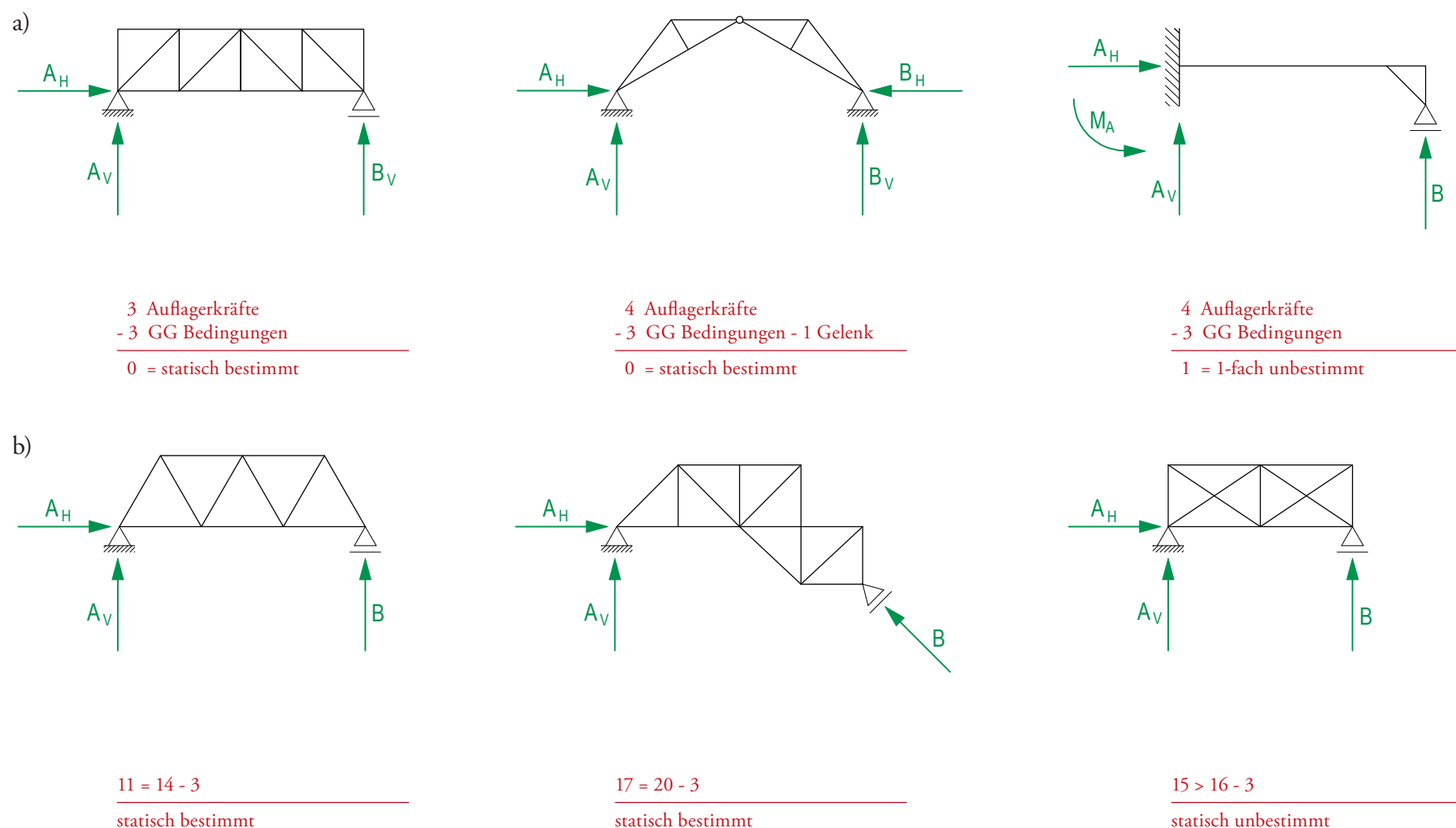


Aufgabe 1 Statische Bestimmtheit

Zeichnen Sie in allen Situationen die möglichen Auflagerkräfte ein.

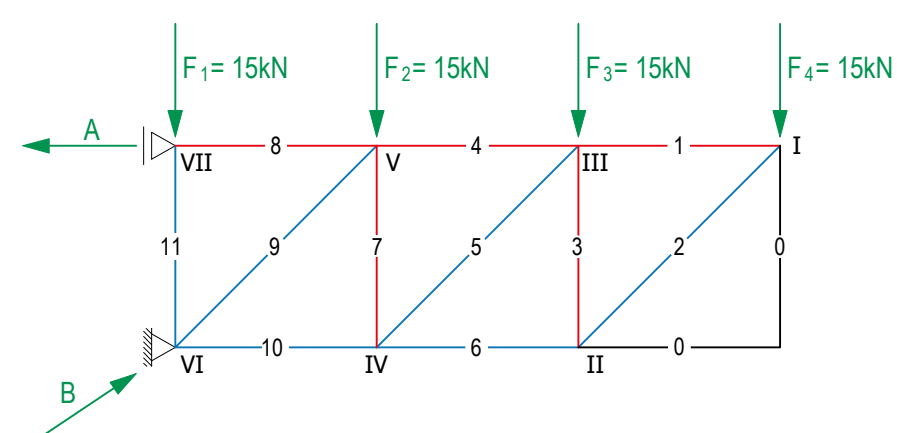
a) Ermitteln Sie den Grad der äusseren statischen Bestimmtheit.

b) Ermitteln Sie den Grad der inneren statischen Bestimmtheit.

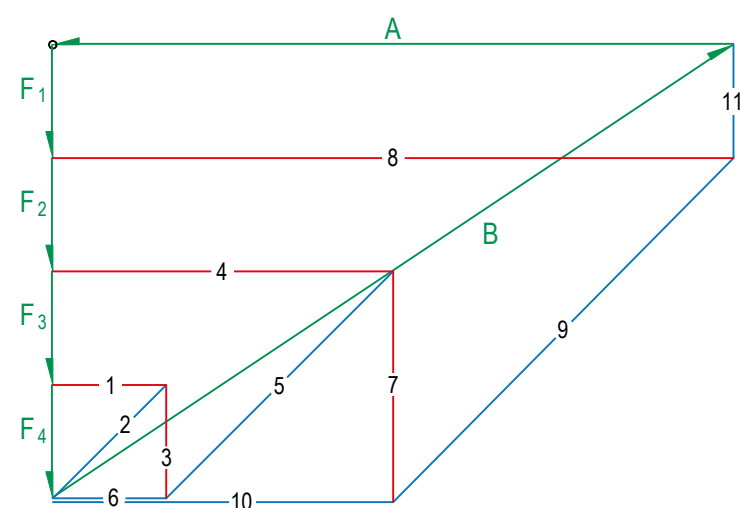


Aufgabe 2 Fachwerk Konsole

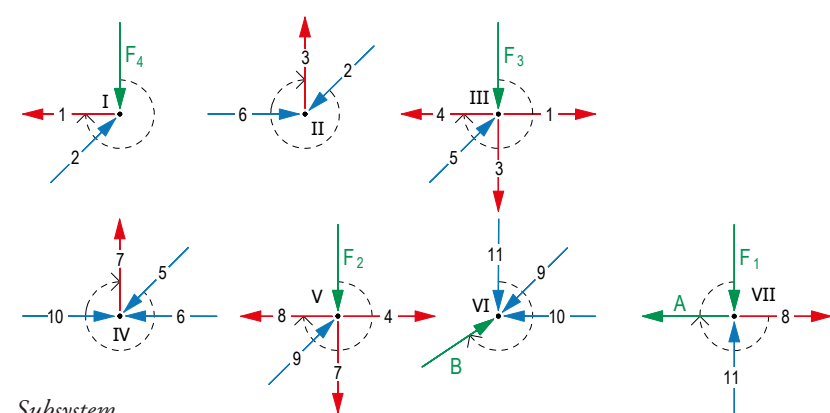
Zeichnen Sie für die gegebene Situation den entsprechenden Kräfteplan. Markieren Sie Zugkräfte mit rot und Druckkräfte mit blau. Bestimmen Sie die massgebende Zug- und Druckkraft im Fachwerk.



Lageplan 1:100



Kräfteplan 1cm ≙ 10kN

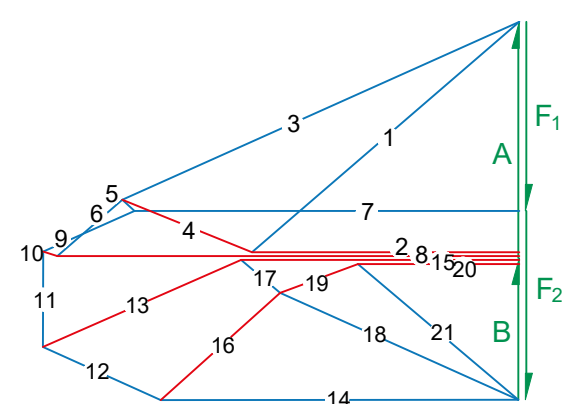
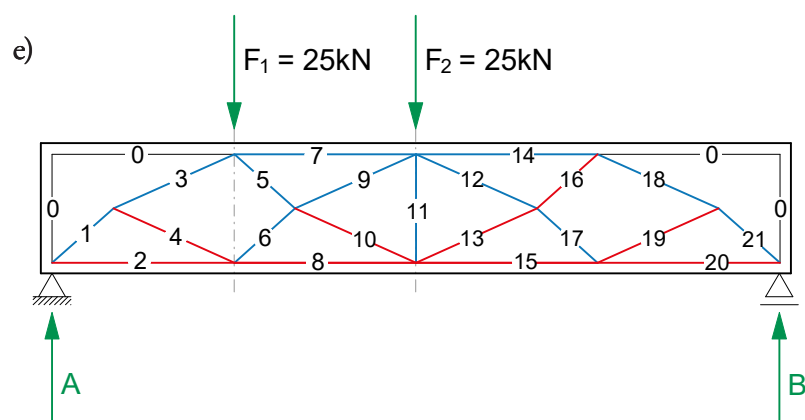
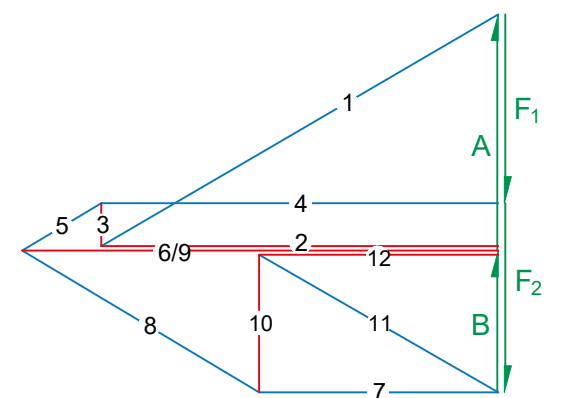
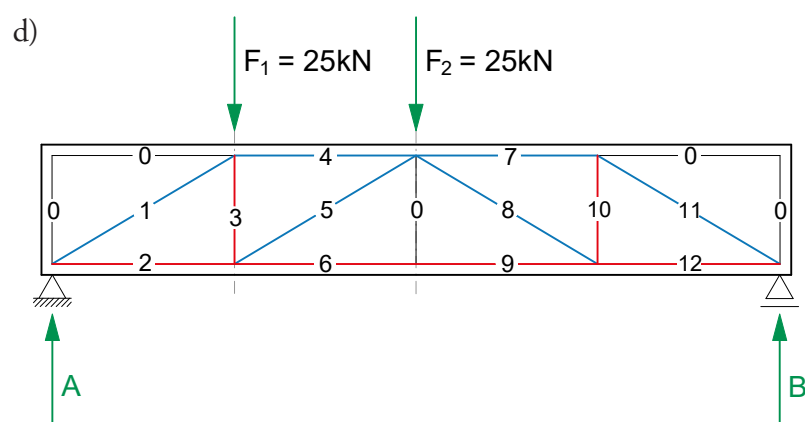
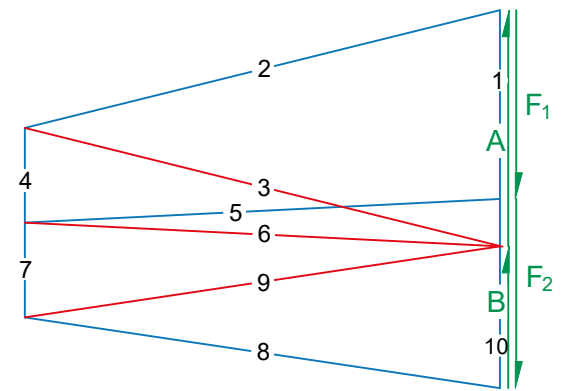
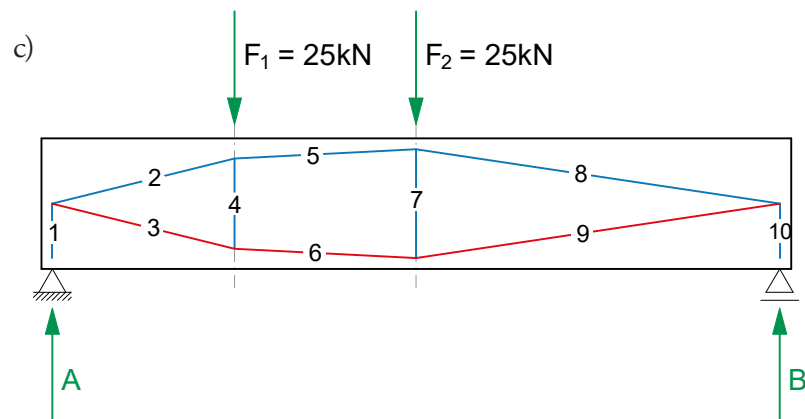
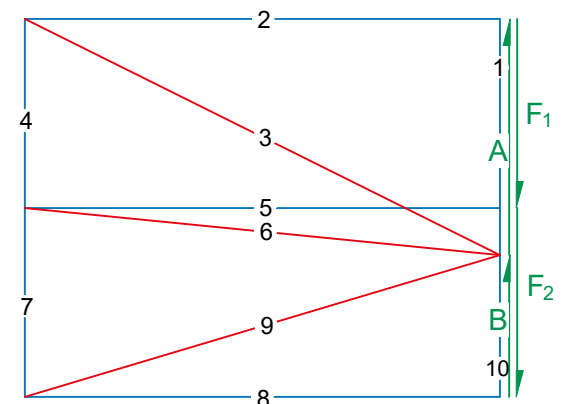
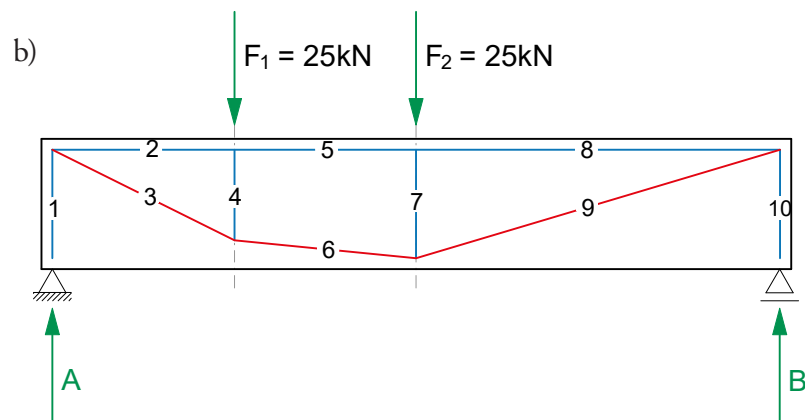
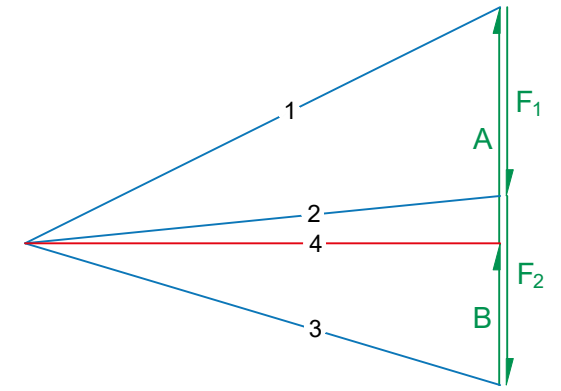
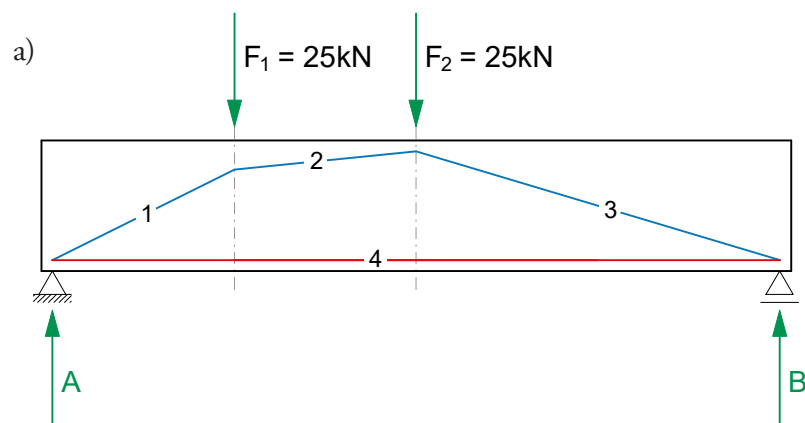


Subsystem

	$F_{c,max}$	$F_{t,max}$
Kraft [kN]	64 kN	90 kN

Aufgabe 3 Kräfteverlauf im einfachen Balken

Zeichnen Sie zu den gegebenen inneren Kräfteverläufen des Balkens in a) - c) den zugehörigen Kräfteplan. Zu den Situationen d) und e) ist der Kräfteplan bereits vorgegeben. Markieren Sie Zugkräfte mit rot und Druckkräfte mit blau. Vergleichen Sie in f) den inneren Kräfteverlauf in a) - c) mit den Varianten in d) und e).



Lagepläne 1:100

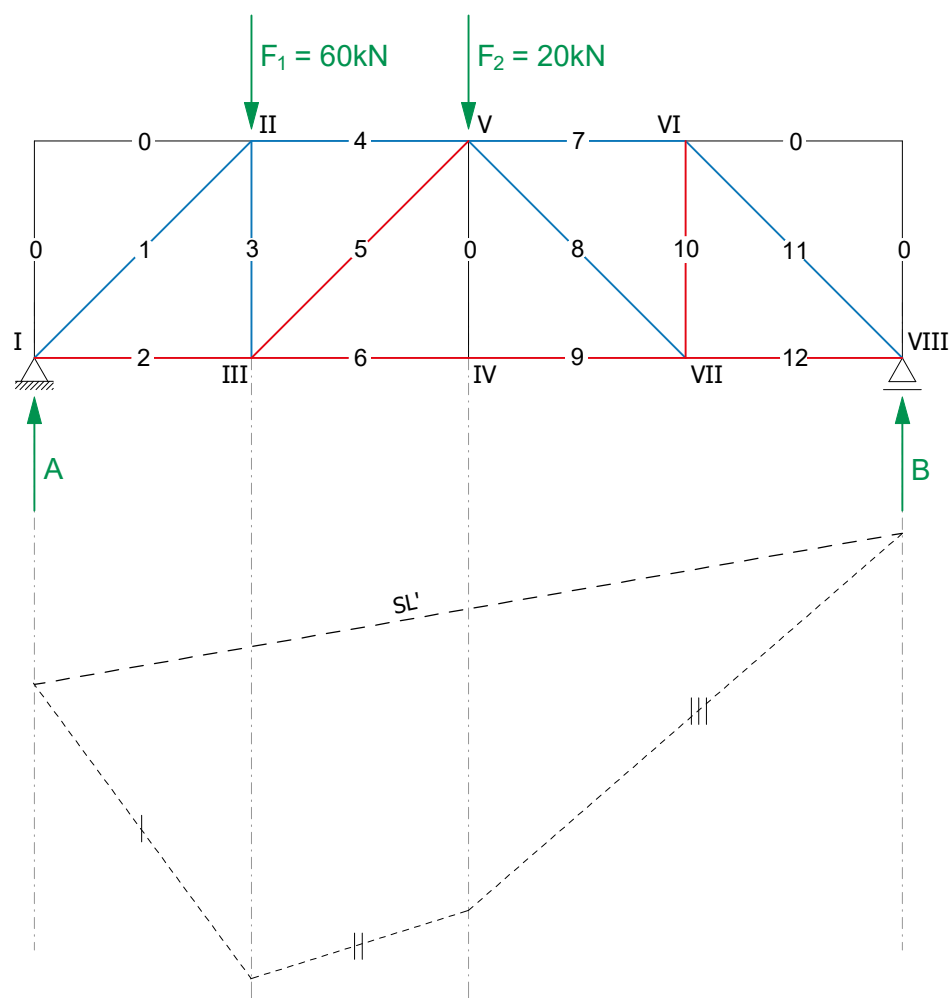
Kräftepläne 1cm $\hat{=}$ 10kN

f)

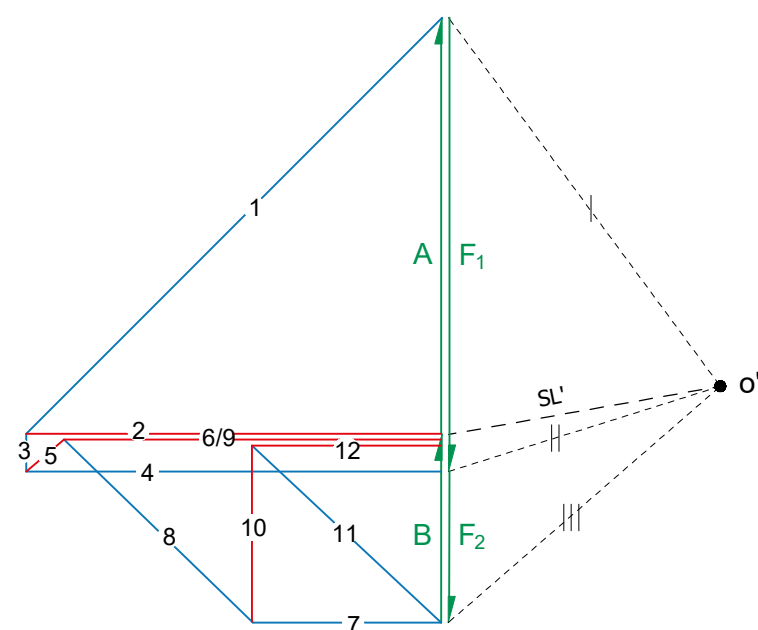
Die Situationen a) bis c) zeigen eine Lösung mit einem Bogen-Seiltragwerk innerhalb des Balkens. Für eine solche Lösung in Stahlbeton, müssen die Zügelemente vorgespannt werden. Ansonsten können grosse Risse im Beton entstehen. Bei den Variante d) und e) wird ein Fachwerk im Balken ausgebildet. Hier sind die Kräfte besser verteilt, und dadurch auch die Risse (viele kleine Risse anstatt einem grossen Riss). Somit muss nicht vorgespannt werden.

Zusatzaufgabe 1 Fachwerk mit ungleichmässiger Belastung

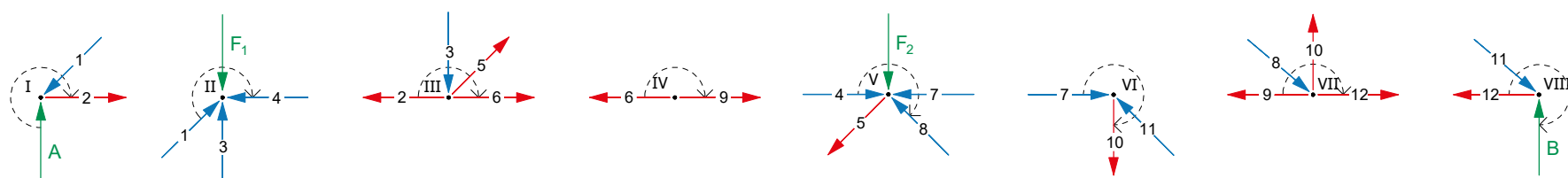
Ermitteln Sie im folgenden Fachwerk die beiden Auflagerkräfte A und B. Zeichnen Sie den dazugehörigen Kräfteplan. Markieren Sie Zugkräfte mit rot und Druckkräfte mit blau.



Lageplan 1:100



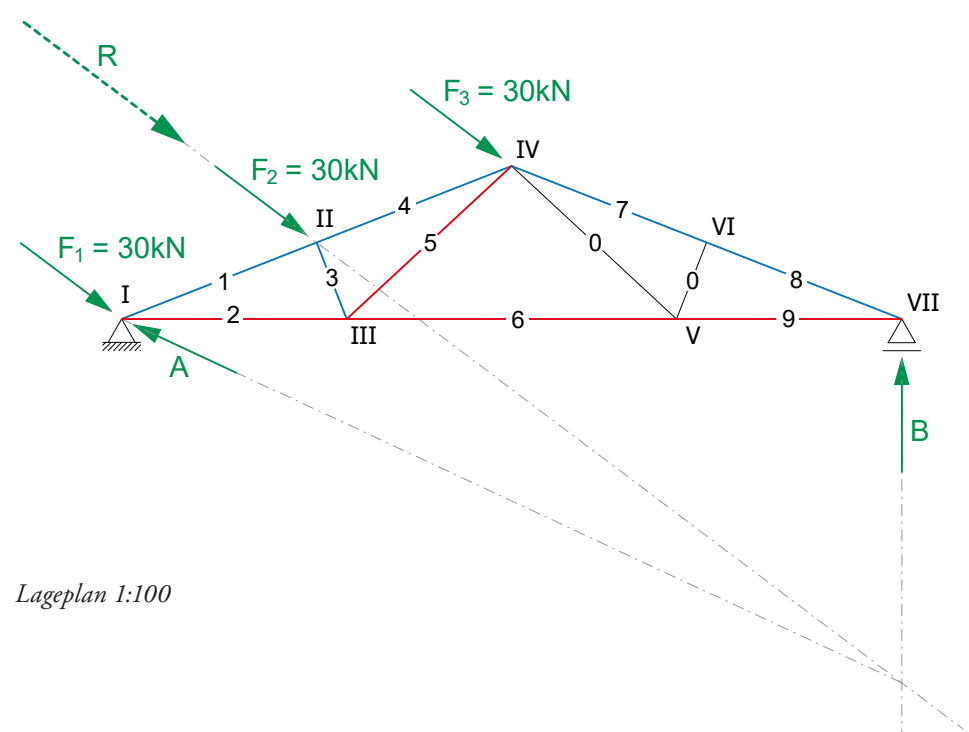
Kräfteplan 1cm ≙ 10kN



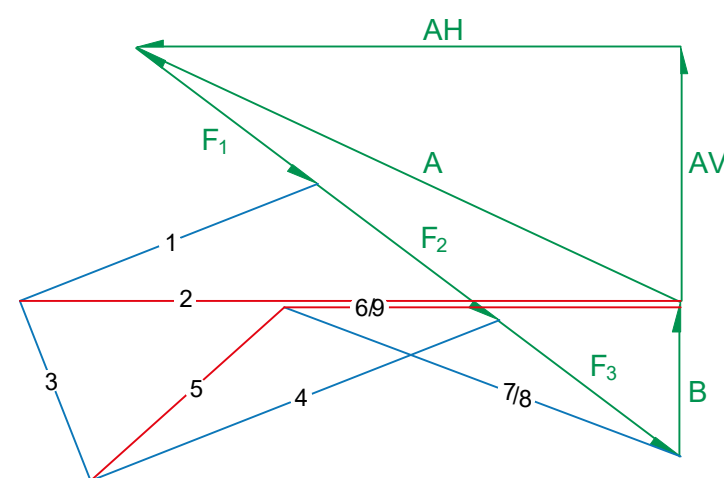
Subsystem

Zusatzaufgabe 2 Fachwerk mit schräger Belastung

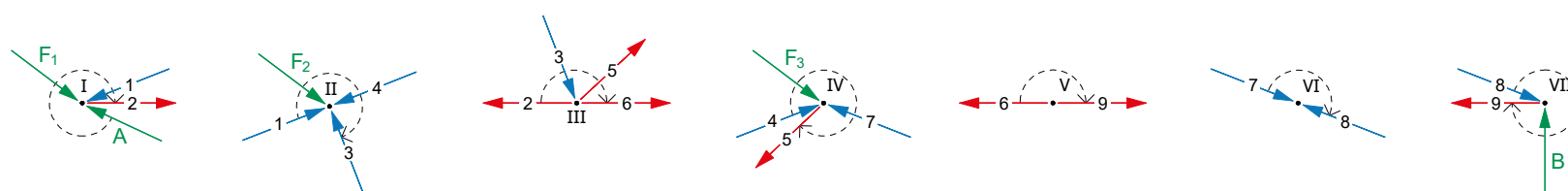
Ermitteln Sie im folgenden Fachwerk die Kraft der Resultierenden R und die der beiden Auflager A und B. Zeichnen Sie den dazugehörigen Kräfteplan. Markieren Sie Zugkräfte mit rot und Druckkräfte mit blau.



Lageplan 1:100



Kräfteplan 1cm ≙ 10kN



Subsystem