

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 90 (1972)
Heft: 1

Artikel: Zum 90. Jahrgang der Schweizerischen Bauzeitung
Autor: Hauri, H.H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-85084>

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: 25.01.2026

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

Zum 90. Jahrgang der Schweizerischen Bauzeitung

Mit dem Jahre 1972 tritt die Schweizerische Bauzeitung ihren 90. Jahrgang an. In den vergangenen Jahren entwickelte sie sich zum gemeinsamen Fachorgan der Schweizer Ingenieure und Architekten, und ihre Bedeutung reicht weit über die Landesgrenzen hinaus. Seit jeher war es ihr Anliegen, sachliche Informationen über Wissenschaft, Forschung und Technik zu vermitteln. Dass sie sich gegenüber der mächtigen ausländischen Konkurrenz zu behaupten vermochte, beruht aber wohl auf der besonderen persönlichen Note, welche diese Zeitschrift auszeichnet. Die Redaktoren bemühten sich stets darum, neben der trockenen Technik auch die gesellschaftlichen und persönlichen Probleme zum Wort kommen zu lassen. Die sorgfältige redaktionelle Bearbeitung und die Bildauswahl trugen das ihrige dazu bei, die Bauzeitung für alle lesbar zu machen. Erfreulicherweise ist diese Richtung auch nach der vor sechs Jahren erfolgten Übergabe an die Verlags-AG der akademischen technischen Vereine beibehalten worden. Heute ist die Bauzeitung das offizielle Organ des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender der ETH. Sie entwickelt sich zum Forum der akademischen technischen Kreise und erlaubt die Auseinandersetzung mit den dringenden Problemen unserer Berufsbildung und unserer gesellschaftlichen Ordnung. Die ETH ist in ihrer gegenwärtigen Reformphase besonders dankbar, dass auch ihren Problemen angemessener Raum und wohlwollendes Interesse eingeräumt wird. Der scheidenden Redaktoren generation möchte ich auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank für ihr erfolgreiches Bemühen aussprechen und gleichzeitig meiner Hoffnung Ausdruck geben, die Schweizerische Bauzeitung möge weiterhin ihrer grossen Verpflichtung nachkommen, zum Wohle unserer Gesellschaft für eine sinnvolle Entwicklung unserer Technik beizutragen. Eine treue Leserschaft im In- und Ausland wird ihr dafür dankbar sein.

H. H. Hauri
Präsident der ETH Zürich

Anwendung der Methode der Finiten Elemente im Leichtbau

DK 625.2 : 629.135 : 621.001.2

Von E. Erni, Zürich

Einleitung und Definition

Das Prinzip, das Eigengewicht einer Konstruktion zu verringern und trotzdem genügende Festigkeit, Steifigkeit, Stabilität und Ermüdungsfestigkeit zu gewährleisten ist der kennzeichnende Faktor des Leichtbaus. Er soll mechanisch hoch beanspruchte Bauteile unter Anwendung geschickter konstruktiver Methoden und verfeinerter Rechenmethoden der Statik und der Festigkeitslehre möglichst leicht ausführen. Eine der Rechenmethoden ist die der Finiten Elemente. Sie kann umschrieben werden als eine Rechnungsart, in welcher die Struktur vorerst in einer Zahl von diskreten Elementen idealisiert wird, mit spezifischer vorausgesetzter Art der Deformation oder der Spannungsverteilung. In Bild 1 wird die Stellung der Methode der Finiten Elemente als eine Matrizenmethode der Festigkeitslehre gegenüber den anderen Arten der Konstruktionsberechnung gezeigt. Berechnungsverfahren, welche die Technik der numerischen Integration oder der Differenzenrechnung benutzt, können auch in Matrizenbeschreibung ausgedrückt und damit der Matrizenalgebra die Lösung der massgebenden Gleichungen für die Unbekannten übertragen werden [8]. Dieses Vorgehen wird aber

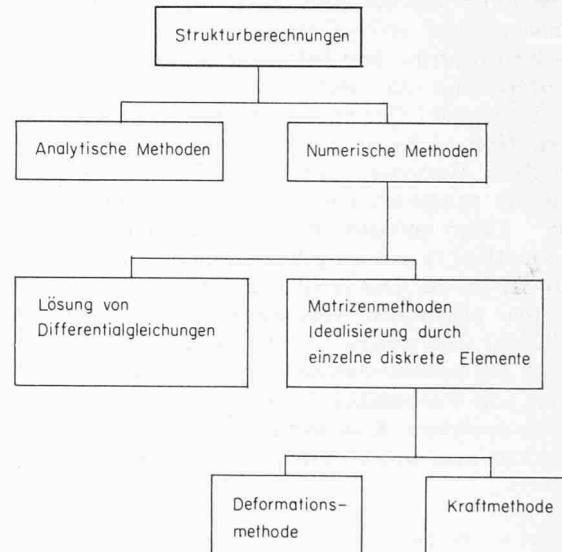
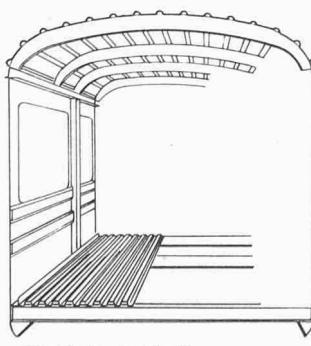
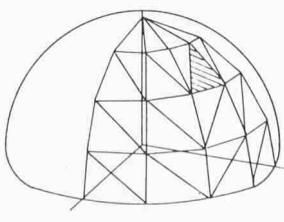


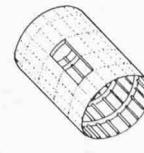
Bild 1. Methoden der Strukturberechnung



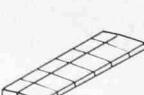
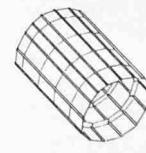
Eisenbahnwagenkasten



Konische Schale



Flugzeugrumpf



Flügel

Bild 2. Konstruktionen des Leichtbaus