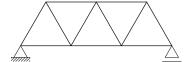
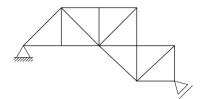
Name:

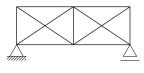
Koje: S. 1 / 3

# Aufgabe 1 Innere Statische Bestimmtheit

Ermitteln Sie für alle Situationen den Grad der inneren statischen Bestimmtheit.







# Aufgabe 2 Überspannendes Fachwerk

Das gegebene Fachwerk ist ein innerlich statisch bestimmtes System, welches zwischen zwei Auflagern spannt. Analysieren Sie das Fachwerk unter der gegebenen Belastung, indem Sie einer Reihe von Schritten folgen:

- a) Finden Sie das globale Gleichgewicht.
- b) Identifizieren Sie mögliche Nullstäbe.
- c) Analysieren Sie die inneren Kräfte im Fachwerk Knoten für Knoten und vervollständigen Sie den Kräfteplan. Markieren Sie Zugkräfte rot, Druckkräfte blau und äussere Kräfte grün.

F<sub>1</sub>= 30kN F<sub>2</sub>= 30kN F<sub>3</sub>= 30kN

Lageplan 1:100 Kräfteplan 1cm  $\triangleq$  10kN

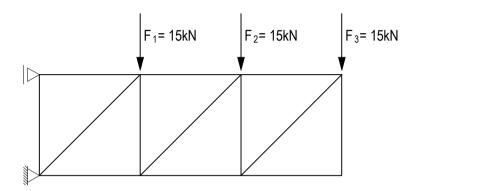
Name:

Koje: S. 2 / 3

#### Aufgabe 3 Auskragendes Fachwerk

Die gegebene Auskragung ist ein innerlich statisch bestimmtes Fachwerk. Analysieren Sie das Fachwerk unter der gegebenen Belastung, indem Sie eine Reihe von Schritten befolgen:

- a) Finden Sie das globale Gleichgewicht.
- b) Identifizieren Sie mögliche Nullstäbe.
- c) Analysieren Sie die inneren Kräfte Knoten für Knoten und vervollständigen Sie den Kräfteplan. Markieren Sie Zugkräfte rot, Druckkräfte blau und äussere Kräfte grün. Ermitteln Sie die massgebende Zug- und Druckkraft im Fachwerk und notieren Sie die Werte in der Tabelle.





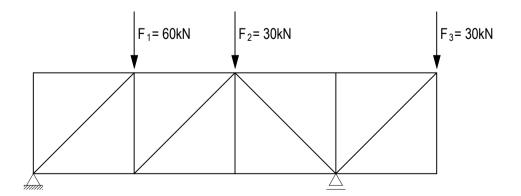
Lageplan 1:100 Kräfteplan 1cm ≜ 10kN

### Aufgabe 4 Kombiniertes Fachwerk

Das abgebildete Fachwerk ist eine Kombination von Überspannung und Auskragung. Es ist ein innerlich statisch bestimmtes System. Analysieren Sie das Fachwerk unter der gegebenen Belastung, indem Sie eine Reihe von Schritten befolgen:

- a) Finden Sie das globale Gleichgewicht mit Hilfe des Kräfteplans.
- b) Identifizieren Sie mögliche Nullstäbe.
- c) Analysieren Sie die inneren Kräfte im Fachwerk Knoten für Knoten und vervollständigen Sie den Kräfteplan. Markieren Sie Zugkräfte rot, Druckkräfte blau und äussere Kräfte grün.

0



Lageplan 1:100 Kräfteplan 1cm  $\triangleq$  10kN

Name:

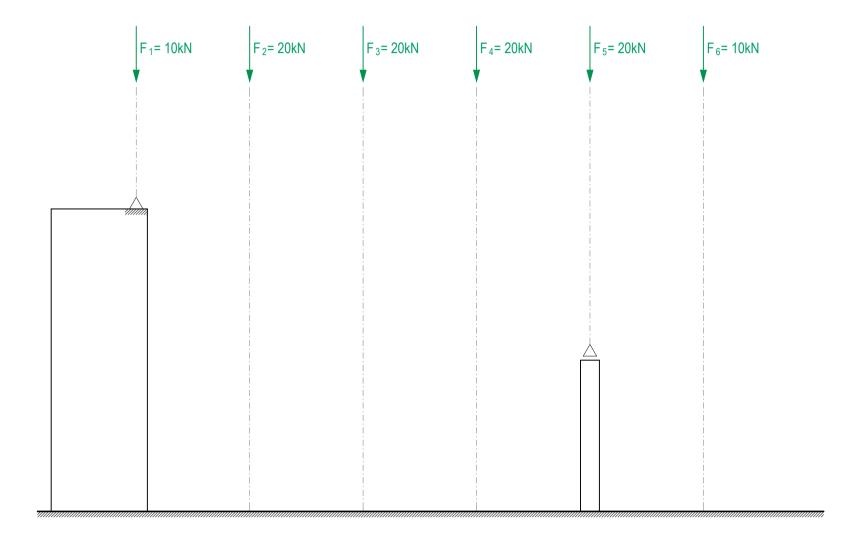
S. 3 / 3 Koje:

### Creative Entwurf für ein Gewächshaus-Dach

Task Entwerfen Sie eine leichte Dachkonstruktion für ein Gewächshaus. Die Dachdeckung aus Glas soll auf eine Fachwerkkonstruktion montiert werden, um eine maximale Sonneneinstrahlung in den Innenraum zu ermöglichen.

Skizzieren Sie zunächst eine mögliche Form des Daches unter den gegebenen Punktlasten in den Lageplan. Prüfen Sie, ob Ihr Fachwerk innerlich statisch bestimmt ist.

Finden Sie dann das globale Gleichgewicht und vervollständigen Sie den Kräfteplan mit allen Fachwerkelementen. Markieren Sie Zugkräfte rot, Druckkräfte blau und äussere Kräfte grün.



Lageplan 1:100