Die Erweiterung des Elektrotechn. Instituts

Autor(en): **Kuhlmann, Karl**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **95/96 (1930)**

Heft 18: **Zur Feier des 75jährigen Bestehens der Eidg. Technischen Hochschule**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-44082

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

étudier aussi, concernant la marche des machines sous charges asymétriques et en cas de court-circuit. Nous vouerons une attention spéciale à l'étude des systèmes de protection contre les surintensités.

Les machines ainsi que les appareils de distribution et de contrôle auront une valeur particulière pour l'enseignement, du fait qu'ils seront construits et fonctionneront, non comme un dispositif de laboratoire, mais bien comme une installation industrielle, conduite avec la responsabilité attachée à ces sortes d'entreprises. Les étudiants qui auront à travailler dans cette usine, c'est-à-dire principalement ceux du nouveau huitième semestre, seront de ce fait initiés à l'environnement et aux habitudes techniques qui seront les leurs dans la vie pratique. Nous donnerons ainsi à l'étudiant un modèle, en quelque sorte vivant, d'une usine génératrice dont tous les détails seront pour lui un exemple riche en suggestions pour ses exercices de construction.

Il va de soi que nous nous efforcerons d'introduire dans l'installation, sans porter atteinte à l'unité du plan général, la plus grande variété possible des produits de notre industrie.

Die Erweiterung des Elektrotechn. Instituts.

Von Prof. Dr. Ing. KARL KUHLMANN.

Die Erweiterung, die gemäss Bundesratsbeschluss vom 14. Juni 1929 das Eidgen. Physikgebäude erfahren soll, betrifft teilweise das Physikalische, das Meteorologische, das Forstwirtschaftliche und das Elektrotechnische Institut der E. T. H. Ueber Zweck und Erweiterung dieses letzten Institutes sollen die folgenden Zeilen kurz berichten.[1])

Die Vorarbeiten, die zu dem heutigen Projekt geführt haben, gehen auf das Jahr 1913 zurück, wo erstmals vom Verfasser der Vorschlag der Erweiterung in praktisch gleicher Weise, jedoch unter besonderer Berücksichtigung der elektrotechnischen Bedürfnisse dem Schulrate gemacht wurde. Der Krieg brachte in die Entwicklungsarbeiten zeitweilig jedoch einen fast vollkommenen Stillstand. Die Stimme der Zeitbedürfnisse weckte aber immer wieder unser Gewissen, und so entstanden ergänzende und sich stets vertiefende Gedanken darüber, wie aus einem alten Gebäude, das ursprünglich gar nicht für so weit ausholende Bedürfnisse, wie sie die heutige Entwicklung von Elektrotechnik und Physik kennt, gebaut war, etwas geschaffen werden könne, das mit der heutigen komplizierten industriellen Lage vereinbar und doch wieder auf viele Jahre hinaus zeitgemäss bleiben würde.

Die Anforderungen in der Ausbildung des Elektro-Ingenieurs von heute sind vollständig andere als vor 25 Jahren, als das Physikgebäude gebaut wurde, und schon wieder ganz andere als etwa 1912, da der Verfasser die Leitung des Elektrotechnischen Institutes übernahm.

Eine Hochschule eines kleinen Landes kann aus finanziellen Gründen und aus solchen der Lebensfähigkeit die Einrichtung vieler Spezialprofessuren sich nicht leisten; sie braucht und darf aber nicht ihr Interesse an der Entwicklung von Spezialgebieten verleugnen. Das Richtige wird also sein, dass, auf die Elektrotechnik angewandt, sie bestrebt ist, den Unterricht in einer solchen Weise aufzuziehen, dass aus der Wurzel guter allgemeiner mathematischer und physikalischer Vorbildung die elektrotechnische Erziehung als kräftiger Stamm mit einigen wenigen, das spezielle Landesbedürfnis besonders berücksichtigenden Zweigen hervorgeht. Zu starke Unterscheidung in Stark- und Schwachstromtechnik ist dabei, wie die Erfahrung an unseren Studierenden zeigt, nicht nötig, sondern es ist notwendiger, das grundsätzlich Gemeinsame im wissenschaftlichen Rüstzeug ohne Rücksicht auf jene Unterscheidung zu geben, und erst die Eigenart einer Spezialpraxis durch Fachleute zu betonen, die wirklich mit der modernsten Praxis in Berührung stehen.

[1]) Vergl. auch den Bericht von Prof. E. Dünner im „Bulletin des S. E. V." vom 5. November 1930.

Sieht man sich nun die schweizerische Elektrotechnik daraufhin an, so fällt auf: Ihre hohe Entwicklung auf dem Gebiete der Starkstromtechnik mit ihrem Elektromaschinenbau, ihren elektrischen Kraftübertragungswerken und einer Weltruf geniessenden Hochspannungstechnik. Vergleicht man aber damit nun die Einrichtungen, die für die heute allgemein bekannte hohe Bedeutung der Laboratoriums-Ausbildung an der E. T. H. bestehen, so war 1912 nur ein sehr bescheidenes und selbst den damals bestehenden Bedürfnissen gegenüber nur sehr primitives und ungenügend gerecht werdendes elektrotechnisches Laboratorium vorhanden. Von einer praktischen experimentellen Unterweisung in den Eigenheiten der Hochspannungstechnik, der feineren Messmethoden, wie sie die Schwachstromtechnik in Instrumenten-, Zähler-, Telephonapparate-, Radiobau kennen, war gar nichts vorhanden und kaum Raum genug, um wenigstens hin und wieder Studierenden mit Interesse auf diesen Gebieten Gelegenheit zu experimenteller Betätigung zu geben. Seit 1912 haben sich nun aber doch die innern Einrichtungen des Instituts gewaltig gebessert, organisatorisch wie instrumentell ist viel stille Arbeit geleistet worden, ohne dass die grosse Glocke zu hellerem oder lauterem Schlage herangezogen worden wäre.

Aber Hochspannungstechnik kann nicht in Kellerräumen experimentell geübt werden; sie verlangt Platz, und elektrische Feinmesstechnik wird nur allgemeiner vermittelt werden können, wenn Räume vorhanden sind, die ihrer besonderen Eigenart richtig angepasst sind.

Diese Mängel sollen nun durch die Erweiterung des Physikgebäudes auf Jahre hinaus behoben werden. Das Elektrotechnische Institut erhält durch Einbau eines Hochspannungslaboratoriums von 12×21 m² Ausdehnung die Möglichkeit, den Studierenden mit dem Wesen hoher Spannungen sowohl während des normalen Laboratoriums, wie auf dem Wege wissenschaftlicher Spezialforschung vertraut zu machen, indem Spannungen bis etwa 750 000 Volt der Untersuchung unterzogen werden. Wir halten es dabei für wünschenswert, unsere Arbeiten auf dem Gebiete der Hochspannungstechnik in bescheidenem Rahmen zu beginnen, um später auf Grund der gemachten Erfahrungen dieses neue Institut auszubauen, so wie es der Stand der schweizerischen Elektrotechnik mit Recht verlangen darf.

Aehnliches gilt von dem neuen, im dritten Stock gelegenen Laboratorium für spezielle Feinmesstechnik, wo genaue Bestimmungen von Induktivitäten, Kapazitäten, Kurvenanalysen bei Hoch- und Niederfrequenz, Untersuchungen an Telephonen, Relais, Verlustwinkelmessungen usw. in vertiefterer Weise möglich sein sollen, als im normalen Laboratorium I, dem sogen. Anfängerlaboratorium.

Sehr begrüsst darf noch werden, dass die Untersuchung und Erforschung moderner Maschinenarten und Maschinensätze in einem neuen, schönen und grossen Maschinensaal, der an das Hochspannungslaboratorium anstösst, in Zukunft ermöglicht werden soll.

Hand in Hand mit den geschilderten Laboratoriums-Erweiterungen ist eine Erhöhung der Semesterzahl von 7 auf 8 gegangen, und durch Hören spezieller, in oben erwähntem Sinne zu haltender Fachkollegien wird auch in der Schwachstromtechnik, insbesondere der Fernsprech-, Telegraphen-, Eisenbahnsignal- und Radiotechnik, die Aneignung grundlegender Spezialkenntnisse dem Studierenden ermöglicht.

Die Mittel, die der Bundesrat uns zur Verfügung gestellt hat, sind im Vergleich zur Bedeutung der Disziplin bescheidene; die Hochschule darf daher wohl auch weiterhin auf das Wohlwollen der hierdurch am meisten geförderten Industrie rechnen, dass, soweit es in ihren Kräften steht, der innere Ausbau des Institutes zeitgemäss und vollkommen gestaltet wird. Möchten sich zu den alten Gönnern noch viele neue hinzugesellen, damit aus jeder Spende ein Samenkorn werde, das unter der Obhut der Instituts-Lehrkräfte dem Studenten Erkenntnisse und dem Lande Nutzen bringe.