Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **109/110 (1937)**

Heft 18

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

INHALT: Das neue Maschinenlaboratorium der E. T H. — Die Internationale Rheinregulierung von der Illmündung bis zum Bodensee. — Ein Musikpavillon in Biel. — Wohnhaus eines Wissenschafters. — Mitteilungen: Nutzanwendung der schall- und wärmetechnischen Forschungen in der heutigen Architektur. Neue deutsche Vorschriften für geschweisste Dampfkessel. Verkehrsregelung auf der Place de la Trinité in Paris. Gefrierverfahren beim Talsperrenbau in U. S. A. Die Eisenbahn-Schiffsbrücke über den Rhein bei Maxau. Schwingungen an Wehrüberfällen. Die Polytechn. Vereinigung für wirtschaftl. Studien, Zürich. Kunststoff-Tagung in Düsseldorf. Deutsche Akademie für Bauforschung. Hafenbautechnische Gesellschaft. Graphische Sammlung an der E. T. H. — Literatur. — Wettbewerbe: Schulhaus mit Turnhalle in Villmergen. Krematorium in Vevey.

Band 109 Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. Nr. 18

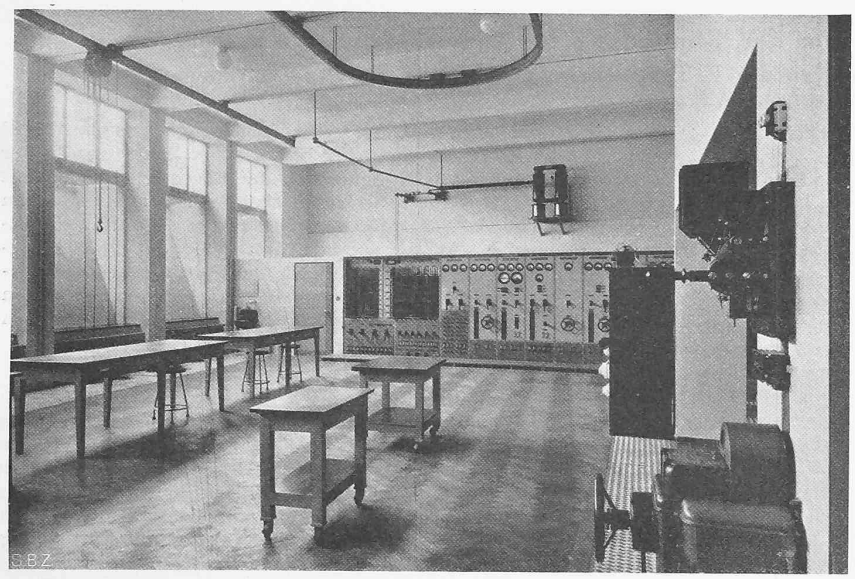

Abb. 2. Probierraum mit grosser Schalttafel im Hintergrund.

Das neue Maschinenlaboratorium der E. T. H.

Laboratorium für Elektromaschinenbau

Von Prof. E. DÜNNER, Zürich

Dem den verschiedensten Zwecken des Maschineningenieurwesens dienenden Maschinenlaboratorium ist, unabhängig von den grossen Laboratorien im elektrischen Institut eine eigene kleinere elektrische Abteilung angegliedert worden. In ihr soll hauptsächlich den Studierenden des Maschineningenieurwesens Gelegenheit geboten werden, sich mit dem in einer zweisemestrigen Sondervorlesung ihnen vorgetragenen Stoff aus den verschiedenen Gebieten der Elektrotechnik durch Demonstrationen und passende Uebungen an Maschinen, Apparaten und Einrichtungen näher vertraut zu machen. (Für die Studierenden der Elektrotechnik sind Hochspannungs-, Hochfrequenz-, Schwachstrom- und andere Laboratorien im Physikgebäude eingerichtet.)

Der 260 m² Bodenfläche umfassende Raum dieses Laboratoriums setzt sich aus zwei länglichen Trakten zusammen: der eine, rund 2,6 m hoch, enthält die verschiedenen Maschinengruppen mit festem Standort, sowie die Versuchsplatte, siehe Abb. 1. Der andere Trakt, rund 5,6 m hoch, bildet den eigentlichen Probierraum (Abb. 2); er ist auf der südlichen Seite abgeschlossen durch die grosse Schalttafel mit dem dahinter liegenden Werkraum und einem seitlich davon angegliederten kleinen Bureau. Die Beleuchtung des ganzen Raumes erfolgt durch sechs seitliche, hochliegende Fenster. Für die Aufnahme der Messinstrumente stehen an der rückwärtigen Wand zahlreiche Schränke zur Verfügung; ebenso ist dort ein kleiner Raum für die Wasserwiderstände und eine Dunkelkammer eingebaut. Die festen Verbindungen von den Hauptschaltern zur Schalttafel und zu den ortsfesten Maschinengruppen sind als Bleikabel in durch Riffelblech abgedeckte Kanäle verlegt.

Die Speisung des Laboratoriums erfolgt durch Drehstrom von 500 Volt und Gleichstrom von 220 Volt, je bis zu 200 Amp. Die Verteilung auf die verschiedenen Antriebmaschinen wird auf der grossen Schalttafel durchgeführt, die für jede grössere Maschine ein Feld mit Schalter, Regulator und zugehörigen orientierenden Messinstrumenten usw. enthält. Das Aufeinanderschalten der verschiedenen Maschinen und das Verbinden auf die Wasserwiderstände wird auf einem aus vertikalen und horizontalen Schienen gebildetem Sammelschienensystem durchgeführt, auf Abb. 2 links neben der Schalttafel sichtbar; das kleinere für Gleichstrom, das grössere für Drehstrom. Unter allen Schaltfeldern befinden sich Klemmen, von denen der betreffende Stromkreis durch Anschluss mit fliegendem Kabel auf die Versuchstische geführt werden kann. Die bei Umformung gewonnene Energie kann in Wasserwiderständen für 100 kW als Wärme abgeführt oder durch Rückarbeiten auf das Speisenetz wieder zurückgewonnen werden.

Zur Untersuchung stehen Vertreter aller für die Praxis wichtigen Maschinenarten zur Verfügung; Gleichstrom-, Synchron- und Asynchronmaschinen, daneben ein Einankerumformer und zwei Drehstromkommutatormotoren. Für das Sonderproblem der Umformung von Drehstrom in Gleichstrom besitzt das Laboratorium einen 6phasigen Quecksilberdampf-Glasgleichrichter für 220 Volt und 100 Amp. Gleichstrom; die eingebaute Gittersteuerung mit rotierendem Kontaktgeber lässt die modernen Probleme der Spannungsregulierung und des Rückarbeitens vorführen. Für Demonstrationen auf dem Gebiete der Hochspannung ist ein Hochspannungstransformator für 10 kVA und 120 kV vorhanden mit einphasiger Speisung über Induktionsregler; seine Aufstellung an der Seitenwand, über der Schalttafel (Abb. 2) liefert die notwendigen Sicherheitsabstände.

Entsprechend der heutigen, starken Entwicklung der Elektrotechnik auf dem Gebiete der Schwachstromtechnik und Hochfrequenz wurden auch für diese Zweige die not-

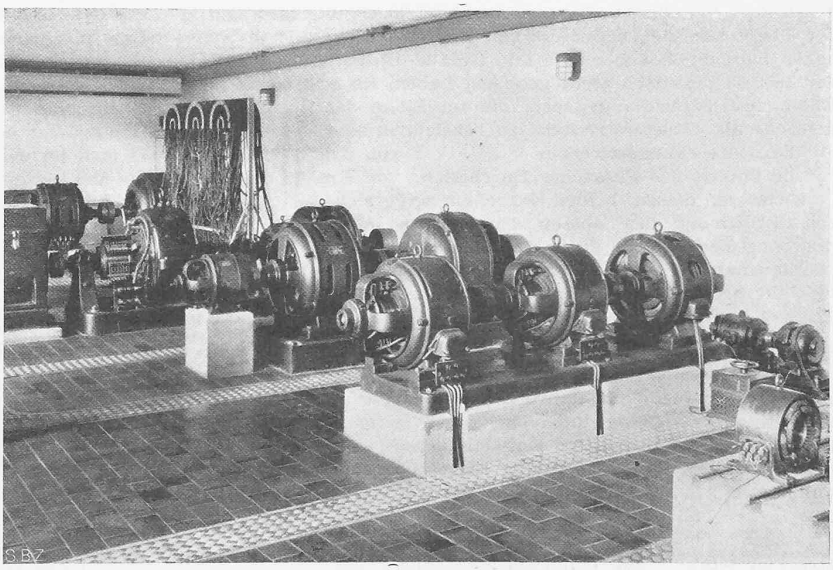

Abb. 1. Die ortsfesten Maschinengruppen im Laboratorium für Elektromaschinenbau.