

Modell 10 Fachwerk



Datum

Name

Klasse

KONSTRUKTIONSAUFGABE

Konstruiere zunächst das einfache Fachwerkmodell.





THEMATISCHE AUFGABE

Statische Bestimmtheit beschreibt die Eigenschaft eines Systems, bei der alle unbekanntes Kräfte und Momente allein durch die Gleichgewichtsbedingungen berechnet werden können. Sie ist ein zentraler Begriff in der Statik und charakterisiert die Lagerung ruhender Körper sowie den inneren Aufbau von Körpersystemen wie Fachwerken.

Ein Fachwerk ist statisch bestimmt, wenn alle Stabkräfte darin berechenbar sind. Diese Voraussetzung ist erfüllt, wenn das Fachwerk einfach konstruiert ist.

Datum

Name

Klasse

1. Ermittle die statische Bestimmtheit durch Ausprobieren.

Tipp: ist die Baugruppe in sich beweglich, ist sie statisch unterbestimmt. Kann ich eines oder mehrere Elemente weglassen und sie bleibt starr, ist die Baugruppe überbestimmt.

Ergebnis:

2. Baue die Baugruppe nun so um, dass sie statisch bestimmt ist. Und skizziere hier Dein Ergebnis:





3. Belege nun mit der Knotenformel, dass Deine Variante tatsächlich statisch bestimmt ist.

Datum

Name

Klasse

EXPERIMENTIERAUFGABE

Baue mit den vorhandenen Teilen 3 weitere Baugruppen, die jeweils statisch bestimmt sind und begründe dies mit der Knotenformel.



technika

S T E M M A T H E M A T I K
 I N F O R M A T I K
 N A T U R W I S S E N S C H A F T
 T E C H N I K

fischertechnik 