

# Kongress für Ingenieurausbildung

Autor(en): **Carty, C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **65 (1947)**

Heft 37

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-55943>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

$$a_1 = \frac{\sigma_f}{E} \frac{m+1}{2m} \frac{kE}{m+1} = \frac{k\sigma_f}{2m}$$

und für  $k\sigma_f = 100$  gesetzt,

$$a_1 = 15$$

Entsprechend Gleichung (19) erhält man für

$$\begin{aligned} \Delta &= \frac{\sigma_f}{4mE} (m-3)(m-1) \frac{kE}{m+1} \\ &= k\sigma_f \frac{(m-3)(m-1)}{4m(m+1)} \\ &= 100 \cdot \frac{1 \cdot 7}{40 \cdot 13} = 1,35 \end{aligned}$$

Zum Vergleich ist in Bild 10 die Dehnungslinie für die einachsige Belastung aus Bild 5 strichpunktiert eingezeichnet. Während das erste Fließen bei gleicher maximaler Dehnung vor sich geht, findet das völlige Fließen beim zweiachsigen Belastungszustand bei einer bedeutend kleineren Gesamtdehnung statt, als bei der einachsigen Belastung.

Daraus ergibt sich, dass die Versuche von Wehage durchaus nicht der Bruchhypothese der maximalen Dehnung, wie sie de Saint Venant aufgestellt hat, widersprechen. Die Versuche von Wehage können allerdings erst mit Hilfe der Theorie der Raum- und Gitterspannungen verstanden werden.

Innere Spannungen wurden schon von verschiedener Seite erkannt und als Spannungen zweiter Art oder wie von Heyn als verborgene Spannungen bezeichnet. Dieser und auch Masing [7] betrachtete jedoch nur die Spannungen in einer Richtung, und übersah, dass erst durch Heranziehung des dreiachsigen Spannungszustandes das Verhalten des Materials erklärt werden kann. Wie dargelegt wurde, treten Raum- und Gitterspannungen auch bei einem Material im ausgeglühten Zustand auf und entsprechen direkt der natürlichen Widerstandskraft eines festen Körpers. Wichtig war die Erkenntnis, dass durch einseitiges Fließen ein innerer Spannungszustand hervorgerufen wird und sich die Raum- und Gitterspannungen dadurch bemerkbar machen. Freuen wir uns, dass sie nunmehr ganz entdeckt sind und numerisch erfasst werden können, wodurch der Materialforschung neue Wege eröffnet werden, tiefer in die Geheimnisse der Werkstoffe einzudringen.

In einer weiteren Abhandlung soll die Auswirkung dieser Ergebnisse auf die Festigkeitslehre aufgezeigt und auch über das Härten und Anlassen mit Hilfe der Theorie der Raum- und Gitterspannungen Aufschluss gegeben werden.

#### Literaturverzeichnis

- [1] Brandenberger, H. Eine bruchtheoretische Untersuchung zur Bestimmung der Werkstoffkenngrößen, von denen der Schnittdruck bei der Zerspannung abhängig ist. — Schweizer Archiv 1940, Seite 332—345.
- [2] Brandenberger, H. Ueber eine neue Elastizitätstheorie der Deformationsvorgänge und Spannungen fester Körper. — Schweizer Archiv 1941, Seite 223—235.
- [3] Bauschinger, J. Zivilingenieur 27, 1881, Seite 299—348. Mitt. Mech. Techn. Labor. München, 13, 1886.
- [4] Kuntze, W. und G. Sachs. Der Fließbeginn bei wechselnder Zug-Druckbeanspruchung. — Metallwirtschaft 9, 1930, Seite 85—89. Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt und dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung, Berlin-Dahlem.
- [5] Masing, G. und W. Mauksch. Einfluss der plastischen Dehnung und Stauchung auf die Festigkeitseigenschaften und inneren Spannungen des Messings. — Wiss. Veröffentlichungen aus dem Siemens-Konzern IV. Band 1925, Seite 74—90.
- [6] Wehage, Ueber die massgebenden Dehnungen bei Körpern, welche nach mehreren Richtungen zugleich beansprucht werden. Mitteilungen aus der mechanisch-technischen Versuchsanstalt Berlin. 1888, Seite 89—98.
- [7] Masing, G. Zur Heynschen Theorie der Verfestigung der Metalle durch verborgene elastische Spannungen. — Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus dem Siemens-Konzern, 1923, III. Band, Heft 1, Seite 231—239.

#### Kongress für Ingenieurausbildung DK 061.3:378.962

Ein Internat. Kongress für Ingenieurausbildung hat vom 31. Juli bis 9. August d. J. in Darmstadt stattgefunden. Unter den Teilnehmern aus etwa zehn verschiedenen Ländern befand sich auch eine Gruppe von Schweizer Gästen, darunter Prof. Dr. F. Tank, Rektor der E. T. H., sowie Prof. Dr. D. Brinkmann von der Universität Zürich. Bei der feierlichen Eröffnung des Kongresses sprachen ausser Prof. Dr. R. Viegweg, Rektor der Techn. Hochschule Darmstadt, auch Vertreter der amerikanischen und deutschen Behörden des Landes Hessen, der Vorsitzende des bizonalen Wirtschaftsrates, sowie der Vertreter der Stadt Darmstadt. Die drei Hauptthemen waren: 1. Technik als ethische und kulturelle Aufgabe; 2.

Eigentliche Ingenieur-Ausbildung; 3. Auslese der Studenten und soziale Fragen. Sie wurden in Vollversammlungen behandelt, während die besonderen Probleme der Ausbildung für verschiedene Berufszweige sowie spezielle Fachgebiete in kleinerem Kreise erörtert wurden. Der Wiederaufbau der weitgehend zerstörten deutschen Kulturgüter und die damit verbundenen Probleme wurden in den Sitzungen der Architektur- und Bauingenieursektionen durch Referat und Lichtbild ganz besonders veranschaulicht. — Alle Teilnehmer des Kongresses waren sich darüber einig, dass der Ingenieur nebst einer gründlichen Vorbereitung auf mathematisch-naturwissenschaftlicher Grundlage einer möglichst weiten Allgemeinbildung bedarf, damit dem Missbrauch der Technik und des Wissens der Ingenieure durch skrupellose, nur auf Macht bedachte Herrscher vorgebeugt werde. Es wurde anerkannt, dass eine solche Ausbildung eine Umgestaltung der Lehrpläne erfordern würde und dass eine entsprechende Teilung, bzw. Kürzung des Lehrplanes in den besonderen Fachwissenschaften gewisse Schwierigkeiten mit sich bringt. — Das dritte Hauptthema war für die deutschen Teilnehmer von ganz besonderem Interesse, da der Andrang der Studierenden zu den Hochschulen, sei es, um ein unterbrochenes Studium wieder aufzunehmen, sei es, um es mit einer Verspätung von mehreren Jahren frisch anzufangen, die deutschen Hochschulen vor sehr schwierige Fragen stellt, bei deren Lösung sich Härten leider nicht ganz vermeiden lassen. Zu diesen Hauptthemen äusserten sich ausser den deutschen Teilnehmern auch viele Ausländer; sie vermittelten damit einen Ueberblick über den Bildungsgang eines Ingenieurs in England, den USA und in der Schweiz. Diese Mitarbeit wurde von deutscher Seite umso lebhafter begrüsst, als sie dazu beitrug, die jahrelange geistige Isolierung deutscher wissenschaftlicher Kreise zu überwinden. Besondere Erwähnung verdient die tatkräftige Unterstützung des Kongresses durch die amerikanischen Verwaltungs- und Militärbehörden. Die ausländischen Gäste werden gerne der bei diesen Behörden genossenen Gastfreundschaft gedenken, die sowohl bei den gemeinsam eingenommenen Mahlzeiten als auch in den Schlafräumen Gelegenheit zu einer eingehenden Vertiefung der Besprechung einzelner Probleme bot, und ferner die Teilnahme am Kongress selbst sowie an den verschiedenen gesellschaftlichen Veranstaltungen materiell ermöglicht hat.

Dipl. Ing. C. Carty, London

#### Internat. Kongress für Bodenmechanik und Foundationstechnik, Rotterdam 1948 DK 061.3:624.131

Nachdem der erste Kongress 1936 mit grossem Erfolg in Cambridge (Massachusetts) durchgeführt worden war, sollte der zweite 1940 in den Niederlanden stattfinden. Kriegshalber kommt er nun erst nächstes Jahr zu Stande (und zwar nach dem Talsperren-Kongress in Schweden), nämlich vom 21. bis 30. Juni. Präsident ist Prof. K. v. Terzaghi (Harvard University, Cambridge), Sekretäre sind Prof. A. Casagrande (ebenda) und Ing. T. K. Huizinga, Direktor des Laboratoriums für Bodenmechanik in Delft. Jedermann kann Beiträge einreichen (wer dies tun will, hat bis 1. Okt. 1947 eine englische Zusammenfassung seines Referates einzureichen) und am Kongress teilnehmen. Offizielle Sprache ist allein Englisch. Behandelt werden:

- I. Theorien, Hypothesen, Allgemeines.
- II. Laboratoriums-Untersuchungen.
- III. Feld-Untersuchungen.
- IV. Stabilität und Verformung von Erdbauten.
- V. Stabilität und Bewegungen von Stützkörpern in Lockergesteinen.
- VI. Spannungsverteilung unter Baukörpern, Setzungen.
- VII. Pfahlgründungen, Belastungsversuche.
- VIII. Flugplatz- und Strassenbau-Probleme.
- IX. Verfahren zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften der Böden.
- X. Grundwasser-Bewegungen.

Ferner soll eine Uebersicht über die bestehenden Körperschaften und Einzelpersonen aufgestellt werden, die sich mit Bodenmechanik beschäftigen. Anregungen für eine internationale Zusammenarbeit werden entgegengenommen.

Nähere Auskunft über den Kongress erteilt Dr. A. von Moos, Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau, E. T. H. Zürich.