

Zum 90. Jahrgang der Schweizerischen Bauzeitung

Autor(en): **Hauri, H.H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **90 (1972)**

Heft 1

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-85084>

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.

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 Redaktionsgeneration 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 benutzen, können auch in Matrixschreibweise ausgedrückt und damit der Matrizenalgebra die Lösung der massgebenden Gleichungen für die Unbekannten übertragen werden [8]. Dieses Vorgehen wird aber

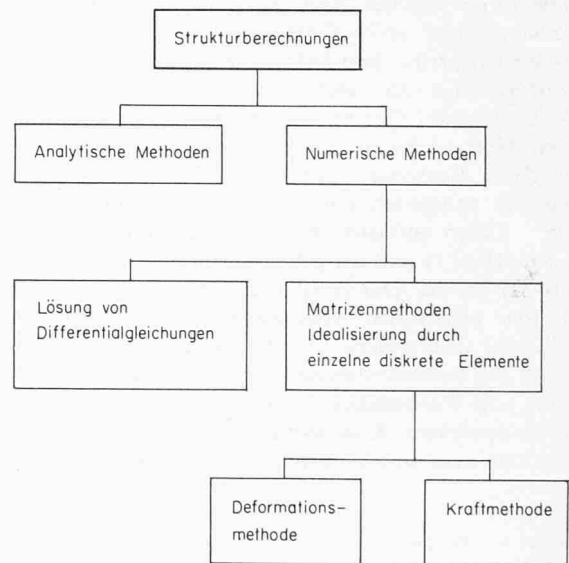


Bild 1. Methoden der Strukturberechnung

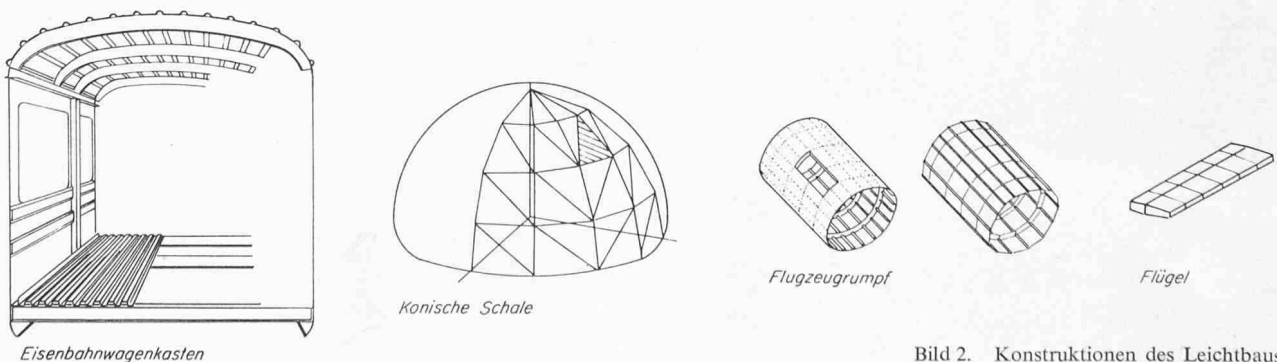


Bild 2. Konstruktionen des Leichtbaus