Zeitschrift: Technische Beilage zur Schweizerischen Post-, Zoll- & Telegraphen-Zeitung = Supplément technique du Journal suisse des postes, télégraphes et douanes

Band: 3 (1920)

Heft: 12

Rubrik: Chronik

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: 12.07.2025

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

appareil aussi simple qu'ingénieux. Nul doute qu'il facilite grandement la localisation des dérangements des câbles télégraphiques et téléphoniques dont le réseau s'étend si rapidement. P.

Ein neuer Kernbaustein der Welt.

Die jüngste Entdeckung Sir. E. Rutherfords.

Noch ist die Diskussion über die wichtige Entdeckung Sir Ernest Rutherfords von der Zertrümmerung des Stickstoffatoms nicht verstummt, als der geniale englische Forscher bereits wieder mit einer neueren und noch bedeutsameren Entdeckung an die Oeffentlichkeit tritt. Seine jüngste Glanzleistung ist in der Zeitschrift «Bacterian Lecture» niedergelegt und betrifft allgemein die Grundbausteine der Atomkerne der chemischen Elemente. Professor Dr. Stephan Meyer, der Leiter des Wiener Instituts für Radiumforschung, berichtet darüber der »Neuen Freien Presse«:

Die radioaktive Forschung hatte es sichergestellt, dass die »Atome« der chemischen Elemente kompliziert aufgebaute Gefüge sind. Ein winziger innerer Kern, von Dimensionen von etwa Billionstel Millimetern, der in relativ weiten Bahnen bis zum Durchmesser von rund Zehntelmillionstel Millimetern umkreist wird von elektrisch negativen Partikeln (Elektronen), alles in lebhafter innerer Bewegung, ist das Bild, das wir uns von so einem Atom zu machen haben. Bei instabilen (radioaktiven) Substanzen verlässt fallweise explosionsartig entweder ein Alpha-Teilchen, das ist ein doppelt positiv geladener Heliumkern, oder eine Elektrone den Atomkern. Solche ausgeschleuderte Alpha-Partikeln haben Anfangsgeschwindigkeiten von der Grössenordnung von rund 30,000 Kilometer pro Sekunde und stellen daher Geschosse von winzigen Dimensionen aber enormer Wucht vor. Sie benützte Rutherford, um mit ihrer Hilfe Atome anderer Art anzuschiessen, und es gelang ihm, diese zu zertrümmern.

Aus Stickstoff wurden Wasserstoffkerne frei! Einer der Bausteine des Stickstoffes musste also auch der Wasserstoffkern sein, und da man von den radioaktiven Sustanzen her den Heliumkern als einen anderen Baustein der Elemente kannte, so durfte man bisher daran denken, dass aus Wasserstoff, Helium und Elektronen alle chemischen Grundstoffe zusammengesetzt seien. Nun hat Rutherford gezeigt, dass ausser diesen ein weiterer Kernbaustein (X^3) der Welt vorhanden ist, ein Körper von der Atommasse 3 und zwei positiven Ladungen, eine Art Helium, die aber vielleicht auch mit dem vielbesprochenen, aus seinem Spektrum erschlossenen »Nebulium« der Sternnebel zusammenhängt, wenngleich sonst bei verschiedenen Arten desselben Elementes (Isotopen) sich ihre Spektren nicht unterscheiden.

Rutherford konnte für eine Reihe von leichteren Elementen nunmehr Bilder für ihre Kernkonstitution entwerfen. Kohlenstoff besteht danach aus vier Kernen der Masse 3; Stickstoff aus vier Kernen der Masse 3 und zwei Wasserstoffkernen; Sauerstoff aus vier Kernen der Masse 3 und einem Heliumkern. Dabei bleibt es wahrscheinlich, dass Helium selbst einfach aus vier Wasserstoffkernen, das neue Element aus drei Wasserstoffkernen aufgebaut ist, aber in so festem Gefüge, dass ihr Zerschlagen bisher unmöglich war. Zu diesen Kernbausteinen, Wasserstoff, X^3, Helium, kommen als Kitt noch die negativen elektrischen Ladungen, die Elektronen, hinzu.

Das Weltbild der Atome ist durch diese grossartigen Leistungen des Physikers Rutherford wesentlich geklärt worden, Chemie und Physik erfahren durch sie erneut die wertvollsten Impulse. An praktische Verwertung zur Energiegewinnung oder gar zum Kohlenersatz hat Rutherford dabei nicht gedacht. »Atomexplosionsmotoren« gehören derzeit in das Gebiet der Fabel. (Bund.)

Chronik.

In der letzten Nr. der T. B. konnten wir die Inbetriebnahme neuer Zentralen in Aigle und Nyon melden. Inzwischen ist an den Gestaden des Genfersees auf die Völkerbundssitzung hin emsig gearbeitet worden: Von der Auslegung des **Fernkabels Genf-Lausanne** wird wohl jedermann etwas gehört haben, ist doch diese Angelegenheit in der Tagespresse auf »unfaire« Art und Weise ausgeschlachtet worden. Es würde sicher allgemein begrüsst, wenn in unserem Organ nun die technische Seite der so prompt durchgeführten Kabellegung behandelt werden könnte.

Um dieses Kabel in den beiden **Endzentralen Genf und Lausanne** einführen und richtig ausnützen zu können, sind die betreffenden interurbanen Zentralen erweitert worden, und zwar Genf um 15 und Lausanne um 10 Arbeitsplätze.

Nach Zürich und Basel hat nun auch das Telegraphenbureau **Genf Siemens-Schnelltelegraphen** erhalten, die mit Basel und Zürich in Verbindung stehen.

In **Genf** wurde für die Dauer der Völkerbundsversammlung von der Marconi-Gesellschaft eine Sendestation für drahtlose Telegraphie vom Typ der Röhrensender errichtet. Sie wird auf Grund eines Abkommens mit dem Post- und Eisenbahndepartement von der Marconi-Gesellschaft selber und auf eigene Rechnung betrieben und dient hauptsächlich dem Presseverkehr Genf-England. Sie ist für Schnellverkehr mit Wheatstone-Apparaten ausgerüstet. Der Antennenturm, ein stählerner Gittermast, hat eine Höhe von zirka 70 Meter. Die Errichtung der Station stellt eine Rekordleistung dar, die der Firma alle Ehre macht. Sie wurde in der kurzen Zeit von etwa 14 Tagen ausgeführt.

In **Montreux** konnte am 23. Oktober eine neue Zentrale dem Betrieb übergeben werden. Da ausser Genf auch andere Orte am Genfersee, hauptsächlich die Fremdenzentren, wie Montreux, Völkerbundsleute beherbergen zu können hoffen, so ist also Montreux mit Rücksicht hierauf noch rechtzeitig von seiner veralteten und ganz ungenügenden Einrichtung erlöst worden. (100er Standardschränke und 5 interurbane Schränke mit Verbindungsleitungsbetrieb). Immerhin konnte in Montreux nicht eine seinem Verkehr und der Abonnentenzahl entsprechend moderne Zentrale eingerichtet werden, da die nun in Betrieb stehende neue Einrichtung mehr als ein Provisorium (von wie langer Dauer?) angesehen werden muss, welches bis zur Erstellung eines hier dringend notwendig gewordenen neuen Post- und Telegraphengebäudes dienen soll. Die neue Zentrale ist für eine Kapazität von 1400 Anschlüssen bestimmt, ausgebaut für 1200 Leitungen mit 7 lokalen und 10 interurbanen Schränken, sowie 2 Registrierplätzen. Im Prinzip entspricht die Einrichtung der Zentrale Montreux derjenigen von Frauenfeld (s. T. B. Nr. 8 und 10).

In **Olten** wurde am 30. Oktober ebenfalls eine vollständig neue Zentrale vom Typ Frauenfeld, ausgebaut für 1000 Anschlüsse, mit 5 lokalen und 11 interurbanen Schränken, in Betrieb gesetzt. Auch hier war eine Auffrischung dringend notwendig, da vorher nur 100er Standardschränke, also gar keine Fernplätze, vorhanden waren.

In **Schaffhausen** und **Lugano** sind die Zentralen erweitert worden. In Schaffhausen wurde die Zahl der Umschalteschränke von 8 auf 19, die der lokalen Arbeitsplätze von 3 auf 5, der Teilnehmer-Abfragestromkreise von 1200 auf 2260 (Multipel 2400), der Fernplätze von 5 auf 12, der Reserveplätze (Endsektionen) auf 2 und der Fernleitungs-Stromkreise von 32 auf 80 vermehrt. Dementsprechend wurden auch die Verteiler-, Relais- und Zählergestelle erweitert und die Zähler in ein anderes Lokal verlegt. Da die ursprüngliche Anlage der Zentrale so disponiert war, dass der Ausbau nur gegen die nördliche Brandmauer des Gebäudes hin erfolgen konnte, der Platz aber zu knapp war, so war eine förmliche Umkehrung der Zentrale nötig, um die Erweiterung vornehmen zu können.

Gegenwärtig wird noch an der Einrichtung eines neuen Hauptverteilers (neues Modell, zweiseitig, nach Zeichnung B1-1896) gearbeitet.

Lugano erhielt 10 neue Umschalteschränke, nämlich 1 Teilnehmerschrank, 7 Fernplätze und 2 Reserveschränke; dazu noch ein besonderes zweiplätziges Registrierpult. Die Zahl der Teilnehmer-Stromkreise wurde von 1200 auf 2000 erhöht, die der Fernleitungen von 40 auf 80.

Humoristisches.

In der bekannten Angelegenheit des Kabels Lausanne—Genf ist glücklicherweise nicht alles gesagt worden, sonst hätte leicht ein regelrechter Skandal entstehen können. Ein Redaktor der Gazette de Lausanne hatte u. a. auch in Erfahrung gebracht, dass die Isolierung der Kabeladern bloss aus Papier bestehe! Es bedurfte aller Ueberredungskünste des Beamten der K. D. I., dem diese Entdeckung anvertraut wurde, um zu verhindern, dass sie der Oeffentlichkeit bekannt gegeben ward.

Druck und Expedition von S. Haller in Burgdorf.