

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 79/80 (1922)
Heft: 8

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: 22.02.2026

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

Vollbahn-Elektrifizierung und Wahl der Stromart in England. Auf Seite 251 von Band LXXVI (am 27. November 1920) erwähnten und erörterten wir den im Sommer 1920 von einem offiziellen Beratungsausschuss abgegebenen „Interim Report“ in der Angelegenheit der Elektrifizierung englischer Vollbahnen. Im Sommer 1921 hat der genannte Ausschuss seine Arbeiten beendigt und in einem „Final Report“ einerseits die Schlussfolgerungen des „Interim Report“ bestätigt und andererseits gewisse Grundsätze der Normalisierung von Ausrüstungssteilen aufgestellt. Wie seinerzeit mitgeteilt, ist als Norm Gleichstrom von 1500 V Fahrspannung festgelegt worden. Im „Final Report“ werden nun vor allem die auf oberirdische Fahrdrähte und sog. dritte Schienen bezüglichen Leitsätze neu dargelegt, durch die insbesondere erreicht werden soll, dass die Triebfahrzeuge da, wo es notwendig ist, von Bahnen mit der Spannung von 1500 V auch auf Bahnen ältern Datums mit 600 V Fahrspannung, oder auf Bahnen mit der ebenfalls zugelassenen Nebenspannung von 750 V übergehen können. W. K.

Internationale Ausstellung für moderne Baukunst in Turin. Wie uns die Schweizer Zentralstelle für das Ausstellungs-wesen in Zürich mitteilt, findet vom April bis 21. Mai in Turin eine internationale Ausstellung für moderne Baukunst statt. Es handelt sich um die erste in Italien abgehaltene derartige Veranstaltung. Die Ausstellung, deren Komitee ein schweiz. Architekt in Turin angehört, bezieht sich auf das ganze Gebiet des Bauwesens, nach der künstlerischen und namentlich der praktischen Seite hin, die Literatur inbegriffen. Das schweizerische Konsulat in Turin empfiehlt den Interessenten die Teilnahme und weist dabei auf die bereits erfolgten Anmeldungen aus andern Staaten hin. Die genannte Zentralstelle (Börsenstr. 10, Zürich) gibt nähere Auskunft.

Konkurrenzen.

Mechanische Vorrichtung mit gleichmässiger Förderleistung für den Personenverkehr in Paris. Infolge der stets steigenden Verkehrsanzahl, die in einzelnen Strassen in Paris zu Verkehrshemmungen führt, muss nach neuen unterirdischen Transportmitteln hoher Förderleistung gesucht werden. Der Pariser Stadtrat hat sich daher entschlossen, einen Wettbewerb zu eröffnen zwecks Erlangung von Vorschlägen für ein „système mécanique à débit continu affecté au transport en commun des personnes“ auf einer bestimmten Strecke. Als ein Mittel dieser Art ist z. B. das an der Weltausstellung des Jahres 1900 in Paris eingerichtete „trottoir roulant“ anzusehen. Die Geschwindigkeit soll bei Normalbelastung 15 km/h erreichen. Es sind drei Preise von 100 000 Fr., 50 000 Fr. und 30 000 Fr. ausgesetzt. Eingabetermin ist der 20. September 1922. Das Programm des Wettbewerbes, zu dem auch Ausländer zugelassen sind, ist erhältlich bei der „Direction générale des Travaux de Paris, Bureau de la voie publique“, quai de la Rapée 98, Paris.

Nekrologie.

† **E. Guinand.** Am 10. Februar ist in Lausanne Architekt Edmond Guinand, Aktuar der Sektion Waadt des S.I.A., im Alter von 47 Jahren plötzlich verschieden. In Lausanne im Jahre 1874 geboren, hat Guinand nach Absolvierung seiner Studien am Gymnasium in Lausanne und an der Realschule in Bern, sowie einer praktischen im Lehrzeit Architekturbureau seines Vaters, die „Ecole des Beaux-Arts“ in Paris besucht. Seither war er in Lausanne als Architekt tätig, bis 1909 mit seinem Vater, später für sich. Von leutseligem Charakter und einfachem Wesen, war Guinand überall beliebt und geschätzt.

Literatur.

Niederdruck- und Hochdruck-Anlagen in der Schweiz und im Ausland. Tabellarische und graphische Zusammenstellungen, herausgegeben von *Locher & Cie.*, Ingenieurbureau und Bauunternehmung für Hoch- und Tiefbau in Zürich. 26 Seiten Tabellen, 60 Seiten Zeichnungen (Format 24×37 cm). Zürich 1921, im Verlag von Rascher & Cie.. Preis geb. 30 Fr.

Eine in hohem Grade verdienstliche und willkommene Arbeit stellt hiermit die Firma *Locher & Cie.* dem entwerfenden Ingenieur zur Verfügung: eine reiche Sammlung von charakteristischen Daten

in Wort, Zahlen und Zeichnungen, die man bisher mühsam in der Literatur zusammensuchen musste, wenn man überhaupt wusste, ob und wo sie schon veröffentlicht sind. Zur Kennzeichnung der Reichhaltigkeit des statlichen Bandes diene eine knappe Inhalt-Angabe: Tabellarische Angaben, soweit möglich auch über die Baukosten, finden wir über 35 Niederdruk- und 80 Mittel- und Hochdruck-Wasserkraftwerke, 47 Druckleitungen, 122 Staumauern und 42 Staudämme. In Zeichnungen sind dargestellt 16 Kanal-Profile, 30 Freilauf- und 34 Druck-Stollen, 46 Staumauern und 39 Staudämme. Nach Möglichkeit sind einheitliche Maßstäbe gewählt (z. B. Stollen 1:50 und 1:100), die wissenswerten Masse eingeschrieben und die Hauptdaten den Zeichnungen beigefügt, sodass man rasch und umfassend über das Gewünschte orientiert wird. Was den Wert der Veröffentlichung wesentlich erhöht, ist die vollständige Quellenangabe über die ausführlichen Veröffentlichungen aller dargestellten Objekte.

Wir sprechen ohne Zweifel im Sinne aller Fachleute, wenn wir den Herausgebern dieses schönen Werkes verbindlichst dafür danken, dass sie das Ergebnis der ursprünglich nur zu eigenem Gebrauch angelegten Sammlung in rückhaltloser Weise der Allgemeinheit zur Verfügung stellen. Solch kollegialer Uneigennützigkeit möchte man im Interesse des Fortschrittes der Ingenieurwissenschaft häufiger begegnen.

Neuere Methoden zur Statik der Rahmentragwerke und der elastischen Bogenträger. Von A. Strässner, Oberingenieur der Firma Ed. Züblin & Cie., Kehl a. Rh. Mit besonderer Berücksichtigung der Anwendung in der Praxis des Eisenbetonbaues. Erster Band: *Der durchlaufende Rahmen*. Zweite, durchweg neubearbeitete Auflage. Mit 170 Textabbildungen. Berlin 1921. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 34 M., geb. 40 M.

Ohne an den Grundlagen seines Rechnungsverfahrens etwas zu ändern, hat der Verfasser diese zweite Auflage einer vollständigen Neubearbeitung unterzogen; hierbei hat das Buch im Aufbau an Uebersichtlichkeit und inhaltlich an praktischem Wert gegenüber der ersten Auflage sehr gewonnen. Als willkommene Ergänzungen seien die Tabellen vermerkt, die unter Berücksichtigung auch veränderlichen Trägheitsmomentes (Vouten) das unmittelbare Aufzeichnen der Momentenlinien für Einzellasten ermöglichen. An einige Veränderungen in den von der ersten Auflage her bekannten Formelausdrücken für Festpunktabstände und Uebergangsziffern bei Rahmenstützen wird man sich leicht gewöhnen; sie röhren von etwas vereinfachten Bezeichnungen der Stabdrehwinkel her. Die Anschaffung dieses Buches kann auch jenen empfohlen werden, die bereits im Besitz der ersten Auflage sind. F. H.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL.
Dianastrasse 5, Zürich 2.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. PROTOKOLL

der VIII. Sitzung im Vereinsjahr 1921/22
Mittwoch den 8. Februar 1922, 20 Uhr, im Kasino Zürichhorn.

Vorsitzender: A. Hässig, Architekt, Präsident. Anwesend sind rund 80 Mitglieder und Gäste.

Den verstorbenen langjährigen verdienten Mitgliedern, Prof. Dr. Frid. Becker und Prof. Dr. F. Hennings, widmet der Vorsitzende einen warmen Nachruf; die Versammlung erweist den Dahingeschiedenen die übliche Ehrung.

1. **Vereinsgeschäfte.** Im Protokoll der VI. Sitzung („S.B.Z.“ vom 4. Februar 1922) ist unter Mitgliederbewegung M. Canner, Ingenieur, nicht als Eintritt, sondern als Austritt zu vermerken. Im übrigen werden die Protokolle der VI. und VII. Sitzung im veröffentlichten Wortlaut genehmigt.

2. **Die Umfrage** wird nicht benutzt.

3. **Vortrag** mit Demonstrationen von Dr. A. Hänni, Ingenieur, Zürich:

„Der moderne Rahmenempfang in der drahtlosen Telegraphie“.

Entsprechend der Absicht, lediglich den modernen Rahmen-Empfang in seinen Einzelheiten vorzuführen, waren drei vollständige Telefunken-Rahmenempfangsanlagen aufgestellt, von der einfachsten, nur wenige Apparate umfassenden, bis zu der modernsten, mit allen Verstärkungen, Selektionsmitteln, objektivem Hör- und Schnellschreibempfang ausgerüsteten Anlage.

Die Grundlagen der drahtlosen Nachrichtenübermittlung, insbesondere des Empfangsvorganges, wurden abwechselungsweise an den verschiedenen Empfangsanlagen gezeigt, durch jeweilige Aufnahme gerade sender europäischer und amerikanischer Radiostationen, die alle durch besonders gesteigerte Verstärkung unter Verwendung eines Schalltrichters im ganzen Raum mit grösster Lautstärke hörbar gemacht wurden.

Die Richtwirkung des Rahmens und damit auch die Verteilung und Richtung der von der Sendestelle aus im ganzen Weltall erzeugten elektromagnetischen Kräfte liess sich mit einem in alle Lagen gebrachten Rahmen klar erkennen. Vermittelst grosser, weithin sichtbarer Einstellskalen wurden die Abstimm- und Kopp lungsvorgänge veranschaulicht, die es ja erst ermöglichen, aus den überaus geringen Kräften im Raum nachweisbare Ströme zu gewinnen und außerdem die, von den unzähligen gleichzeitig sendenden Radiostationen erzeugten, an jeder Stelle des Raumes auch gleichzeitig herrschenden unzähligen Kräfte auseinanderzuhalten, d. h. nur die gewünschten Kräfte wirksam, nur die gewünschte Station vernehmbar zu machen.

Auf den Unterschied zwischen den sogenannten tönenden und den ungedämpften Wellen, sowie auf deren technische Ueberlegenheit, wurde aufmerksam gemacht. Nur mit den ungedämpften Wellen ist es möglich, die bei den modernen Empfangsanlagen bis zum äussersten gesteigerte Abstimmshärfe, die ebenfalls vorgeführt wurde, voll auszunützen, welchem Umstände zufolge die bis vor kurzem alleinherrschenden tönenden Sendestationen immer mehr verdrängt und durch ungedämpfte ersetzt werden. Drastischer hätte diese Tatsache nicht nachgewiesen werden können, als dadurch, dass erst nach längerem vergeblichem Suchen und Warten sich eine tönende Station vorführen liess.

Der Schwebungs- oder Ueberlagerungs-Empfang wurde eingehend erläutert. Durch zwei kleine, an Ort und Stelle aufgestellte Sender wurden gleichzeitig zwei ungedämpfte Wellen von verschiedener Periodenzahl ausgesandt, diese durch einen der Rahmenempfänger aufgenommen und gezeigt, wie sie sich in ihrer Wechselwirkung gegenseitig hörbar machen, als Ton, dessen Schwingungszahl gleich der Differenz der Periodenzahl beider Wellen ist. Durch stetige Veränderung der Periodenzahl der einen Welle wurden, im Raum laut hörbar, tatsächlich sämtliche Töne erhalten, von den allerhöchsten, vom menschlichen Ohr überhaupt vernehmbaren, bis zu den tiefsten Tönen, ja bis zu solch tiefen, die nicht mehr eigentlich als Töne empfunden werden, sondern nur noch als Rollen, als Schläge, selbst solche bis zu sekundenlangen Zwischenräumen!

Die Erwähnung des grössten Feindes der drahtlosen Telegraphie, nämlich der atmosphärischen Störungen, herrührend von den elektrischen Entladungen in der Atmosphäre, sowie anschliessend die Besprechung der für einen sicheren Verkehr notwendigen minimalen Sendeenergie, abhängig von der verlangten Reichweite und der Güte des verwendeten Sendesystems, namentlich der Konstanz der Sendewellenlänge, gab Gelegenheit, einige Stationen von der verschiedenen ankommenden Energie vorzuführen und in ihrer Aufnahmefähigkeit mit einander zu vergleichen. Während amerikanische Stationen, zwar auch im ganzen Raum hörbar, schon durch die atmosphärischen Nebengeräusche beeinträchtigt sich zeigten, war neben den überlauten Zeichen der mächtigsten Station Nauen von Geräuschen nichts mehr zu hören. So gross ist die Energie der modernen Grossradiostationen, dass die Nauener Zeichen noch immer übermäßig laut hörbar blieben, als auch der Rahmen ganz abgeschaltet und beiseite gestellt wurde, zur Aufnahme also die kleinen, zur Abstimmung sonst noch verwendeten Spulen genügten, dies allerdings nur dank den modernen, gewaltigen Verstärkungsmöglichkeiten.

Nach kurzer Erläuterung des Zustandekommens der Verstärkung mittels der hochevakuierten Kathodenstrahl-Verstärkerröhren, sowie nach Erwähnung der hauptsächlichsten Schaltungen und des Unterschiedes zwischen der Verstärkung der hochperiodigen, direkt in den Empfangskreisen erzeugten Strömen und der Verstärkung der niederperiodigen Wechselströme von Tonfrequenz, in welche die aufgenommenen Ströme zuerst umgewandelt werden, wurde der Empfang einer amerikanischen Radiostation mit verschiedenen Verstärkungsstufen vorgeführt. Der Empfang erfolgte mit mehrfacher Hochfrequenzverstärkung, dahintergeschalteter Niederfrequenzverstärkung und hieran anschliessend nochmals Niederfrequenzverstärkung mit einer kleinen Senderöhre, zu dem Zwecke, möglichst grosse Endströme, d. h. Endlautstärke zu erzielen. Anschaulich konnte durch abwechselndes Ausschalten dieser hintereinander geschalteten Verstärkungssysteme der verblüffend grosse Verstärkungsgrad jedes einzelnen dieser Telefunken-Verstärker dargestellt werden. Die Gesamtverstärkung war so gross, dass selbst nach Abschaltung des letzten Verstärkers die Zeichen der amerikanischen Station ohne Schwierigkeit mit dem aufgestellten Schnell-

morseschreiber niedergeschrieben wurden. Dieser wurde hierauf auf den, noch von einer vorausgegangenen Demonstration her auf die Station Carnavon (England) eingestellten Rahmenempfänger umgeschaltet: sofort klapperte der Schreibhebel mit unheimlicher Geschwindigkeit die von Carnavon in schnellstem Tempo gegebenen, vom Gehör nicht mehr unterscheidbaren Zeichen auf den Morsestreifen nieder.

Zum Schluss wurde einer der grössten Vorzüge des modernen Rahmenempfanges gezeigt. Infolge der geringen induktiven Beeinflussung zweier, selbst nahe bei einander aufgestellter Rahmen, im Gegensatz zu den Hochantennen, lassen sich auf ganz kleinem Raum fast beliebig viele Rahmenempfangsanlagen aufstellen und gleichzeitig in Betrieb nehmen, ohne Rücksicht auf grössere oder kleinere Periodendifferenz der zu empfangenden Wellen. Dies vorzuführen, wurden alle drei aufgestellten Rahmenempfänger gleichzeitig in Betrieb gesetzt. An der allereinfachsten, aus einem Minimum von Teilen bestehenden, in der Zeit von wenigen Minuten zusammensetzbaren und wieder zum Transport verpackbaren Anlage konnte man die amerikanische Station Rocky-Point hören nun allerdings nur mit dem Telefon am Ohr, während gleichzeitig der zweite, verhältnismässig auch noch einfache Rahmenempfänger unbekümmert die mit höchster Schnelligkeit sich folgenden Zeichen von Carnavon weiter dem Morsestreifen antraute. Und an der dritten Empfangsanlage wurde, ohne Rücksichtnahme auf die beiden übrigen und ohne deren Empfang zu stören, noch von denselben gestört zu werden, der inzwischen zur Besichtigung der Apparate näher gebeten Zuhörerschaft das Suchen von beliebigen Stationen über den ganzen Wellenbereich der drahtlosen Telegraphie gezeigt und auf verschiedene Stationen eingestellt, wobei sich nun endlich auch einige wenige tönende Stationen vernehmen liessen. (Autoreferat.)

In der Diskussion wies Direktor W. Trueb auf die grossen Dienste hin, die die moderne Hochfrequenztechnik den Kraftwerken durch die Ermöglichung des Nachrichtenaustausches mittels der Hochspannungsleitungen leistet und deutete auf Grund praktischer Erfahrungen die Anwendung der Hochfrequenztelephonie auf den Linien der Kraftübertragung Zürich-Sils-Brusiowerk an.

Anschliessend an den Vortrag wurde den Anwesenden Gelegenheit geboten, die von der „Telefunken“-Gesellschaft in verdankenswerter Weise zur Verfügung gestellten Einrichtungen eingehend zu besichtigen und über deren Arbeitsweise vom Vortragenden weiter Aufschluss zu erhalten.

Mit Dank an den Vortragenden für die lehrreiche Vorführung schloss der Vorsitzende die Sitzung um 22¹⁵.

Der Aktuar: M. M.

Maschineningenieur-Gruppe Zürich der G. E. P.

Samstag den 4. März 1922, nachmittags

Besichtigung der Materialprüfungs-Laboratorien
der A.-G. Brown Boveri & Cie. in Baden.

Absfahrt von Zürich 14⁰⁰. Ankunft in Baden 14³⁹.
Nach der Besichtigung gemütlicher Hock gemeinsam mit den Mitgliedern der G.E.P.-Gruppe Baden, im Hotel Waage.
Absfahrt der Abendzüge ab Baden 19³⁸ 20⁰¹ 21⁰⁴ 22⁴⁴
Entsprechende Ankunft in Zürich 20⁰⁷ 20²⁵ 21⁵⁰ 23¹⁸

Der Gruppen-Ausschuss.

Stellenvermittlung.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Stellen suchen: 4 Arch., 20 Bau-Ing., 7 Masch.-Ing., 2 Elekt.-Ing., 13 Techniker verschiedener Branchen (und techn. Hilfspersonal).
(NB. Bewerber zahlen eine Einschreibegebühr von 5 Fr., Mitglieder 3 Fr.)

Auskunft erteilt kostenlos

Das Sekretariat des S. I. A.
Tiefenhöfe 11, Zürich 1.

Gesellschaft ehemaliger Studierender der E. T. H.

On cherche pour la France ingénieur-mécanicien, sachant très bien le français, pour étude et construction de vannes et appareils de levage, charpentes métalliques. (2313)

Gesucht nach Spanien, von deutscher Firma, Maschinen-Ingenieur als Betriebsleiter einer Maschinenfabrik. (2315)

Gesucht bauleitender Ingenieur für grosse Wasserkraftanlagen in Österreich. (2316)

On cherche pour la France ingénieur-mécanicien connaissant à fond la construction et l'emploi des machines utilisées pour le blanchiment, la teinture et les apprêts des tissus de coton principalement. (2317)

Auskunft erteilt kostenlos

Das Bureau der G. E. P.
Dianastrasse 5, Zürich 2.