

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 69/70 (1917)
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: 01.07.2025

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

Es ergeben sich:

Für die Einspannfälle	I	II	III
laut Diagramm Abb.	8	10	12
max. Radial-Zug-			
Beanspruchungen $\sigma_r = +2020$	$+1550$	$+828 \text{ kg/cm}^2$	
und zwar im Radius $x = 15$	15	26 cm.	

Diese Maximalwerte

verhalten sich wie 1,3 : 1
oder wie 2,44 : 1,87 : 1

Durch die Verlegung der Schrauben in einen Kreis vom rechnerischen Radius $28,5 \text{ cm}$, der also um nur $2,5 \text{ cm} =$ etwa 10% grösser ist, als der Radius (26 cm) des Auflagekreises, hat sich die Beanspruchung um 30% erhöht gegenüber dem Fall, in dem der Schrauben- mit dem Auflagekreis zusammenfallen würde.

Es zeigen ferner:

Für die Einspannfälle	I	II	III
die Diagramme	9	11	13
max. Tangential-Druck-			
Beanspruchungen $\sigma_t = -2150$	-1450	-320 kg/cm^2	
und zwar etwa in Ab-			
ständen v. d. Axe $x = 19$	19	18 cm	

Diese Maximalwerte

verhalten sich wie 1,47 : 1
oder wie 6,7 : 4,5 : 1

Nach diesem Vergleich erzeugt also das Hinausrücken des Schraubenkreises über den Auflagekreis um nicht ganz 10% (von Fall II auf Fall I) eine maximale Mehrbeanspruchung in tangentialer Richtung um 47% !

Geradezu überraschend viel niedriger als in dem Einspannfall I liegen die Maximal- und die Mittelwerte sowohl der Radialspannungen (Abbildung 12), als auch der Tangentialspannungen (Abbildung 13) für den III Einspannfall, in dem der Deckel laut Schema (Abbildung 7) am Rand eingespannt ist. Im kegelförmigen Teil des Deckels steigt die Radialspannung mit $+460 \text{ kg/cm}^2$ nur auf $22,5\%$ des Maximalwertes $+2020 \text{ kg/cm}^2$ von Fall I. Die höchste Tangentialspannung beträgt sogar nur -320 kg/cm^2 , das ist nur noch 15% des Maximalwertes vom Einspannfall I.

Gehen wir umgekehrt von einem am Rand eingespannten Deckel (Fall III) aus und lösen die Einspannung, sodass der Deckel am Rande gerade frei aufliegt, indem die Befestigungsschrauben im Auflagekreis sitzen (Fall II), so erhöhen wir hiedurch die maximale Radialzugspannung auf den 1,87-fachen, die maximale Tangential-Druckspannung auf den 4,5-fachen Betrag. Rücken wir nun die Schrauben um $2,5 \text{ cm}$ weiter über den Auflagekreis hinaus (Fall I), so steigen hiedurch die Maximalwerte auf das 2,44- bzw. gar das 6,7-fache! Das sind Ergebnisse, die dem Konstrukteur zu denken geben müssen und andererseits nach eingetretenen Brüchen und Sachbeschädigungen der Untersuchungsbehörde den Weg zeigen, dem Sitz des wahren Uebels nachzugehen und nicht alle Brüche auf das Konto des „unsicheren“ Gusseisens im besondern und des „Materials“ im allgemeinen Fall zu schreiben. (Schluss folgt.)

Miscellanea.

Zerstörung von Beton durch Gaswasser. Bei einem längere Zeit dicht gebliebenen Gaswasserbehälter aus bewehrtem Beton zeigten sich, wie wir einer von den „Z. d. V. D. I.“ wiedergegebenen Mitteilung von Dr. E. Ott in der „Chemischen Zeitung“ entnehmen, plötzlich undichte Stellen. Die Auswitterung enthielt etwas freies und gebundenes Ammoniak, viel Kalzium, Rhodanwasserstoff und Thioschwefelsäure, dagegen weder Schwefelwasserstoff noch Schwefel- oder Salzsäure. Daraus erklärten sich die Ursachen der Zerstörung. Die beiden erstgenannten Säuren sind zum Teil im Gaswasser von Anfang an enthalten oder bilden sich aus dem Schwefelwasserstoff durch Oxydation mit dem Wasserstoff der Luft. Die Säuren zind zunächst an Ammoniak gebunden, doch lässt sich dieses schon bei gewöhnlicher Temperatur durch Aetzkalk austreiben. Da der Beton Aetzkalk enthält, so können derartige Erscheinungen namentlich dann leicht eintreten, wenn das Ammoniak leicht verdunsten kann, wie dies an den benetzten Innen-

wandungen der Behälter, in Rissen usw. der Fall ist. Damit tritt dann eine Korrosion der Behälter ein.

Als Abhilfe gegen diese Schäden können gute Innenanstriche angesehen werden. Gänzlich werden sich aber Schädigungen des Betons auch hierdurch nicht verhüten lassen, da stets Verletzungen der Anstrichhaut und Haarrissbildungen des Betons vorkommen, die dann zur Korrosion führen.

Verwertung der elektrischen Nachtkraft für die Brotbäckerei. In einer Eingabe an das Schweiz. Volkswirtschaftsdepartement nimmt der Schweiz. Elektrotechnische Verein gegen die beabsichtigte Einschränkung der Nacharbeit in Bäckereien Stellung, da dadurch die Möglichkeit der Verwendung der billigen Nachtkraft und damit zum grossen Teil auch der elektrischen Energie überhaupt zum Betrieb von Backöfen dahin falle. Nach vorläufigen Aufstellungen dürften in den sich etwa auf 6000 Stück belaufenden Bäckerei-Öfen der Schweiz jährlich mindestens $1\frac{1}{4}$ Millionen, wahrscheinlich selbst gegen 2 Millionen Kilozentner Kohle verfeuert werden, was vor dem Krieg einem Wert von 6 bis 7 Millionen Franken, jetzt einem solchen von 12 bis 15 Millionen Franken jährlich entspricht. Durch Einführung des elektrischen Betriebs mit Nachtkraft, was nach einer überschlagsweisen Rechnung bei der verhältnismässig sehr geringen Ausnützung unserer Wasserkräfte bei Nacht schon mit den heute bestehenden Werken durchführbar wäre, liessen sich, neben der erwähnten Ersparnis an Nationalvermögen, für die schweizerischen Bäckereien selbst bei den heutigen Kohlenpreisen eine solche von 2 bis 3 Millionen, vielleicht von 4 Millionen Franken jährlich erreichen.

Schweizer. Acetylen-Verein. Am Samstag den 23. Juni hielt der Schweizerische Acetylen-Verein im Zunfthaus zur Schmieden in Zürich seine Generalversammlung ab. Eingeleitet wurde die Tagung durch einen öffentlichen Vortrag von Dr. P. Schlaepfer, Direktor der Eidgen. Prüfanstalt für Brennstoffe, über „Entzündungs- und Verbrennungs-Erscheinungen des Acetylens“. Der einstündige, von Experimenten begleitete, lehrreiche Vortrag erntete reichen Beifall. Nach einem gemeinsamen Bankett fand unter dem Vorsitz des Vereinspräsidenten, Direktor A. Gandillon, Genf, der geschäftliche Teil der Tagung statt. Dem Jahresbericht entnehmen wir, dass der Verein Ende 1916 509 Mitglieder zählte, gegenüber 320 am Ende des Vorjahrs. Die Mitglieder sind hauptsächlich Besitzer von Acetylen-Apparaten für Schweiss- und Beleuchtungszwecke. Während des Berichtjahres hat der Verein sechs Schweisserkurse veranstaltet, an denen 108 Personen teilnahmen. Die Zahl der vorgenommenen Inspektionen belief sich auf 241. An Explosionen wurden sieben gemeldet, die jedoch nur Sachschaden zur Folge hatten.

Techniker als Verwaltungsbeamte. Die deutschen Städte Königshütte (Oberschlesien) und Tangermünde haben vor kurzem das Amt des Bürgermeisters je einem Techniker anvertraut, was von der Fachpresse als ein besonderes Ereignis gedeutet wird, da diese Stellen bisher ausschliessliche Domäne der Juristen waren. Es mag bei dieser Gelegenheit daran erinnert werden, dass die Zulassung der akademisch gebildeten Techniker zum höhern Verwaltungsdienst vom Verein Deutscher Ingenieure schon wiederholt angeregt und vor etwa einem Jahre in einer Eingabe an die Regierung neuerdings gefordert wurde.

Eidgenössische Technische Hochschule. Der Bundesrat wählte zum Professor für technische Chemie und chemische Technologie (organische Richtung), als Nachfolger von Prof. Dr. M. Cérésolle, Dr. Hans Eduard Fierz aus Zürich, bisher Chemiker bei J. R. Geigy in Basel; ferner zum Professor für Pharmazie (Pharmakognosie, pharmazeutische Chemie und Toxikologie) als Nachfolger von Prof. Dr. K. Hartwich, Dr. Robert Eder von Fischingen (Thurgau), bisher Privatdozent an der E. T. H.

Schweizerische Fabrikinspektorate. Ueber die neue Gliederung der schweizerischen Fabrikinspektorate in vier Kreise haben wir seinerzeit in Band LXIX, S. 82 (20. Januar 1917) Näheres mitgeteilt. Im Anschluss daran geben wir noch die Namen der diesen vier Kreisen vorstehenden Inspektoren: I. Kreis (Sitz in Lausanne) Jules Maillard; II. Kreis (Sitz in Aarau) Dr. Heinrich Rauschenbach; III. Kreis (Sitz in Zürich) Dr. Heinrich Wegmann; IV. Kreis (Sitz in St. Gallen) Dr. Ernst Isler.

Schweizerische Nationalbank Basel. In seiner Sitzung vom 30. Juni gab der Bankrat der Schweizerischen Nationalbank seine Einwilligung zum Ankauf eines Bauplatzes in Basel für den später zu erstellenden Neubau der dortigen Zweiganstalt.