

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen

**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen

**Band:** 5 (1925)

**Erratum:** Nachtrag zu Seite 29 : Autoreferat von Herrn Ingen. Carl Maier

#### **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:** 21.02.2026

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

Nachtrag zu Seite 29.

Autoreferat von Herrn Ingen. Carl Maier.

„Um den Werdegang der Schaltanlagen kennen zu lernen, wurden die Besucher zuerst auf das Schalttafelbureau geführt, wo Herr Ing. Hauser an Hand zahlreicher Zeichnungen die Entstehung einer Schaltanlage erläuterte. Als erstes erklärte er das allgemeine Schema einer Zentrale, aus dem der Verlauf des Stromes von den Generatoren über die Schalter nach den Sammelschienen, von diesen zu den Transformatoren und weiter zu den ausgehenden Leitungen ersichtlich war. Dann wurde auf weiteren Plänen der Einbau der Apparate in die Gebäude gezeigt, wobei speziell die großen Dimensionen bei den höheren Spannungen hervortraten. Als das Herz der Zentrale ist der sogenannte Kommandoraum anzusehen, von dem aus die Maschinen reguliert werden können und wo die Instrumente untergebracht sind, um Belastung und Spannung aller Teile: Maschinen, Transformatoren und abgehende Leitungen kontrollieren zu können. Für einen solchen Kommandoraum werden eine Anzahl von Detailzeichnungen notwendig, welche hauptsächlich die Führung der zahllosen Hülfsleitungen darstellen. Mit Hilfe dieser Detailzeichnungen ist es dann den Monteuren leicht möglich, die Drähte ohne weiteres richtig und übersichtlich zu verlegen. Herr Carl Maier zeigte weiter das Apparatebureau, wo die einzelnen Apparate wie Oelschalter, Trennschalter, Relais u. s. w. konstruiert werden.

In der Werkstätte wurden die Teilnehmer mit den verschiedenen Isoliermaterialien bekannt gemacht, in erster Linie mit dem altbekannten Porzellan, dann mit den modernen, künstlich hergestellten Isoliermaterialien wie Bakelit u. s. w., welche zu Platten und Röhren geformt werden und sich ähnlich wie Messing bearbeiten lassen.

Die Fabrikation umfaßt in erster Linie die Herstellung von Motorschaltkästen, welche in verschiedenen Größen und Ausführungen gebaut werden und dazu dienen, die Hauptzuleitung zu den Motoren ein- und auszuschalten sowie die

Motore gegen Ueberlastung und gegen unrichtige Handhabung zu schützen. Hier war auch ein fertiggestelltes Schaltpult mit den eingebauten Apparaten und zahllosen Verbindungen zu sehen, welches an Ort und Stelle gebracht, nur noch angeschlossen werden muß.

In der zweiten Werkstätte wurde der Bau der Oelschalter gezeigt und auch ihre Arbeitsweise klar gemacht. Für Spannungen bis 150000 Volt werden diese Apparate sehr hoch. Es sind daher besonders hohe Werkstatträume notwendig. An diese Werkstätte schließt sich der Versuchsräum an, wo alle Apparate geprüft werden bevor sie zum Versand gelangen. Hierzu ist die Erzeugung verschiedener Stromarten notwendig wie: Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom und hauptsächlich auch von hochgespanntem Wechselstrom zur Prüfung der Apparate auf ihre Isolierfähigkeit. Die Hochspannungsprüfanlage gestattet, Spannungen bis 400000 Volt zu erzeugen. Es ist dies notwendig, da Apparate für eine Betriebsspannung von 150000 Volt mit Spannungen über 300000 Volt geprüft werden müssen.

Hierauf wurde noch die Kleinmechanik besichtigt, wo die feinern Apparate wie Uhrwerkrelais u. s. w. hergestellt werden.“

---

