

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 37/38 (1901)
Heft: 12

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: 17.01.2026

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

Anlaufen in besonderer Schaltung eine Phase der Stromkreise des Rotors nach der andern schliesst und so bemessen ist, dass er gerade zum Anlaufen der Umformergruppe genügt. Dieser Widerstand wird während des Anlaufens in vier Abstufungen mittels eines Hebels eingeschaltet und kurzgeschlossen; die Manipulation erfordert etwa 40 Sekunden.

Bei konstanter Klemmenspannung beträgt die Ueberlastungsfähigkeit des Motors mindestens das Doppelte der normalen Leistung.

Durch die bekannten Eigenschaften des Asynchron-Motors wird es ermöglicht, dass auch bei momentaner Unterbrechung des Stromkreises, z. B. infolge von Blitzschlägen, der Betrieb der Gruppe nicht unterbrochen wird. Der Motor wird, selbst wenn die Tourenzahl infolge der Unterbrechung um 10% gesunken sein sollte, ohne Strom-excess wieder seine normale Tourenzahl erreichen, sodass der Betrieb auf der Gleichstromseite nur unbedeutend gestört würde.

Ganz anders verhält sich bekanntlich in Bezug auf dieses „Aussertrittfallen“ der synchrone Motor und ebenso der rotierende Converter. Diese Maschinen fallen bei jeder momentanen Unterbrechung der Leitung oder bei momentanen Kurzschlüssen in der Leitung (z. B. infolge atmosphärischer Entladungen oder anderer unglücklicher Vorkommnisse) regelmässig ausser Tritt und es muss das Anlassen der Gruppe von neuem vorgenommen werden, was selbstverständlich zu einer mehr oder weniger langen Betriebsunterbrechung auf der Gleichstromseite führt. Wesentlich zu Gunsten der Anordnung mit Asynchron-Motor spricht ferner ihre vollkommene Freiheit von den Erscheinungen des Pendelns und Mitschwingens.

Das Anlassen der Umformergruppe mit Synchron-Motor geschieht in unserem Falle durch den Gleichstrom-generator, welcher als Motor von einem Gleichstromnetz aus angetrieben werden kann; hiezu sind ungefähr 10% der normalen Stromstärke des Gleichstromgenerators erforderlich.

Was die Ueberlastungsfähigkeit des Synchron-Motors anbelangt, so richtet sie sich wesentlich nach der Erregerstromstärke, die für den Betrieb gewählt wird. Bei einer Erregerstromstärke, welche so eingestellt ist, dass bei Vollast der Leistungsfaktor 1 wird, beträgt die Ueberlastungsfähigkeit des Synchron-Motors der Maschinenfabrik Oerlikon ungefähr 90%: wird die Erregerstromstärke so erhöht, dass der Leistungsfaktor bei Vollast etwa 0,97 beträgt, mit einer voreilenden Stromkomponente, so wird die Ueberlastungsfähigkeit mehr als das Doppelte der normalen Leistung betragen.

Die Umformer mit rotierendem Converter werden im allgemeinen ebenfalls von der Gleichstromseite aus anlassen, mit eben so geringer Stromstärke.

Wie aus dieser Zusammenstellung hervorgeht, dürften bezüglich des Wirkungsgrades sämtliche Systeme einander vollständig gleichwertig sein, so lange wenigstens als die Wechselstromspannung der Linie keine so grosse ist, dass Asynchron- oder gar Synchron-Motoren ebenfalls eine vorherige Transformierung verlangen. Hinsichtlich des Leistungsfaktors wird das System mit asynchronem Motor je nach der Regulierung der Erregung 5—10% ungünstiger ausfallen, als die übrigen Systeme mit synchronen Maschinen. Dagegen dürfte bezüglich der Einfachheit der Manipulation beim Anlaufen, der hohen Betriebssicherheit bei Linienstörung und der Freiheit von Schwingungen der Generatoren das System mit asynchronen Motoren weitaus den Vorzug verdienen. Die Systeme mit getrennten Motoren und Generatoren besitzen gegenüber dem System mit rotierendem Converter den Vorzug, dass der Gleichstrom beliebig und vollkommen unabhängig vom Drehstrom-Motor in der Spannung reguliert werden kann.

Für die Konstruktion sehr wesentlich ist bei dem System der Motor-Generatoren die Unabhängigkeit der Polzahl beider Maschinen, sodass die Polzahl des Gleichstrom-Generators beliebig klein gewählt werden kann,

je nachdem es gerade die Erfordernisse einer tadellosen Stromkommutierung wünschbar machen und zwar auch bei hohen Perioden- und Tourenzahlen des Drehstrom-Motors, während bekanntlich der rotierende Converter bei Periodenzahlen, die höher sind als 30 Perioden per Sekunde, eine für die Kommutierung sehr ungünstige grosse Polzahl erfordert.

Konkurrenzen.

Bebauungsplan für Florenz. Die «R. Accademia delle arti del disegno» in Florenz eröffnet, mit Einlieferungsfrist bis zum 31. Januar 1902, einen unbeschränkten Wettbewerb zur Gewinnung von Entwürfen für eine Reihe von Verbesserungen im Weichbild des alten Florenz. Vorerst handelt es sich um die bessere Gestaltung des Platzes vor S. Biagio, dann um die Sanierung des Quartiers zwischen der Via Guicciardini, dem Borgo S. Jacopo und der Via Maggio auf dem linken Arno-Ufer, ferner um die Anlage einer neuen Verbindungsstrasse zwischen dem Stadt-Centrum und dem Stadtteil links vom Arno, endlich um eine bessere Verbindung des Lung' Arno Torrigiani mit S. Frediano. Für die beste Lösung dieser sämtlichen Aufgaben wird *ein einziger* Preis von 1500 Lire erteilt. Das Preisgericht besteht aus fünf Mitgliedern des Collegio Accademico und sechs Delegierten von Vereinigungen mit künstlerischen, antiquarischen, geschichtlichen und kommerziellen Zwecken in der Stadt Florenz. Die Unterlagen des Wettbewerbes können gegen Einsendung von 1 L. bezogen werden vom Segretario del Collegio Accademico, Via Ricasoli 54 in Florenz.

Rathaus in Cassel. Auf deutsche Architekten beschränkter Wettbewerb mit hohen Preisen, nämlich: Ein erster Preis von 9000 M., zwei zweite von je 5000 M., zwei dritte von je 3000 M. und zwei vierte von je 1000 M. Einlieferungsfrist: 1. Mai 1902. Im Preisgericht sitzen neben vier Nichtfachmännern die HH. Baurat Bohnstedt und Prof. Schneider in Cassel, Oberbaurat Eggert in Berlin, Stadtbaumeister Höpfner und Oberbaurat Prof. Hofmann in Darmstadt, Stadtbaurat Prof. Licht in Leipzig und Prof. v. Thiersch in München. Die Bausumme beträgt 1 650 000 M. Der Baugrund bildet ein Rechteck. Die meisten Zeichnungen sind in 1:200, eine Hauptansicht in 1:100 auszuführen. Die Bewerber sind an eine bestimmte Stilrichtung nicht gebunden; als Material für die Fassaden ist Haustein angenommen. Die Behörde beabsichtigt die künstlerische Bearbeitung des Ausführungs-Entwurfes einem der Preisgewinner zu übergeben, während die technische Leitung des Baues dem Stadtbauamt überwiesen wird. Die Unterlagen können gegen Einsendung von 5 Mark vom Stadtbauamt, Wilhelmshöher-Platz Nr. 5, in Cassel bezogen werden.

Für Möblierung und Ausstattung eines bürgerlichen Wohnzimmers wird vom Gewerbe-Museum Bern ein auf schweizerische oder in der Schweiz niedergelassene Architekten, Kunstgewerbezeichner, Schreiner und Tapezierer beschränkter Wettbewerb eröffnet. Termin: 1. März 1902. Das Preisgericht, dem eine Summe von 900 Fr. für Prämierung der besten Entwürfe zur Verfügung steht, setzt sich zusammen aus den Herren: Arch. Jung in Winterthur; Blom, Museumsdirektor in Bern; Bussinger, Schreinermeister in Basel und Kühle-Bouvier, Tapezierer in Neuenburg. Nach erfolgter Beurteilung sollen die eingereichten Entwürfe im Gewerbe-Museum zu Bern 14 Tage lang ausgestellt werden. Durch letztgenannte Stelle kann auch das Konkurrenzprogramm bezogen werden.

Miscellanea.

Internationaler Ingenieur-Kongress in Glasgow. Da fast alle grossen technischen Vereine Englands ihre diesjährigen Sommer-Versammlungen nach Glasgow verlegt und bestimmt hatten, dass diese alle in den Tagen vom 3. bis 6. d. M. stattfinden sollten, so traf es sich, dass zu jener Zeit etwa 3000 Fachmänner der technischen Berufsrichtung dort anwesend waren und jedem Teilnehmer Gelegenheit geboten wurde aus den 100 bis 120 Vorträgen, die angemeldet waren, die für ihn interessantesten auszuwählen. Ehrenvorsitzender des gesamten Kongresses, an dem sich auch die hauptsächlichsten kontinentalen Fachvereinigungen vertreten liessen, war Lord Kelvin, geschäftsführender Vorsitzender der Präsident der Institution of Civil Engineers: James Mansergh. In seiner Eröffnungsrede wies er auf die hohe, geachtete Stellung hin, die der Ingenieur in England einnimmt. Die Ingenieure, sagte er, bilden nicht bloss eine Berufs-kategorie, sie bilden eine Menschenart. In ähnlichem Sinne, wie dies einst von Schulratspräsident Kappeler betont wurde, führte er aus, dass es ziemlich gleichgültig sei, ob der Ingenieur einen Titel führe, ob er ein Diplom besitze oder nicht, die Hauptsache sei immer seine Leistung, *auf die allein*

komme es an; der wirklich grosse Ingenieur könne solchen dekorativen Schmuckes entbehren. Die Vorträge verteilten sich auf folgende neun Fachabteilungen: 1^o Eisenbahnwesen, 2^o Wasserstrassen und Wasserbau, 3^o Maschinenbau, 4^o Schiffsbau und Schiffsmaschinenbau, 5^o Eisen und Stahl, 6^o Bergbau, 7^o Städtebau, 8^o Gasfach, 9^o Elektrizität.

Eine neue elektrische Starkstromleitung vom Niagarafall nach Buffalo wurde angelegt und sie verdient dadurch besondere Beachtung, weil deren Kabel aus Aluminium hergestellt wurden. Diese Kabel, von denen für die Leitung des Dreiphasenstromes drei vorhanden sind, bestehen aus je 37 Drahtlitzen, während die alte Leitung sechs Kupferkabel mit je 19 Drahtlitzen hat. Durch die Verwendung von Aluminium wurde es, seines geringen spezifischen Gewichtes wegen möglich die Leitungsstangen in grösseren Abständen von einander aufzustellen, nämlich in solchen von etwa 34 m gegen 23 m der alten Linie.

An der Hauptversammlung des Vereins deutscher Strassen- und Kleinbahn-Verwaltungen vom 5. d. M. in Stuttgart, an der etwa 80 Abgeordnete anwesend waren, wurde u. a. auch die Bremsfrage behandelt. Die Versammlung war darüber einig, dass die Strassenbahn-Verwaltungen an einem rasch und sicher wirkenden Bremssystem mindestens ebensoviel Interesse haben, als die Behörden und die Allgemeinheit. Jedoch sei eine, allen Anforderungen entsprechende Bremse noch nicht erfunden; am verbreitetsten sei die elektrische Kurzschlussbremse, viel Anklang finden auch die elektromagnetischen und die Luftdruckbremsen.

Grosse elektrische Motorwagen in Nordamerika. Auf der elektrischen Bahn zwischen Springfield (Ohio) und Columbus sind kürzlich vierachsige Motorwagen von 19 m Länge in Betrieb genommen worden, die 62 Fahrgäste fassen und mit einer Geschwindigkeit bis auf 105 km in der Stunde verkehren.

Elektrischer Betrieb der ungarischen Eisenbahnen. Im Auftrag des Handelsministers wird von der Firma Ganz & Cie. die Frage des elektrischen Betriebes einer Reihe von Linien des ungarischen Eisenbahnnetzes studiert.

Nekrologie.

† **W. H. Martin.** Nach langer, schwerer Krankheit ist am 18. d. M. zu Küsnach bei Zürich Architekt W. H. Martin im Alter von 55 Jahren gestorben. Der Verstorbene war hervorragend künstlerisch begabt und er hat namentlich auf dem Gebiete der Innendekoration Bemerkenswertes geleistet. Aber auch an der Lösung grösserer Aufgaben hat er sich mit Erfolg bethätigt; so erhielt er bei dem Wettbewerb um die Kirche in Enge im Februar 1891 einen zweiten Preis — ein erster wurde damals nicht erteilt. In gleicher Linie mit seinem Entwurf stand derjenige des Architekten Felix Henry in Breslau, während der Entwurf des berühmten Kirchenbauers Joh. Vollmer in Berlin nur einen dritten Preis errang. Auch bei der vielbesprochenen ersten Tonhalle-Konkurrenz im Sept. 1887,

aus welcher Bruno Schmitz mit seinem genialen, vielfach nachgeahmten Entwurf als Sieger hervorging, errang Martin neben Julius Kunkler und Eugen Meyer in Paris einen zweiten Preis.

Litteratur.

Eingegangene litterarische Neuigkeiten, Besprechung vorbehalten:

Mitteilungen über Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, insbesondere aus den Laboratorien der technischen Hochschulen. Herausgegeben vom Verein deutscher Ingenieure. Heft 2. *Striebeck*: Kugellager für beliebige Belastungen; *Göpel*: Die Bestimmung des Ungleichförmigkeitsgrades rotierender Maschinen durch das Stimmgabelverfahren; *Holborn und Dittenberger*: Wärmedurchgang durch Heizflächen; *Lüdicke*: Versuche mit einem Lufthammer. Berlin 1901. Kommissionsverlag von Julius Springer. Preis geh. 1 M.

Oesterreichs Steinbrüche, Verzeichnis der Steinbrüche, welche Quader, Stufen, Pflastersteine, Schleif- und Mühlsteine oder Dachplatten liefern. — Mit Unterstützung des hohen k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht verfasst und herausgegeben von *August Hanisch*, k. k. Baurat, Professor, Wien und *Heinrich Schmid*, Ingenieur und Professor. Wien 1901. Verlag von Carl Graeser & Cie.

Die Maschinen-Elemente, ein Hilfsbuch für technische Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht geeignet. Von *M. Schneider*, Ingenieur und Lehrer am Technikum Altenburg. In zwei Bänden. I. Band, 1. Lieferung: Schraubenverbindungen. Mit acht Tafeln. Braunschweig 1901. Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. Preis geh. 2 M.

Die wichtigsten Gesteinsarten der Erde nebst vorausgeschickter Einführung in die Geologie, für Freunde der Natur. Von *Dr. Th. Engel*. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Erscheint in zehn Lieferungen zu 50 Pfennig im Verlage von Otto Maier. Ravensburg 1901.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* für Betonbau und statische Berechnungen. (1295)

On cherche de suite pour le Chili un *ingénieur-géomètre* habile pour lever de plans cadastraux et de mines. Il faut bien connaître la langue française. (1296)

Auskunft erteilt

Der Sekretär: *H. Paur*, Ingenieur,
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
22. Sept.	Gemeinderatskanzlei	Wülflingen (Zürich)	Lieferung der fertigen Holz- und Eisenkonstruktionen und Erstellung der Widerlager und Pfeilersockel in Beton für einen 2,5 m breiten Eulachsteg beim Hessengüttli.
22. »	Büreau der Bauverwaltung	Grenchen (Solothurn)	Erstellung einer Warmwasserheizung im neuen Schulhause in Grenchen.
22. »	Ulrich Müller, Zivilpräsident	Oberseen (Zürich)	Beton- und Zimmerarbeit zu einem neu zu erstellenden Feuerwehrgeschäftslokal.
22. »	G. Bürgi, Hausvater	Freienstein (Zürich)	Arbeiten und Lieferungen zur Wasserversorgung der Rettungsanstalt in Freienstein.
23. »	Kant. Hochbauamt	Zürich, untere Zäune 2	Pallisaden-Einzäunungen und Strassenanlagen bei den Neubauten von Neu-Rheinau.
23. »	Ortsvorsteherschaft	Zihlschlacht (Thurgau)	Strassenbau «Station Sitterthal-Zihlschlacht». Kostenvoranschlag 27 000 Fr.
24. »	A. Keller-Wild, Architekt	Romanshorn	Spengler-, Gipser-, Glaser- und Schreinerarbeiten zum Neubau einer Turnhalle.
24. »	P. Wyssling, Aktuar der Wetterwehrgenossenschaft	Stäfa	Bedachung der 58 Schiesshütten der Gemeinden am rechten Seeufer mit galv. Eisenblech.
24. »	Gemeinderatskanzlei	Dagmersellen (Luzern)	1. Liefern und Versetzen von 70 lfd. m Urner Granitsteinen für eine Freitreppe zur Kirche und eine Eingangstreppe zum Schulhaus. 2. Aeussere Renovation des Schulhauses.
25. »	Müller, Kantonsingenieur	Altdorf (Uri)	Verbessern der Brücke über die Reuss bei der Bahnstation Gurtellen.
26. »	Gemeinderatskanzlei	Dürnten (Zürich)	Ausführung eines gewölbten Bachdurchlasses aus Beton an der Strasse II. Klasse Nr. 9 im Tammel-Dürnten.
27. »	Baubureau	Basel, Vogesenstr. 143	Schlosser-, Maler-, Parkett- und Installationsarbeiten; Liefern von Rolladen, Bodenbelag und Oefen für das Bierdepot des Herrn C. Habich-Dietschy in Rheinfelden.
27. »	Hochbaubureau	Basel	Schlosserarbeiten für die Kühlhausanlage zur Schlachthaus-Vergrösserung.
28. »	Gemeinderatskanzlei	Albisrieden (Zürich)	Kanalisation der Albisriederstrasse auf etwa 300 m Länge (30 cm Cementrohrleitung mit 5 Einsteigeschächten).
28. »	Pflegghard & Häfeli	Zürich	Gipser-, Glaser- und Schreinerarbeiten zum Rathaus in Buchs.
29. »	Kantonsbauamt	Bern	Sämtliche Arbeiten für den Wiederaufbau des Pfarrhauses in Kirchlindach.
30. »	R. Ammann-Strähl, Architekt	Aarau	Schreiner-, Glaser- und Schlosserarbeiten zum Krankenasyl Ober-Wynen- und Seethal.
30. »	J. Kundert, Präsident	Rüti (Glarus)	Erstellung der Hauswasserversorgung in Rüti.
30. »	Albert Bosshardt	Feuerthalen (Zürich)	Liefern und Legen von 70 m Cementröhren (25 cm weit) zur Kanalisation Feuerthalen.
10. Oktober	Baubureau	Biel, Rosiusgasse 8	Oberbau-Material, Rollmaterial (für 12 Wagen) und elektrische Ausrüstung der Wagen für den Strassenbahn-Umbau in Biel.