

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 77/78 (1921)  
**Heft:** 1

## **Sonstiges**

### **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:** 23.02.2026

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

der resultierende Leistungsfaktor, mit dem der Abonnent das Strom liefernde Werk belastet, sei gemäss dem Diagramm Abbildung 13 gleich 0,8. Es sei nun angenommen, die Unterschreitung dieses Wertes sei nicht gestattet. Der Abonnent benötigt nun aber einen weiteren Motor, z. B. zum Antrieb eines Kompressors mit automatischer Steuerung, die bei einem bestimmten Druck den Kompressor

zu unterstützen, wobei er im Gegensatz zum Asynchron-Generator, der wattlose Leistung absorbiert, dem Netze wattlose Leistung zuführt, und sich auch automatisch, ohne Synchronisierungs-Vorrichtung und ohne Stromstoss auf das Netz, in Betrieb setzen lässt. Es würde den Rahmen dieser Veröffentlichung überschreiten, auch noch auf diesen Fall eingehender einzutreten.

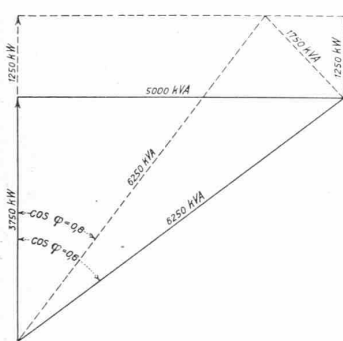


Abb. 11.

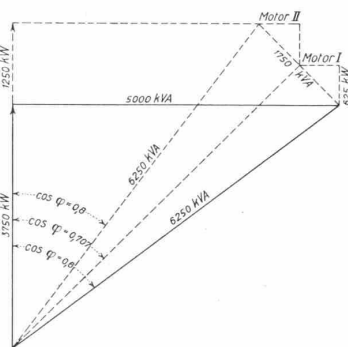


Abb. 12.

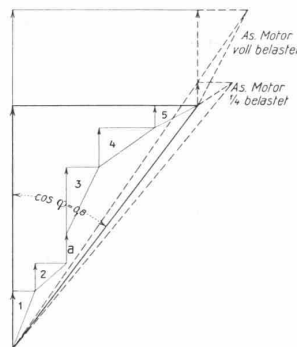


Abb. 13.

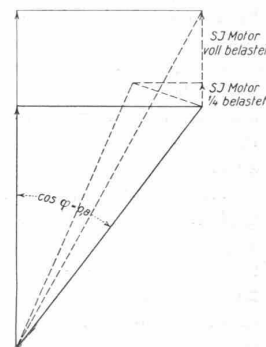


Abb. 14.

leer laufen und ihn beim Unterschreiten eines gewissen Druckes wieder arbeiten lässt. Infolge dieser Einrichtung läuft der Motor die meiste Zeit nur mit etwa  $\frac{1}{4}$  Last. Wie das Diagramm Abbildung 13 zeigt, würde ein Asynchronmotor den Leistungsfaktor der Anlage des Abonnenten bei Leerlauf des Kompressors bzw.  $\frac{1}{4}$  Last des Motors unter den zulässig erlaubten Wert drücken. Ein solcher Motor kann somit nicht in Frage kommen. Der Synchronmotor dagegen ist im Stande, den Leistungsfaktor des Netzes auch bei Leerlauf zu heben, ohne dass dazu eine spezielle Bedienung des Erregers benötigt wird. Das Diagramm Abbildung 14 zeigt seine Wirkung auf den Leistungsfaktor der Anlage bei Vollast und Leerlauf, wenn der Erreger so eingestellt wird, dass bei Vollast sein  $\cos \varphi = 1$  ist und die Erregung auch bei Entlastung des Motors nicht geändert wird. Man kann aber noch weiter gehen und, ohne Verteuerung des Motors, diesen so bauen, dass er bei Vollast mit  $\cos \varphi = 0,9$  voreilend arbeitet, sodass der  $\cos \varphi$  des Netzes bei Vollbelastung des Motors noch mehr gehoben würde als es gemäss Abb. 14 der Fall ist.

Diese allgemein bekannte Art zu kompensieren wurde bis heute nur selten angewandt. Der Grund dafür liegt darin, dass der bisher bekannte Synchronmotor, wie schon anfangs erwähnt, selbst ohne Last, nur mit Schwierigkeit anlaufen kann.

Der S.-I.-Motor der Maschinenfabrik Oerlikon bietet nun in dieser Beziehung keine Schwierigkeiten mehr. Er läuft ebenso gut an wie ein normaler Asynchronmotor, mit demselben Stromverbrauch, und eignet sich wie jeder normale Synchronmotor für die oben beschriebene Kompensationsmethode. Es kann daher ausgezeichnete Dienste leisten überall wo es erwünscht ist, ein Netz teilweise oder gänzlich vom wattlosen Strom zu befreien, oder wenn ein Netz nicht noch mehr mit wattlosem Strom belastet werden darf. Der Motor kann für alle Arten von Antrieben verwendet werden, z. B. für Umformer, Ventilatoren, Pumpen, rotierende Kompressoren, Papiermaschinen, Mühlen, Holzschleifmaschinen, Transmissionen usw.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass sich auch der Einphasen-Asynchronmotor mit Hilfsphase, durch Erregung seiner Sekundärwicklung mit Gleichstrom, als Synchron-Induktionsmotor verwenden lässt. Er vermag dann mit etwa  $\frac{1}{3}$  Last anzulaufen, synchronisiert sich auch selbstständig und kann ebenfalls zum Kompensieren wattloser Ströme benutzt werden. Auch kann der Synchron-Induktionsmotor, in gleicher Weise wie der Asynchronmotor, als Synchron-Induktions-Generator Verwendung finden, wo es sich darum handelt, eine bereits voll belastete maschinelle Anlage durch Ausnützung von kleinen Wasserkraften

### Miscellanea.

**Ausfuhr elektrischer Energie.** Zu dem auf Seite 113 letzten Bandes (5. März 1921) veröffentlichten Ausfuhrgesuch der „Schweizer. Kraftübertragung A.-G.“ für 13500 kW Sommerenergie aus den Anlagen der „Bern. Kraftwerke“ nach dem Elsass (I. Teil des Gesuches) hat der Bundesrat laut Bundesblatt vom 8. Juni 1921 folgenden Beschluss gefasst: Es wird die Ausfuhr von maximal 6000 kW bis 31. Dezember 1939 bewilligt. Die übrigen 7500 kW bleiben für den Inlandbedarf reserviert. Bei günstigen Wasserverhältnissen und bei gedecktem Inlandbedarf kann das Departement des Innern auf Ansuchen hin die Lieferung in den Monaten März, Oktober und November bis auf eine ihm angezeigt erscheinende Quote bewilligen. In der Zeit vom 1. Dezember bis Ende Februar hat eine Lieferung unter allen Umständen zu unterbleiben.

Dem II. Teil des Gesuches, betr. Ausfuhr von 12000 kW Sommerenergie aus dem Sammelnetz der Gesellschaft nach Lothringen in der Zeit vom 1. April bis 30. September, hat der Bundesrat auf die nachgesuchte Dauer von 15 Jahren entsprochen, nachdem sich die Gesellschaft verpflichtet hat, 10000 kW Jahresenergie aus dem Kraftwerk Amsteg für vier bis sechs Jahre für den Inlandbedarf zur Verfügung zu stellen, und die Nordostschweizerischen Kraftwerke ihrerseits mitgeteilt haben, dass sie über 5000 kW Nachtkraft verfügen, für die im Inland kein Absatz zu finden sei.

Einem Gesuch der A.-G. „Motor“, ihre den „Houillères de Ronchamp“ und der „Société Lorraine d'Electricité“ in Nancy gelieferte Energiemenge von 11040 kW um 5000 kW Sommerenergie zu erhöhen, hat der Bundesrat entsprochen. Die Dauer der Bewilligung beträgt 15 Jahre. Die Gesellschaft wurde ferner ermächtigt, bis zum 30. September 1921 statt 5000 kW 9500 kW auszuführen, unter der von ihr vorgeschlagenen Bedingung, dass die Bewilligung Nr. 36 für die Ausfuhr von 12000 kW nach Waldshut, die bis 31. Juli 1921 läuft, sofort dahinfällt.

**Prioritätsausweise für schweizer. Erfindungspatente und Muster- oder Modellhinterlegungen.** Der Bundesrat hat infolge des Krieges für die Einreichung vollständiger Ausweise über Prioritäten, die für nach dem 30. April 1913 angemeldete, vor dem 30. September 1921 eingetragene Erfindungspatente oder gewerbliche Muster oder Modelle angerufen worden sind, eine ausserordentliche, am 30. September 1921 endigende Frist gewährt. Wird diese Frist nicht eingehalten, so fallen, wie das Eidgen. Amt für geistiges Eigentum bekannt gibt, die ungenügend ausgewiesenen Prioritäten endgültig ausser Betracht. Wurde z. B. für ein im Jahr 1917 angemeldetes, im Jahr 1918 eingetragenes schweizerisches Patent anlässlich der Anmeldung die Priorität der in einem andern Land des internationalen Verbandes für gewerbliches Eigentum erfolgten Anmeldung fraglicher Erfindung angerufen, sind aber die (vorgeschriebenen) beglaubigten Kopien der ursprünglichen technischen Unterlagen (Beschreibung, oder Beschreibung und Zeichnung,

oder in Ausführung hinterlegtes Gebrauchsmuster) dieser ausländischen Anmeldung dem eidgen. Amt für geistiges Eigentum in Bern noch nicht eingereicht worden, so muss ihre Einreichung bis spätestens 30. September 1921 nachgeholt werden, ansonst die angerufene Anmeldepriorität ausser Betracht fällt. Die Uebereinstimmung der erwähnten Kopien mit den ursprünglichen Unterlagen der ausländischen Anmeldung muss vom Patentamt desjenigen Landes bezeugt sein, in welchem die als Priorität angerufene Anmeldung erfolgt ist.

Das eidgen. Amt für geistiges Eigentum erklärt, es sei nicht verpflichtet, auf den Ablauf der in Frage stehenden Fristenstreckung bezügliche Mahnungen zu erlassen.

**Ausstellung für Wasserstrassen und Energiewirtschaft in München.** Wir bringen unsern Lesern in Erinnerung, dass diese Ausstellung am 10. dies zu Ende geht. Am 4. und 5. Juli wird in Verbindung mit der Tagung des Zentralvereins für Deutsche Binnenschifffahrt und des Main-Donau-Stromverbandes eine Reihe öffentlicher Vorträge gehalten, von denen wir (vom 4. Juli) jene von Ministerialdirektor Dr. Sympher über „Die Zukunft der Wasserstrassen“, von Generaldirektor Hecht (Mannheim) über „Die Entwicklung der Rheinschifffahrt und die Einwirkung des Friedensvertrags“ und von Stadtbaurat Lutz (Konstanz) über „Der Oberrhein von Strassburg bis zum Bodensee als Schifffahrtsstrasse und Energiequelle“ erwähnen. Am 8. Juli findet sodann die Tagung des Bayerischen Energiewirtschaftsverbandes statt, an der öffentliche Vorträge von Oberregierungsrat Holler über „Die Grundlagen der Wasserkraftausnutzung in Bayern“ und von Elektrizitätswerk-Direktor Zell (München) über „Elektrizitätsversorgung von Ländern“ vorgesehen sind.

Die Verstaatlichung der Seetalbahn ist entsprechend der Botschaft des Bundesrates, über die wir in Band LXXVII, Seite 282, kurz berichteten, vom Ständerat am 8. Juni ohne Opposition und vom Nationalrat am 21. Juni mit 68 gegen 45 Stimmen beschlossen worden. Das Gewicht der guten Gründe, die Ingenieur Rothpletz als Sprecher der Kommissionsminderheit im Nationalrat dagegen angeführt hat, kam im Rate nicht zur Geltung. Er erklärte den gegenwärtigen Augenblick für den denkbar ungünstigsten für den Rückkauf und wies darauf hin, dass ausser dem Rückkaufspreis von sechs Millionen noch grosse Kosten erforderlich sein werden, um die Linie für die Angliederung an die Bundesbahnen auszugestalten. Er und andere Redner wiesen darauf hin, dass soeben den Räten eine Verstaatlichungsvorlage unterbreitet worden sei und es doch angezeigt wäre, zunächst die Reorganisation der Bundesbahnen durchzuführen, bevor man durch Beiziehung neuer Linien deren jetzige schlechte Finanzlage noch schwieriger gestalte.

**Technische Grundlagen zur Beurteilung schweizerischer Schifffahrtsfragen.** In Nr. 25 vorigen Bandes (vom 18. Juni) hat sich auf Seite 293, Spalte rechts, 28. Zeile von unten, ein Druckfehler eingeschlichen, den wir wie folgt zu berichtigen bitten. Die dort genannten Wasserstände von + 2,40 bis 4,0 m beziehen sich nicht auf B. P., sondern auf den Kehler Pegel (K. P.); sie sind für den Basler Pegel um 1,40 m zu verringern, also auf + 1,0 bis 2,6 m B. P. Ferner sind auf Seite 296, Spalte links, in der 8. Zeile von oben, die fünf Worte „Unstabilität der Sohle und die“ zu streichen; der schweizerische Entwurf sieht zur Stabilisierung der Sohle in der obren Strecke, wie uns nachträglich mitgeteilt wird, den Einbau von durchgehenden Grundschrägen vor.

**X. Kongress für Heizung und Lüftung in München.** Nach achtjähriger Pause werden vom 6. bis 8. Juli in München die Angehörigen des Heizungs- und Lüftungsfaches zum X. Kongress für Heizung und Lüftung zusammenkommen. Es sind im ganzen sechs Vorträge angemeldet, und zwar werden sprechen:

Dr.-Ing. E. Schiele (Hamburg) über „Das Heizungsfach während und nach der Kriegszeit“, Dr. Weber (Dresden) über „Die Bedeutung der Heizung in gesundheitlicher Beziehung“, Dr.-Ing. C. v. Ueber (Berlin) über „Die Wirtschaftlichkeit der Zentralheizung“, Stadtrat Ecker (München) über „Der Kachelofen in der Wärmewirtschaft des Hausbrandes“, Ing. G. de Grahl (Berlin) über „Kritik der Abwärmeverwertung“, Dr.-Ing. J. Gramberg über „Abwärmeverwertung in der Industrie“.

**Internationale Mustermesse in Holland.** Vom 6. bis 16. September findet in Utrecht die fünfte Mustermesse statt, die zum ersten Mal einen internationalen Charakter tragen wird. Die Schweizer Zentralstelle für das Ausstellungswesen und das Schweizer Nachweissbureau für Bezug und Absatz von Waren in Zürich haben, wie bei andern Messen, die Organisation der schweizerischen Abteilung vertraglich für die ganze Schweiz übernommen.

**Eidgen. Technische Hochschule. Doktorpromotion.** Die Eidg. Technische Hochschule hat die Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften verliehen den Herren: Friedrich Bättig, dipl. techn. Chemiker aus Kaltbach (Luzern) [Diss.: Weitere Untersuchungen über Staubabsaugung in Fabrikbetrieben und einige Beobachtungen über Ventilation]; Kurt Brieger, dipl. techn. Chemiker aus Riga (Estland) [Diss.: Untersuchungen über das Krebitz-Verfahren zur Herstellung von Seifen].

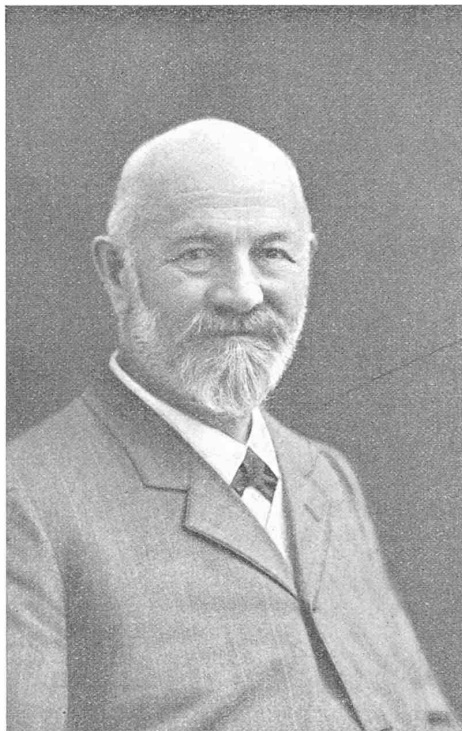
**Elektrizitätswerk Mühleberg.** Am letzten Samstag fand die offizielle Kollaudationsfeier dieses neuen Elektrizitätswerkes der Bernischen Kraftwerke statt. Wie unsere Leser wissen, gibt das Werk

seit August 1920 Energie an das Netz ab (vergl. Bd. LXXII, S. 65, 24. August 1918, und Bd. LXXVI, S. 182, 16. Oktober 1920).

**Normalien des Vereins Schweizerischer Maschinen-Industrieller** (vergl. Seite 125 letzten Bandes). An weiteren Normalien sind vom V.S.M. vor kurzem herausgegeben worden die Blätter 12004 und 12007 als Ergänzung der bisherigen über metrisches Feingewinde.

## Nekrologie.

† W. Brodtbeck. In Liestal starb am 2. Juni, im Alter von 75½ Jahren, der in schweizerischen Baukreisen allgemein bekannte und geschätzte Zementfabrikant Wilhelm Brodtbeck, von Beruf Architekt. Brodtbeck wurde am 24. Januar 1846 geboren. Nach Absolvierung der damaligen Gewerbeschule in Basel machte er eine praktische Lehre durch und studierte nachher an der Bauwerksschule Stuttgart und am dortigen Polytechnikum. Nachdem er in Neustadt an der Hardt zuerst für einen seiner Lehrer eine grössere Bauführung besorgt hatte, war er 1870/71 bei den Württembergischen Staatsbahnen tätig und siedelte dann in seine Heimat über, wo er eine kleinere Romanzement- und Kalkfabrik erwarb mit dem Gedanken, diese in eine Portlandzementfabrik umzubauen. Er war mit Fleiner und Vigier der erste, der den Versuch unternahm, dieses für die Entwicklung des modernen Bauwesens besonders wichtige Baumaterial in der Schweiz zu fabrizieren. Wissenschaftliche Grundlagen über das Wesen und die Fabrikation des Portland-Zementes gab es damals noch fast keine, und nur unter grossen innern und äussern Schwierigkeiten entwickelte er im Laufe der Jahre sein Unternehmen. Schon frühzeitig erkannte Brodtbeck auch die Wichtigkeit der Fabrikation künstlicher Bausteine und gründete im Jahre 1896 als zweites Geschäft die Basler Sandsteinfabrik in Pratteln (seit einigen Jahren in Lausen). Mit der Zeit baute er auch dieses Unternehmen zu einer alle nur denkbaren Artikel der Zementwarenbranche herstellenden, maschinell modern eingerichteten Fabrik aus, die heute zu den grössern derartigen in der



WILHELM BRODTBECK

24. Januar 1846

2. Juni 1921