

SE 110.22 „Kräfte am überbestimmten Fachwerk“

Allgemeine Beschreibung:

Der Versuchsaufbau (Abbildung 3) ermöglicht die experimentelle Untersuchung der Kräfteverteilung in Fachwerken.

Durch einen Spezial-Stab kann ein einfach statisch überbestimmtes Fachwerk konfiguriert werden. Dieser Stab lässt sich durch eine Schraubenverbindung mittig lösen oder anziehen.

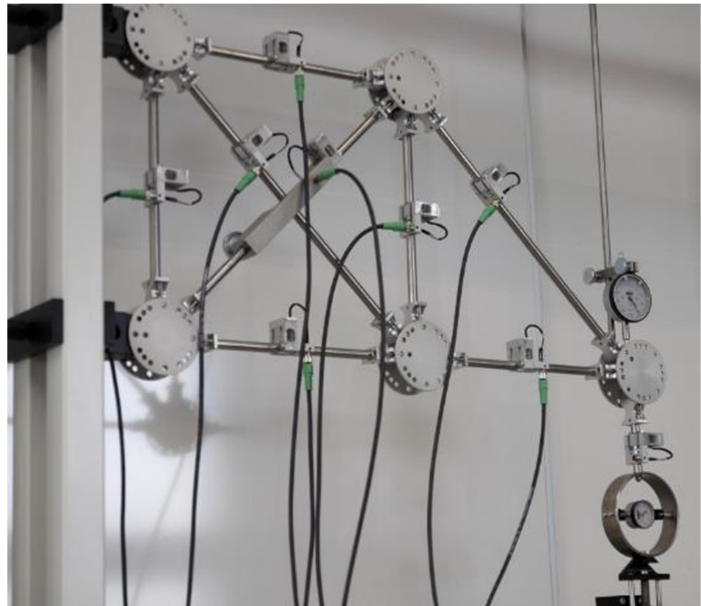


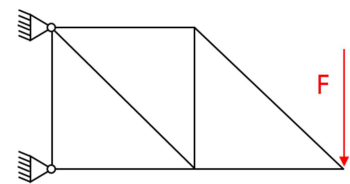
Abbildung 3: Fachwerk SE 110.22

Theoretische Grundlagen:

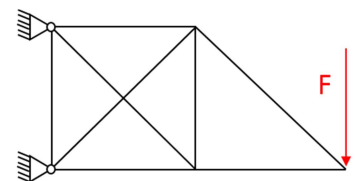
- TM1: Ermittlung von Stabkräften in Fachwerken
- FIL: Prinzip der virtuellen Kräfte zur Berechnung von Verformungen und Ermittlung statisch Überzähliger

Versuchsmöglichkeiten / Einstufung:

- TM1: statisch bestimmte Konfiguration:
 - Berechnung, Messung und Vergleich der Stabkräfte
- FIL: statisch überbestimmte Konfiguration:
 - Berechnung, Messung und Vergleich der Stabkräfte



Grafik 3: Statisch bestimmte Konfiguration



Grafik 4: Statisch überbestimmte Konfiguration

Zusätzliche Infos:

Die Dehnungen der Stäbe werden mittels Dehnmessstreifen (DMS) gemessen. Ein Messverstärker übermittelt die Messgrößen an einen Rechner, auf dem die Kräfte mittels Software errechnet und angezeigt werden. Die Kraft wird über einen Ringkraftmesser eingeleitet. Dieser kann an verschiedenen Knoten montiert werden. Durch die Verformung des Ringkraftmessers oder per DMS kann die Größe der eingeleiteten Kraft ermittelt werden.