

# Free discussion

Autor(en): **Beer, Hermann**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE reports of the working commissions = Rapports des commissions de travail AIPC = IVBH Berichte der Arbeitskommissionen**

Band (Jahr): **4 (1969)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-5936>

## 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.

**DISCUSSION LIBRE / FREIE DISKUSSION / FREE DISCUSSION****HERMANN BEER**

Prof. Dr.

Graz

Mr. M.J. Baker mentioned in his contribution that, when considering the bending of I-sections, sufficient statistical data are not available at present to allow realistic calculations to be made on a truly probabilistic basis. This statement is valid to an even greater extent for all the other factors that exert an influence on the safety of structures.

Acting as an expert, I have had to deal, on many occasions, with failures and collapses of steel structures. The causes have always been: negligence on the part of the designer or constructor and more or less serious errors in the application of the principles of technology and of structural design and of the rules of calculation.

Summing up the causes of failures we can distinguish five main reasons for this occurrence:

1. Welding cracks due to inappropriate design and to the use of non-weldable steel and electrodes (brittle fracture), as well as incorrect welding processes.
2. Stability problems, with particular reference to lateral stability and restraint conditions.
3. Fatigue-cracks, which occur more especially in welded joints where there are unfavourable notch-conditions, under heavy traffic loads (i.e., gantry girders).
4. Errors in the assumptions made in regard to the structural system or in carrying out the static calculation and negligence during the making of the drawings.
5. Mistakes made during fabrication and assembling.

These errors and negligences cannot be avoided by statistical methods, but only by:

correct selection of the material  
good design work

appropriate fabrication and assembling procedures.

Conscientious supervision during design and construction makes a very effective contribution to the safety problem. I agree that we should also put forward the probabilistic methods as a means of obtaining a more realistic image of the safety problem and of ensuring, finally, the consistent safety of different components and different types of structures, but we should not pretend that we are able, at present, to predict the probability of the collapse of buildings and bridges.

**Leere Seite**  
**Blank page**  
**Page vide**