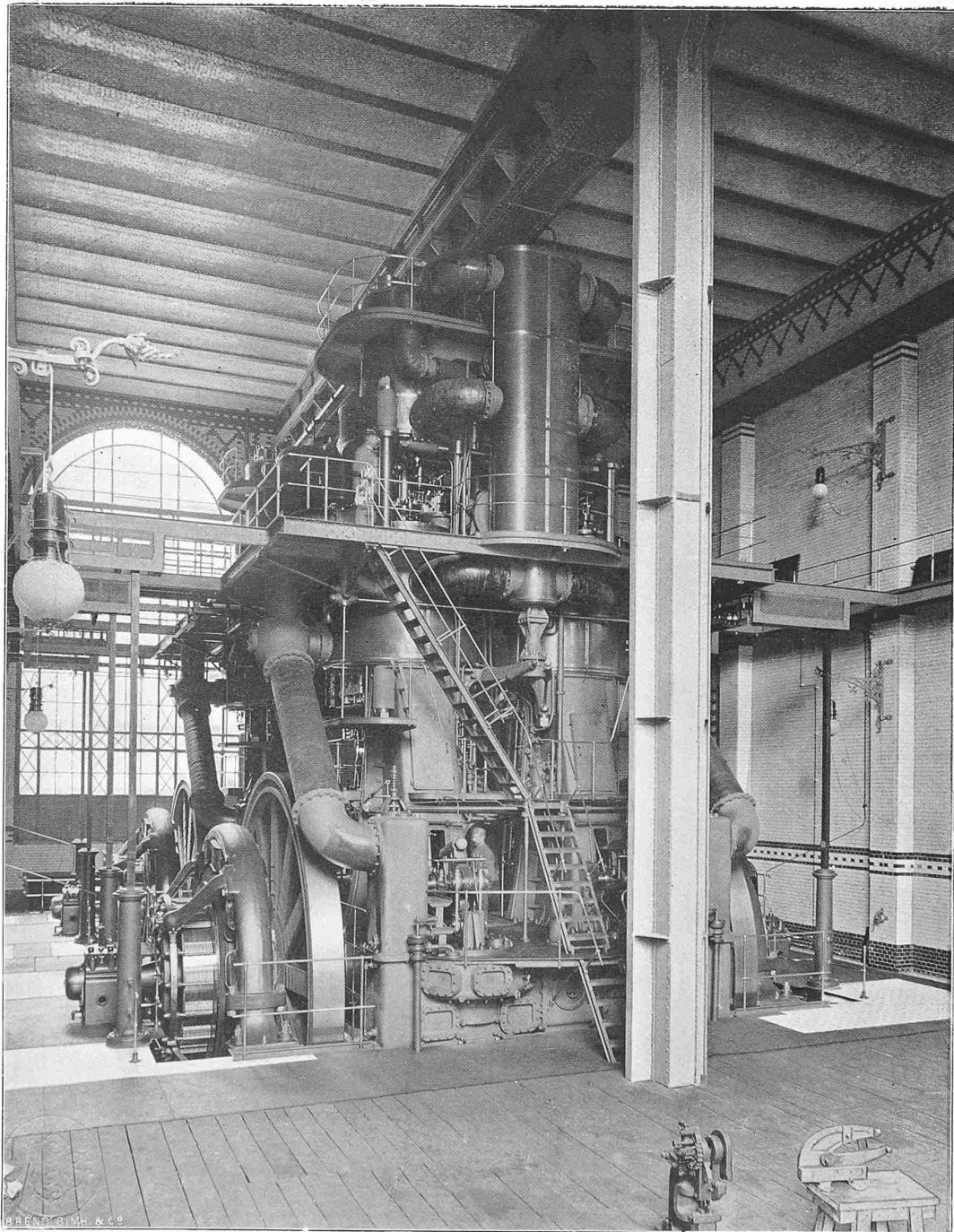
sind Luftlöcher angebracht, derart, dass während des Ganges der Maschine eine wirksame Ventilation und Kühlung des Ankereisens und der Wicklung entsteht. Der Anker, dessen Durchmesser 3,3 m bei etwa 500 mm Breite beträgt, ist als ein Ganzes von der Welle abziehbar.

Die Wicklung ist nach dem Trommeltypus ausgeführt und wird durch einzelne, vorher auf Schablonen gebogene Kupferstäbe gebildet; letztere sind in rechteckigen Nuten eingelassen, in denen sie durch isolierende Keile festgehalten werden. An den Enden wird die Wicklung durch Klammern befestigt. Bandagen sind nicht vorhanden. Die Ankerstäbe bestehen aus bestleitendem, elektrolytischem Kupfer und sind durch nahtlose Mikanitkanäle isoliert. Der Kommutator ist aus etwa 500 unter sich durch Glimmer isolierten Lamellen von hart gezogenem Kupfer zusammengesetzt. Die Isolation gegen den Kommutatorkörper erfolgt durch Mikanit. Die Lamellen selbst sind mittelst kräftiger Schwalbenschwänze befestigt.

*Bürsten-Apparat:* Der Bürstenstern ist vollständig unabhängig vom Aussenlager der Maschinenwellen am Polgehäuse montiert und wird demnach von den Vibrationen, welche im Aussenlager infolge der Kolbenstöße etwa auftreten könnten, nicht beeinflusst. Die Verstellung erfolgt durch eine Schraubenspindel mit Handrad. Der Strom gelangt von dem Bürstenbolzen in kupferne, geschützt innerhalb des Bürstensternes liegende Sammelringe und von da über eine kräftige Klemme durch biegsame Kupferseile nach den Hauptklemmen der Maschine.

Die mit Kohlenblöcken versehenen Bürstenhalter können einzeln durch einen Handgriff abgehoben werden und gestatten ein Auswechseln der einzelnen Kohlenblöcke auch während des Betriebes. Der Druck auf die Kohle wird





Centrale Luisenstrasse des Berliner Electricitätswerkes zu Berlin.

Fig. 1. Gesamt-Ansicht des Maschinenraums.

Seite / page

86(3)

leer / vide /  
blank

Dynamo-Maschine von 1000 kw Leistung, gebaut durch die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft zu Berlin.

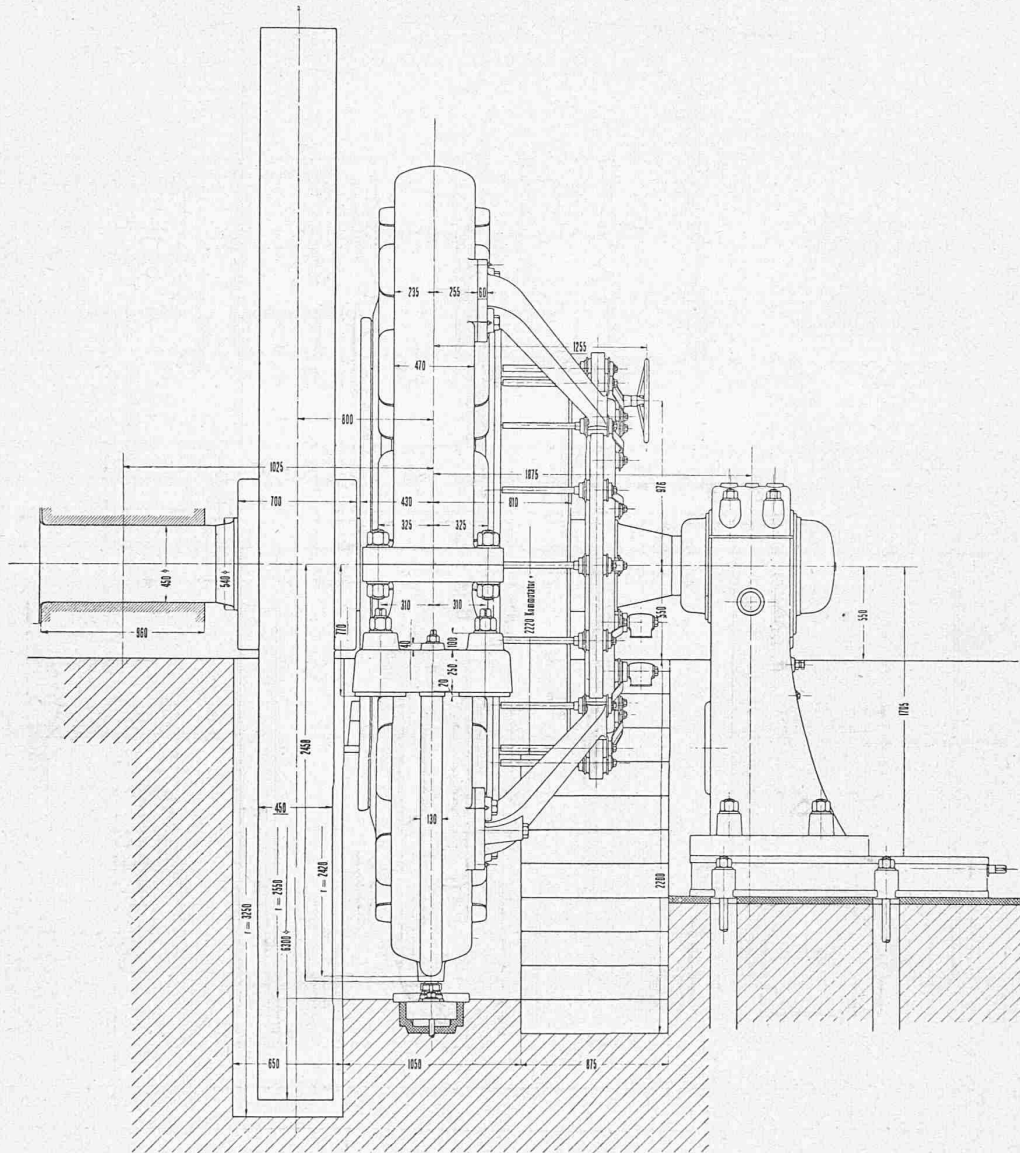


Fig. 5. Seitenansicht. Masstab 1 : 40.

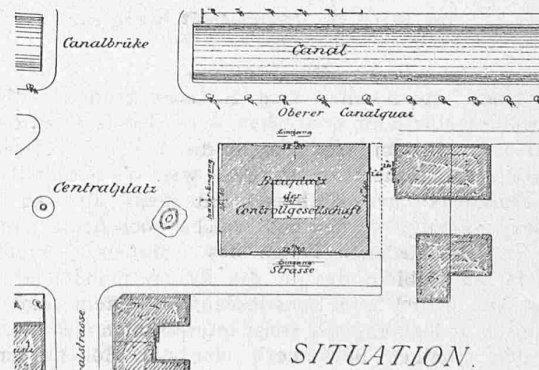
durch eine Feder hervorgebracht, welche so angeordnet ist, dass während der ganzen Abnutzung der Kohle der Druck konstant bleibt. Ist die Kohle ganz abgenutzt, so wird der Halter selbstthätig arretiert, sodass die Metallteile desselben nicht mit der Oberfläche des Kommutators in Berührung kommen und diesen beschädigen können. Bei der Dimensionierung der Maschine wurde unter Berücksichtigung des stark schwankenden Bahnbetriebes auf möglichst geringe Ankerreaktion hingearbeitet, sodass innerhalb weiter Grenzen der Belastung eine Verstellung des Bürstenkranzes nicht erforderlich ist. Hierzu ist der Luftabstand des Ankers sehr reichlich genommen, wenn auch auf diese Weise das nötige Quantum an Magnetkupfer, etwa 4000 kg, etwas grösser ausfallen musste.

Die Maschinen liefern, zu je zwei hintereinandergeschaltet, den Strom für das Netz der grossen Berliner Strassenbahn. Sie können aber auch umgeschaltet werden, sodass sie dann in Parallelschaltung auf die Aussenleiter des Netzes der Berliner Elektrizitäts-Werke arbeiten.

Fig. 6 (S. 88) zeigt einen Schnitt durch den Maschinenraum und den darüber liegenden Kesselraum.

### Ideen-Konkurrenz für ein Kontroll-Gebäude in Biel.

Zum Abschluss unserer Mitteilungen über obgenannten Wettbewerb veröffentlichen wir auf Seite 89, 90, 91 und 92 unserer heutigen Nummer Darstellungen der mit Preisen



Lageplan von Arch. Joos und Huber. — Masstab 1 : 1500.

ausgezeichneten Entwürfe der HH. Arch. Franz und Leo Fulpius in Genf (I. Preis) und der Arch. Ed. Joos in Bern und Arnold Huber

## Centrale Luisenstrasse der Berliner Electricitätswerke zu Berlin.

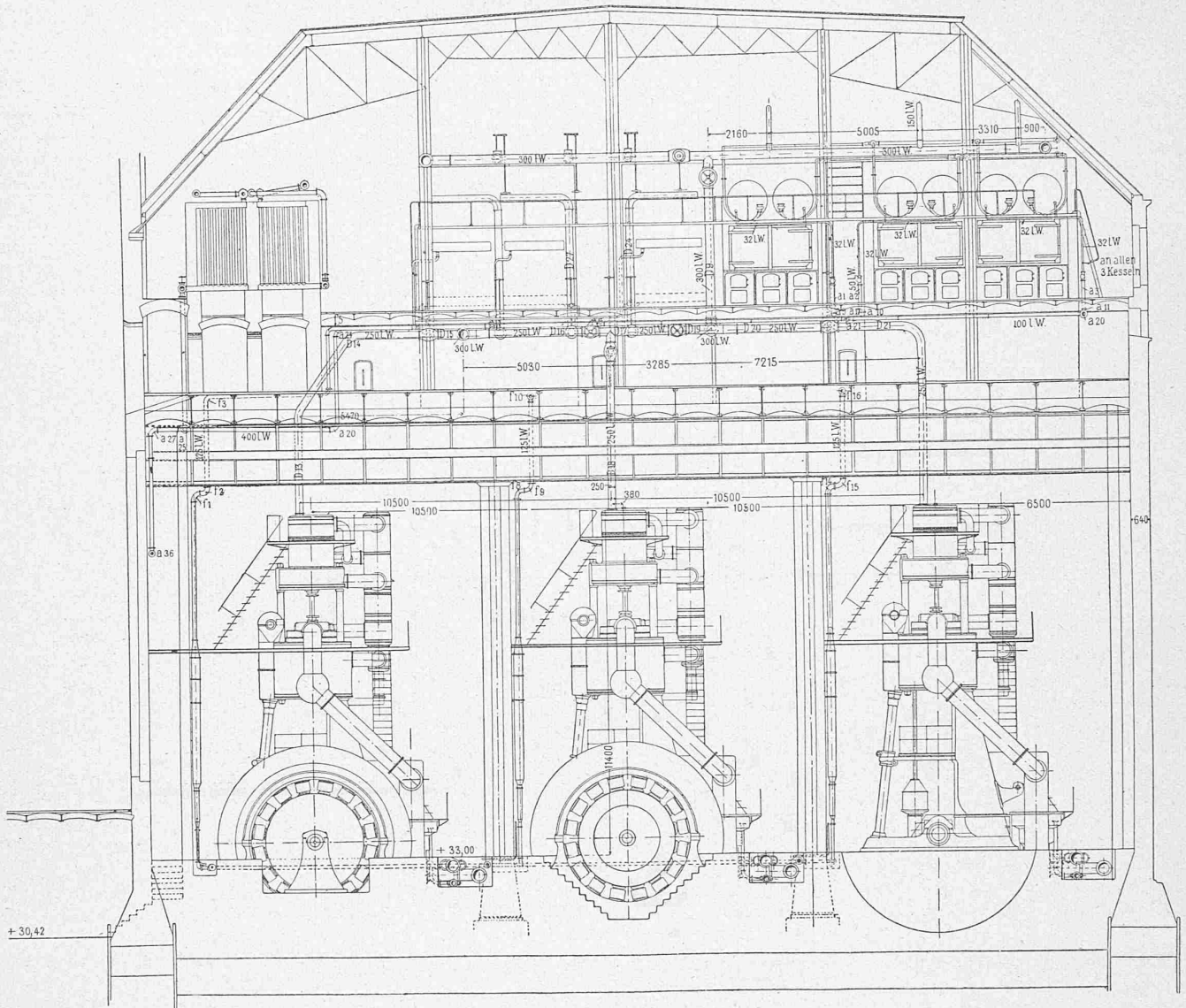


Fig. 6. Schnitt durch Maschinen- und Kesselraum. — Masstab 1 : 200.

in Zürich (II. Preis), indem wir für alles Weitere auf unsere Veröffentlichungen in Bd. XXXIII S. 166, 176 und Bd. XXXIV S. 39, 40 (Bericht des Preisgerichtes) verweisen. Der vorstehende Lageplan gehört zum zweitprämierten Entwurf.

### Ueber Höhenmessungen und Höhenänderungen.

Von Dr. J. B. Messerschmitt in Hamburg.

#### III. (Schluss.)

Noch interessanter sind Höhenänderungen, die sich auf weite Gebiete hin erstrecken, deren Ursache tektonischer Natur ist. Hier braucht nur an die bekannten Strandverschiebungen erinnert zu werden, wie sie namentlich auf der skandinavischen Halbinsel seit mehr als 150 Jahren messend verfolgt werden und welche noch heute andauern.

In verschiedenen Teilen des französischen Jura, besonders im Gebiete des in die Rhone mündenden Flüsschens Ain, östlich von Lons-le-Saunier, einem auch topographisch und geologisch sonst interessanten Gebiete, sollen von den dortigen Bewohnern langsame Höhenänderungen bemerkt worden sein, so dass man jetzt Gebäude und Orte von gewissen Punkten aus sieht, die man früher von dort aus nicht gesehen haben will. In einigen Fällen wird auch das Umgekehrte berichtet. So werden namentlich von dem

Dorfe Dôucier, in der Nähe des Lac de Chalain, solche Aenderungen ganz bestimmt behauptet. Es sollen nicht nur über den See das Dorf Marigny, sondern auch nach vier weiteren Richtungen Gebäude jetzt sichtbar sein, die es früher nicht waren. Zur Verfolgung eines solchen Phänomens sind aber direkte Messungen unerlässlich und werden auch seit 1883 von Zeit zu Zeit angestellt. Vorläufig freilich hat man sich mit einer wenig genauen Methode begnügt, indem man Visuren nach verschiedenen Richtungen nahm, welche zwischen 1883 und 1890 keine Aenderungen ergaben. Es steht aber in Aussicht, dass die betreffenden Orte durch ein Feinnivellement miteinander verbunden werden, welches kleinere Aenderungen sicher und in kurzer Zeit nachzuweisen erlaubt<sup>1)</sup>.

Auch aus dem schweizerischen Jura berichtet J. Jägerlehner darüber. (Spuren von Bodenbewegungen im nördlichen Teile der Waadt während der letzten fünfzig Jahre. Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern XII 1894.) Es soll das Schloss, die Kirche und das Rathaus von Grandson und ebenso der Genfersee von dem am Südostabhange des Mont Aubert gelegenen Dörfern Fon-

<sup>1)</sup> Girardot L.-A. Note sur l'étude des mouvements lents du sol dans le Jura. Mémoires de la Soc. d'Emulation du Jura. Lons-le-Saunier 1891, und am gleichen Orte: Romieux A., Sur la précision des observations entreprises pour l'étude des mouvements du sol à Doucier (Jura). Im Auszuge auch in Gaa 1892. Seite 586.