

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 92 (1974)
Heft: 41: SIA-Heft, Nr.9/1974: Baulicher Brandschutz; Überdeckung grosser Spannweiten

Artikel: SIA-Heft 9, 1974: Baulicher Brandschutz und Überdeckung grosser Spannweiten
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-72488>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

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

SIA-Heft 9, 1974

Die SIA-Fachgruppe für Brückenbau und Hochbau, FBH, führt am 25. und 26. Oktober 1974 an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Lausanne eine Studientagung durch. Behandelt werden die beiden aktuellen Themen:

Baulicher Brandschutz und Überdeckung grosser Spannweiten

Die zwei Hauptaufsätze in diesem Heft der Schweizerische Bauzeitung gehören in die erweiterten Themenkreise der Tagung, wurden uns aber von den Verfassern unabhängig von der Veranstaltung zur Veröffentlichung anvertraut. Das Tagungsprogramm wurde in Heft 38 (SIA-Heft 8) vom 19. September, S. 878, bekanntgegeben. Anmeldungen werden bis zum 15. Oktober vom Generalsekretariat des SIA, Postfach, 8039 Zürich, gerne egegengenommen.

Berechnung von Flachdecken als Riegel verschieblicher Rahmen

Von D. Serdaly, Genf

DK 624.04

Die vorliegende Arbeit ist dem Problem des Zusammenwirkens zwischen Platte und Stützen bei Flachdecken, die als verschiebliche Rahmen wirken, gewidmet. Es wird eine Methode vorgeschlagen, die die Berechnung der unbekanntenen Verbindungsmomente in vielen praktischen Fällen erlaubt. Im weiteren werden elektronisch errechnete Plattenfestwerte angegeben und eine Übersicht der Abhängigkeiten der statischen Grössen von Platten konstanter Steifigkeit gezeigt. Ein Zahlenbeispiel erläutert das Vorgehen und zeigt die Einsatzmöglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung.

1. Einleitung

Die vorliegende Arbeit ist eine Fortsetzung von Untersuchungen über Spezialfälle von Flachdecken (unterzugslose Decken). Während eine erste Veröffentlichung [1] den Einfluss der Aussparungen behandelte, wurde die vorliegende Arbeit dem Problem des Zusammenwirkens zwischen Platte und Stütze gewidmet.

2. Problemstellung

Die Berechnung von Flachdecken wird im allgemeinen unter Annahme gelenkiger Lagerung, d. h. unter Vernachlässigung der biegesteifen Verbindung zwischen Platte und Stützen, ausgeführt. Bei vertikalen, gleichmässig verteilten Lasten ist diese Vereinfachung, soweit es sich um die Ermittlung der Plattenmomente handelt, statthaft. Für die Ermittlung der Stützenmomente behilft man sich, mangels besserer Methoden, mit der Annahme einer «mittragenden Plattenbreite», die die Riegelsteifigkeit des «Ersatzrahmens» liefern soll.

Dieses Näherungsverfahren ist unbefriedigend begründet. Bereits die «mittragende Plattenbreite» kann verschieden definiert werden (Momentengleichheit, Verformungsgleich-

heit), ist veränderlich und vom Lastfall abhängig (vgl. [2]). Das Modell eines «Ersatzrahmens» ist auch nicht sehr funktionstüchtig, da die grundsätzlichen Ansätze der Stabstatik für Flächentragwerke nicht anwendbar sind. Die errechneten Werte können insbesondere in Frage gestellt werden, wenn der durch Platte und Stützen gebildete, verschiebliche Rahmen horizontale Lasten (Windkräfte, Erdbebenkräfte) zu tragen hat.

3. Aufgabe

Die Aufgabe war, eine Berechnungsmethode zu finden, die mit vernünftigen Aufwand an Rechenarbeit baustatisch fundierte Ergebnisse beim Zusammenwirken von Platte und Stützen liefert. Besondere Beachtung wurde dabei dem Lastfall «horizontaler Kraftangriff» aus den oben erwähnten Gründen gewidmet. Es handelt sich hier um eine Kombination der Platten- und Stabstatik und die Aufgabe enthält zwei Stufen:

- a) «statische Aufgabe»: Ermittlung der Übergangsgrössen zwischen Platte und Stäben (Verformungen, Kräfte, Biegemomente);
- b) «Verteilungsaufgabe»: Ermittlung der Verteilung von Verformungen und Schnittkräften in der Platte, verursacht durch die eingeleiteten Übergangsgrössen.

Das dritte Problem, namentlich das örtliche Verhalten der Platte im Bereiche der Kräfteeinleitung, wird hier nicht behandelt (siehe [3]).

4. Das statische Modell

4.1 Annahmen

Betrachtet sei ein endloser Plattenstreifen von konstanter Steifigkeit, der in gleichen Abständen mit identischen Stützenreihen biegefest verbunden ist (Bild 1). Die Enden der Stützen seien an je einem oberen und unteren starren Körper beliebig,