

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 107/108 (1936)  
**Heft:** 18

**Artikel:** Tagung des Schweizerischen Werkbundes in Bern  
**Autor:** Brechbühler, Hans  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-48401>

### 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:** 16.01.2026

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

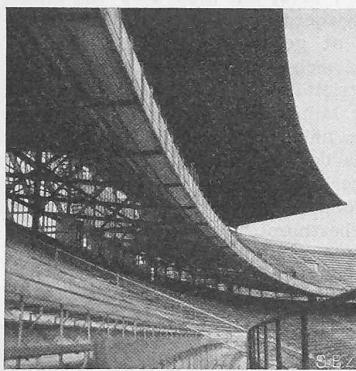


Abb. 15 und 16. Gedeckte Tribüne des Stadions Rotterdam.

Abb. 19. Blick von einer Schmalseite.

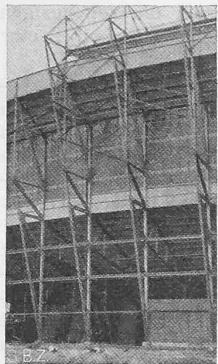


Abb. 17 und 18. Tribünendach, Aussen- und Innenseite.

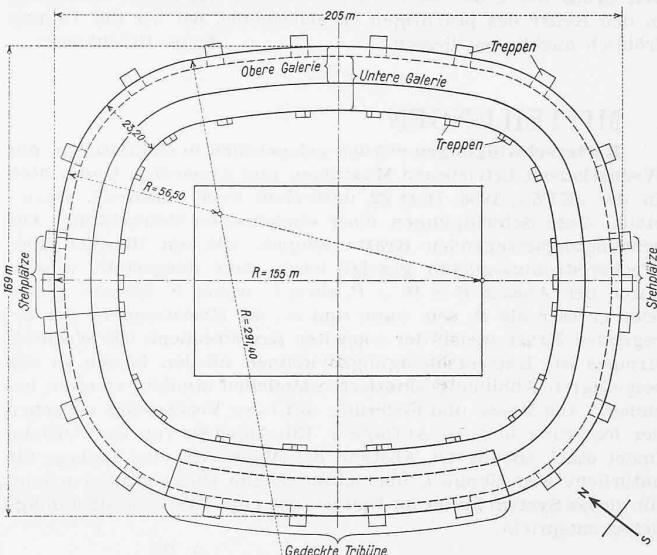


Abb. 19. Blick von einer Schmalseite.

## Tagung des Schweizerischen Werkbundes in Bern

Der Werkbund und seine Mitglieder stehen vor interessanten und wichtigen neuen Aufgaben: Nach den letztjährigen Luzerner- und Zürcherausstellungen über zeitgemässen Hausrat, nach der Grafa International Basel und der Triennale Mailand 1936 folgen in nächster Zeit die Pariser Weltausstellung 1937 und die Schweizerische Landesausstellung 1939. So war es gegeben, an der diesjährigen Tagung vom 17.-18. Oktober das Problem der Ausstellung zu erörtern. Der Tagungsort Bern bot die Möglichkeit, gerade bei den zentralen Behörden das Verständnis für die Werkbundarbeit lebendig zu halten und weiter zu wecken.

Nach der Besichtigung neuer Bauten und dem geselligen Samstagabend auf dem Gurten wurde am Sonntagmorgen im Rathaus die Generalversammlung abgehalten. Anstelle der zurücktretenden Vorstandsmitglieder Nationalrat Dr. Wetter und

Arch. Hans Hofmann wurden neu in den Vorstand gewählt Dr. M. Lienert, Direktor der Zentrale für Handelsförderung und Photograph H. Finsler, beide in Zürich. An der anschliessenden öffentlichen Kundgebung, bei der die Vertreter von Bund, Kanton und Stadt anwesend sind, betont der

Vorsitzende R. Bühler in seiner Begrüssungsansprache erneut den idealen Zweck des Werkbundes als «Gesinnungsverband». Der Werkbund setzt sich ein für «handwerkliche Tüchtigkeit und industrielle Zuverlässigkeit». Er erklärt gegenüber den Behörden seine Bereitschaft und Fähigkeit zur Mitarbeit in allen Gebieten der angewandten Kunst.

Zur Frage der Ausstellungen äussert sich zuerst der eidgenössische Baudirektor und Präsident der Kommission für die Pariserausstellung 1937, L. Jungo, in seinem Vortrag: «Les expositions et l'état»: Ausstellungen haben erzieherischen Wert; ausländische Ausstellungen haben außerdem politische Bedeutung. Sie sollen ein eindruckvolles und einheitliches Manifest sein für das Denken, das Schaffen und die Staatsform des ausstellenden Landes. Es ist schwer, aber möglich, von der geographisch und geschichtlich vielgestaltigen Schweiz und von ihrem Schaffen ein einheitliches Bild zu bringen. Es ist an uns, zu zeigen, dass sich in unserer föderalistischen Demokratie die verschiedenen Kräfte zu einer Einheit sammeln können. Dieses gegenseitige Sich-Verstehen möge auch zwischen den einzelnen Ländern gelten. Für den Staat sind ausländische Ausstellungen von grosser Bedeutung und er unterstützt sie moralisch und durch Subventionen. Anschliessend spricht der Geschäftsführer des Werkbundes, Arch. Egidius Streiff, über «Ausstellungs-Gestaltung»: Nach den ungeheuren technischen Fortschritten des letzten Jahrhunderts wurden die Ausstellungen je länger je mehr mit tausend und abertausend Verbrauchsgütern überhäuft, sodass eine gewaltige Verwirrung entstanden ist. Der einzelne Besucher vermochte bei dieser Messe, bei diesem «worlds fair» die Masse des Dargebotenen nicht mehr zu erfassen. Neben diesen Waren-Messen sind heute Ausstellungen nach klarem Pro-

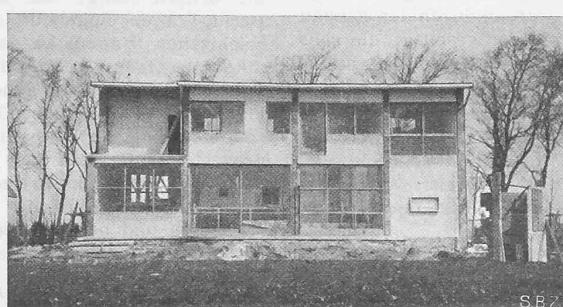
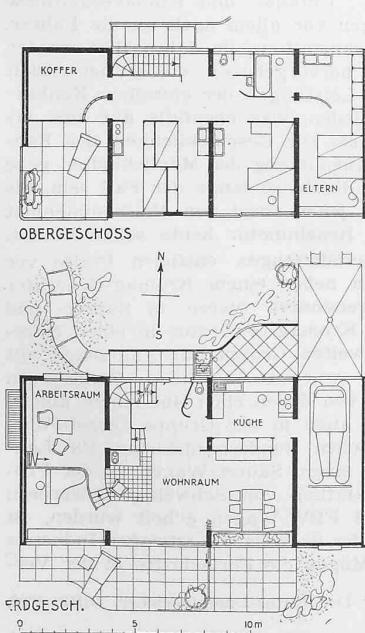


Abb. 21 und 22. Haus D. in Leeuwarden, 1:300. — Arch. M. DUINTJER, Amsterdam.

gramm nötig, «thematische Ausstellungen». Nur diese verdienen überhaupt die Bezeichnung «Ausstellung». Alle Gruppen der Ausstellung und alles ausgestellte Material haben in einem klaren Verhältnis zum übergeordneten Programm zu stehen. Die Schweiz muss bei den kommenden grossen Ausstellungen einen möglichst objektiven Querschnitt durch die heutige Schweiz bringen. Dazu gehört nicht nur die Werbung für den Fremdenverkehr, sondern ebenso sehr ein Ueberblick über das künstlerische, intellektuelle und technische Schaffen unseres Landes. Die Schweiz ist nicht nur ein Land mit malerischen Winkeln und Bauerntrachten, sondern ein lebendiger, moderner Staat, in dem tüchtig gearbeitet wird. In unsern Ausstellungen wollen wir einen solchen modernen Staat zum Ausdruck bringen und wir erwarten von diesem Staat, dass er auch wirklich immer ein moderner Staat sei!

Die Berner Ortsgruppe hatte im grossen Saal des Bürgerhauses mit viel Geschick eine Ausstellung von vorbildlicher Werkbundarbeit aufgebaut. Beim Mittagessen in diesem Raum überbrachte der städtische Baudirektor, Gemeinderat Reinhard, den Gruss der Stadt Bern. Gerne folgten wir seiner Einladung in den Keller des prächtigen Erlacherhofes, wo wir die Tagung fröhlich ausklingen liessen.

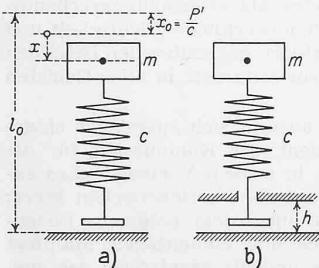
Hans Brechbühler.

## MITTEILUNGEN

**Ratterschwingungen** werden gelegentlich in elektrischen, mit Wechselstrom betriebenen Maschinen und Apparaten beobachtet. In der «ETZ», 1936, Heft 22, unterzieht Prof. Buchhold, Darmstadt, diese Schwingungen einer eingehenden Betrachtung. Die schwingungserregenden Kräfte können, wie am Beispiel eines Wechselstrommagneten gezeigt wird, stets dargestellt werden durch den Ansatz  $P = P' + P_0 \sin \omega t$ , wobei  $P'$  kleiner, gleich oder grösser als  $P_0$  sein kann und  $\omega$ , die Kreisfrequenz der erregenden Kraft, gleich der doppelten Kreisfrequenz des Wechselstromes ist. Ratterschwingungen können an den beiden in der beigefügten Abbildung skizzierten Modellen studiert werden, bestehend aus Masse und Federung mit *loser* Verbindung zwischen der Federung und der Auflage<sup>1)</sup>. Ein Abheben von der Auflage findet statt, sobald der Abstand der Masse von der Auflage die natürliche Federlänge  $l_0$  überschreitet. Die Differentialgleichung für dieses System lautet im Fall a), der einem Wechselstrommagneten entspricht,

$$P_0 \sin \omega t = m \ddot{x} + cx \quad \text{für } x \geq -\frac{P'}{c},$$

$$P' + P_0 \sin \omega t = m \ddot{x} \quad \text{für } x \leq -\frac{P'}{c}.$$



Soll sich die Feder  $c$  von der Unterlage nicht abheben, so muss die durch die konstante Kraft  $P'$  hervorgerufene Zusammendrückung  $x_0$  grösser als der grösste Schwingungsausschlag sein. Dies kann durch Beeinflussung der Eigenfrequenz erreicht werden.

Ratterschwingungen werden bei Einphasenmotoren mit Unsymmetrien im Luftspalt, die z. B. durch Lagerluft entstehen können und einseitigen magnetischen Zug verursachen, beobachtet und sind darauf zurückzuführen, dass der Motoranker mit seiner Welle ein schwingungsfähiges System bildet. Bei Triebfahrzeugen für 16% periodigen Wechselstrom, in denen Tatzenlagermotoren die Triebachsen über ungefederte Zahnräder mit Zahnspiel antreiben, treten beim Anfahren oft Ratterschwingungen auf, infolge Abhebens der Zahnräder unter dem Einfluss des pulsierenden Drehmomentes des Einphasenmotors. Der Schwingungsausschlag ist hier durch das Zahnspiel begrenzt; es gilt das Ersatzbild b). Diese Ratterschwingungen werden durch den Einbau einer zusätzlichen Federung in die Zahnräder beseitigt, die sehr hart gewählt werden kann, da die Eigenfrequenz des Systems hoch liegt<sup>2)</sup>.

E. A.

**Hochdruck-Dampfspeicher.** Die Entwicklung der von dem schwedischen Ingenieur Dr. Ruths eingeführten Dampfspeicherung schien mit der Anwendung in Grosskraftwerken im wesentlichen abgeschlossen zu sein, wie sie seit der Weltkraftkonferenz 1930 durch die Anlage im Kraftwerk Berlin-Char-

<sup>1)</sup> Die Studie von Buchhold fällt in das Gebiet der Nicht-linearen Mechanik. Vergl. N. Kryloff und N. Bogoliuboff: Methoden der nichtlinearen Mechanik, «SBZ», 1934, Bd. 103, S. 255\* und S. 267\*; E. Meissner: Ueber eine nichtharmonische Schwingung, «SBZ», 1934, Bd. 104, S. 35\*; ferner unsre Mitteilung: Resonanz bei konstanter Dämpfung, Bd. 105, S. 270.

<sup>2)</sup> Siehe auch Buchhold, Elektr. Bahnen 11 (1935), S. 327.

lottenburg sehr bekannt wurde.<sup>1)</sup> Jetzt hat man aber bei einer Grossanlage den Sprung vom Niederdruckgebiet mit etwa 15 at ins Hochdruckgebiet von 120 at gewagt: Ueber die Höchstdruck-Dampfspeicheranlage, die sich im Kraftwerk Simmering der Städtischen Wiener Elektrizitätswerke im Bau befindet, gab Dr. Ing. L. Musil auf der Münchner Tagung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker nähere Einzelheiten.<sup>2)</sup> Die Anlage dient nicht mehr, wie das bei den meisten bisher gebauten Dampfspeichern in Kraftwerken der Fall ist, zur Deckung scharfer Belastungsspitzen, sondern ist ausschliesslich zum Einsatz als Momentanreserve bestimmt. Der in den Speichern enthaltene Dampf steht zum augenblicklichen Einsatz zur Verfügung, sobald durch irgendwelche Störung eine Kessel- oder Turbineneinheit ausgefallen ist. Da auch die zugehörige Turbine dauernd im Leerlauf in Betrieb gehalten wird, ist es möglich, die Reserveleistung in der kurzen Zeit einzusetzen, die der Leistungsregler braucht, um die Turbine vom Leerlauf auf Vollast hinaufzuregeln; damit erreicht man, dass beim Stromabnehmer praktisch von der Störung nichts bemerkt wird. Ohne Dampfspeicherung ist diese «Sofortbereitschaft» nur zu erzielen, wenn außer der Turbine auch noch die zugehörigen Kessel dauernd im Leerlauf betrieben werden, wofür aber eine beträchtliche Brennstoffmenge erforderlich ist.

Die Höchstdruck-Dampfspeicher werden nur so gross bemessen, dass sie imstande sind, die fehlende Dampfmenge zu liefern, bis die entsprechenden Reservekessel angeheizt worden sind; dafür sind ölbeheizte, also schnell anfahrbare, La Mont-Kessel für 100 t/h im Bau. Die Leistung der Dampfspeicher beträgt 30 000 kW; bei der Entladung sinkt der Druck im Speicher von 120 auf 30 at, wird aber dauernd auf 30 at vor der Turbine geregelt. Daher ist es, im Gegensatz zum Betrieb mit Niederdruck-Dampfspeicher, möglich, eine Turbine gewöhnlicher Bauart zu verwenden — ein weiterer Vorteil der Höchstdruck-Dampfspeicherung. Als Speicherbehälter werden acht Hochdrucktrommeln verwendet, wie sie im Kesselbau allgemein üblich sind; durch die dickwandigen Stahltrömmeln wird die Speicherfähigkeit wesentlich erhöht. Weil der Wärmefluss in der Trommelwand sich nicht vollständig rechnerisch erfassen lässt, war es für die Ausbildung der Speicher wichtig, dass zunächst eine kleinere Anlage im Gaswerk Leopoldau errichtet wurde. Die Speicher werden indirekt geladen, indem das Speicherwasser durch Vorleitungen an der als Wärmeaustauscher wirkenden Verbindungsleitung zwischen Kessel und Turbine erwärmt wird. Der entladene Dampf kann auch überhitzt werden, was für die Verwendung in normalen Turbinen wichtig ist. Als weitere Vorteile werden angegeben: geringer Platzbedarf, geringer Wärmeverlust, sehr niedrige Anlagekosten, die nur 11 Mark je kW Leistung betragen sollen.

W. G.

**Die II. Internationale Alpenwertungsfahrt** für Nutzkraftfahrzeuge mit Ersatztreibstoffen ergab nach «Motorlastwagen» vom September gegenüber der ersten Veranstaltung wesentliche Fortschritte. Die konkurrierenden Fahrzeuge wurden bewertet nach Wirtschaftlichkeit, Fahreigenschaften und Bewährung der Treibstoffanlage. Die Prüfstrecke von 200 km Länge umfasste die verschiedensten Straßen-, Gefälls- und Klimaverhältnisse und stellte hohe Anforderungen vor allem auch an die Fahrer. Gegenüber der nämlichen Veranstaltung im Jahre 1934 werden die wesentlichen Fortschritte hervorgehoben, die seither erzielt worden seien, auch seien die Leistungen der einzelnen Konkurrenten nicht mehr so verschieden, was ebenfalls auf eine erfreuliche Entwicklung hinweise. Die Geschicklichkeit des Fahrers in der Beurteilung und Ausnutzung der Möglichkeiten gebe sehr oft den Ausschlag. Das dürfte so lange der Fall sein, als die Ersatzkraftanlagen nicht jenen Grad von Vollkommenheit erreicht haben, wie ihn der Benzinmotor heute schon besitzt.

In der Gruppe «Holzgasfahrzeuge» entfielen Preise vor allem auf Imbert-Generatoren neben einem Kromag-Generator im dritten Rang; die erstgenannten waren in Saurer- und Berna-Wagen eingebaut, der Kromag-Generator in einen österreichischen Wagen. In der zweiten Gruppe für Fahrzeuge mit alkoholhaltigen Treibstoffen wurden sämtliche Preise von Schweizer Bewerbern geholt, von denen einer auf einem amerikanischen Wagen fuhr. Dass auch in der Gruppe Diesel-Fahrzeuge neben dem österreichischen Bundesministerium für Landesverteidigung, das sich mit einem Saurer-Wagen an der Prüfung beteiligte, die Preise sämtlich von Schweizer Bewerbern und auf Saurer-, Berna- und FBW-Wagen geholt wurden, ist erfreulich und beweist, dass die Schweizer Lastwagen-Industrie technisch auf der Höhe ist. Mögen die Fortschritte in der Ver-

<sup>1)</sup> Vergl. E. G. Constan-Gull: Der Ruths-Dampfspeicher, «SBZ» 1922, Bd. 79, S. 203\*.

<sup>2)</sup> Siehe «Brennstoff- u. Wärmew.» 1936, Bd. 18, Nr. 7; «Wärme» 1936, Bd. 59, Nr. 30.