



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Vorlesungen über technische Mechanik**

**Föppl, August**

**Leipzig, 1900**

Einfache Fachwerke

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-84532](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-84532)

Weise gegliederten Fachwerke als einfache Fachwerke bezeichnet werden. Zugleich werden sie auch als statisch bestimmte Fachwerke bezeichnet, weil man bei gegebenen Lasten alle Stabspannungen ohne Zuhülfenahme der Elasticitätstheorie bloß aus den Gleichgewichtsbedingungen der Statik finden kann. Nicht alle statisch bestimmten Fachwerke sind indessen zugleich einfache. Aus den einfachen Fachwerken kann man nämlich durch das zuvor besprochene Mittel der Stabvertauschung andere erhalten, die dann zwar immer noch statisch bestimmt sind, für die man aber einen Kräfteplan auf die bisher besprochene Art nicht mehr zu zeichnen vermag. Grade mit solchen verwickelteren Fällen werden wir es in der Folge vorwiegend zu thun haben.

Statisch unbestimmt sind dagegen die vorher zugleich als „geometrisch überbestimmt“ bezeichneten Fachwerke, in denen überzählige Stäbe vorkommen. Hat man auch nur einen überzähligen Stab, so vermag man sehr viele Werthsysteme für die Stabspannungen anzugeben, die an allen Knotenpunkten Gleichgewicht herstellen und die daher vom rein statischen Gesichtspunkte aus alle gleich gut möglich sind. Man kann z. B. annehmen, dass die Spannung des überzähligen Stabes gleich Null sei. Dann ist es ebensogut, als wenn der Stab gar nicht vorhanden wäre und für den dann übrig bleibenden statisch bestimmten Rest kann man die in ihm vorkommenden Stabspannungen aus den Gleichgewichtsbedingungen in eindeutiger Weise berechnen. Die Spannung des überzähligen Stabes könnte aber auch etwa gleich 1 t Zug oder 2 t Druck u. s. f. angenommen werden. Zu jeder dieser Annahmen gehört ein anderes System von Spannungen in dem statisch bestimmten Reste. Man kann sich nämlich, um dieses zu finden, den überzähligen Stab wiederum beseitigt denken, falls man nur in den beiden Knotenpunkten, die er verbindet, dafür äussere Kräfte anbringt, die gleich den von ihm auf diese Knotenpunkte übertragenen Spannungen sind.

Man erkennt daraus, dass man allgemein im geometrisch überbestimmten Fachwerke so viele Stabspannungen willkürlich