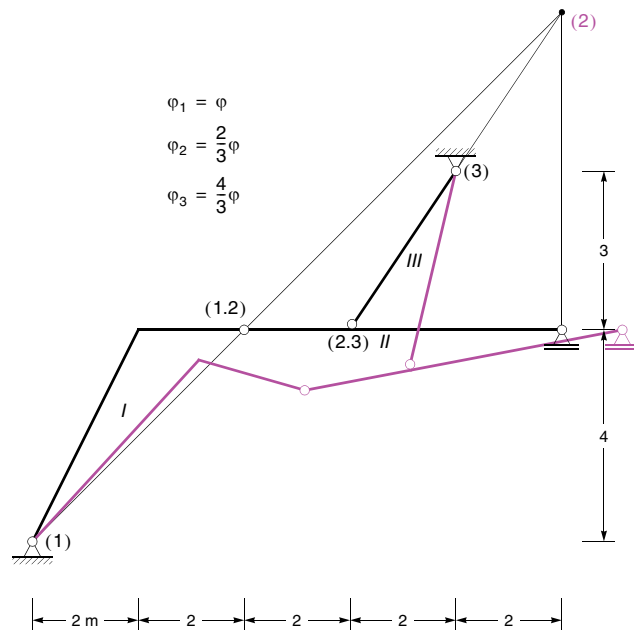


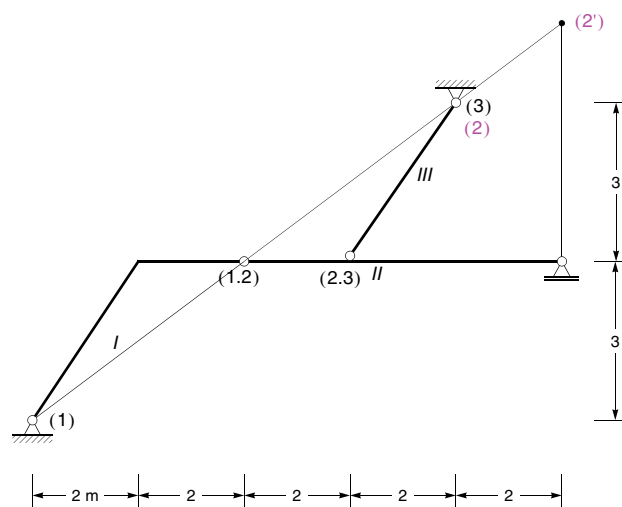
Bei nachfolgenden Systemen ist zu prüfen, ob sie statisch bestimmt und unverschieblich sind. Im Fall der Verschieblichkeit ist die Verschiebungsfigur darzustellen und es sind die Drehwinkel der einzelnen Scheiben zu ermitteln.

Aufgabe 1



Polplankonstruktion widerspruchsfrei \Rightarrow System verschieblich

Aufgabe 2

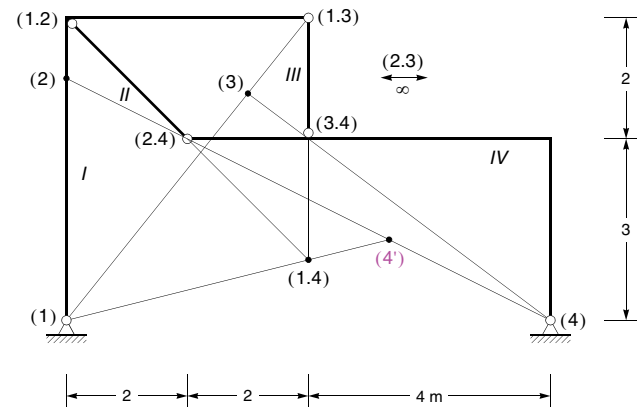


(1), (3): $\left[\begin{smallmatrix} \text{---} \end{smallmatrix} \right]$, (1.2), (2.3), Gelenke

(2) $\left[\begin{smallmatrix} (1) - (1.2) \\ (3) - (2.3) \end{smallmatrix} \right]$, (2') $\left[\begin{smallmatrix} (1) - (1.2) \\ \text{---} \end{smallmatrix} \right]$

zwei Absolutpole (2) \Rightarrow Scheibe II ist fest. (1.2) \rightarrow (1') und (2.3) \rightarrow (3'), weitere Absolutpole für die Scheiben I und III \Rightarrow Scheiben I und III sind fest.

Aufgabe 3



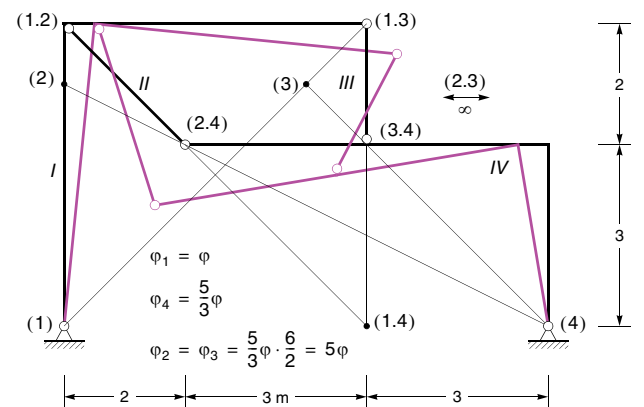
(1), (4): $\left[\begin{smallmatrix} \text{---} \end{smallmatrix} \right]$, (1.2), (1.3), (2.4), (3.4), Gelenke

Gelenkviereck: (1.4) $\left[\begin{smallmatrix} (1.2) - (2.4) \\ (1.3) - (3.4) \end{smallmatrix} \right]$, (2.3) $\left[\begin{smallmatrix} (1.2) - (1.3) \\ (2.4) - (3.4) \end{smallmatrix} \right]$,

(2) $\left[\begin{smallmatrix} (1) - (1.2) \\ (4) - (2.4) \end{smallmatrix} \right]$, (3) $\left[\begin{smallmatrix} (1) - (1.3) \\ (4) - (3.4) \end{smallmatrix} \right]$, (4') $\left[\begin{smallmatrix} (1) - (1.4) \\ (2) - (2.4) \end{smallmatrix} \right]$,

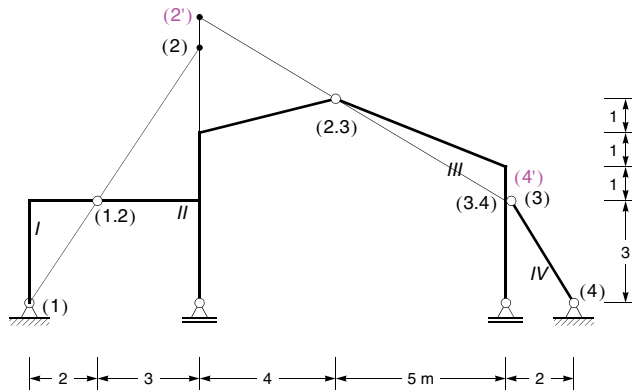
zwei Absolutpole (4) \Rightarrow Scheibe IV ist fest. (1.4) \rightarrow (1'), (2.4) \rightarrow (2') und (3.4) \rightarrow (3'), weitere Absolutpole für die Scheiben I, II und III \Rightarrow Scheiben I, II und III sind fest.


Aufgabe 4



Polplankonstruktion widerspruchsfrei \Rightarrow System verschieblich

Aufgabe 5



(1), (4): , (1.2), (2.3), (3.4), Gelenke

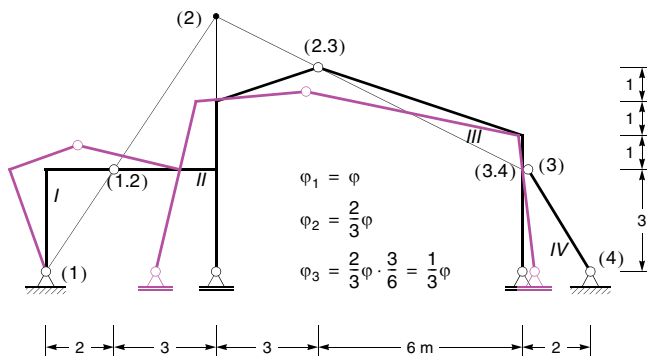
(3) $\left[\begin{matrix} (4) - (3.4) \\ (3), (3.4) \text{ am selben Ort} \Rightarrow (4') \text{ auch dort.} \end{matrix} \right]$

zwei Absolutpole (4) \Rightarrow Scheibe IV ist fest.

(2) $\left[\begin{matrix} (1) - (1.2) \\ (2') \end{matrix} \right]$, $\left[\begin{matrix} (3) - (2.3) \end{matrix} \right]$

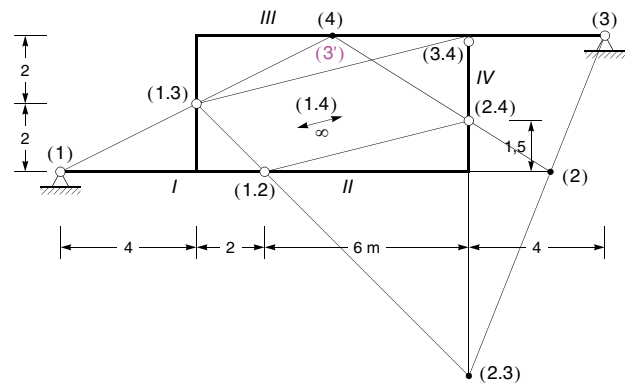
zwei Absolutpole (2) \Rightarrow Scheibe II ist fest. (1.2) \rightarrow (1') und (2.3) \rightarrow (3'), weitere Absolutpole für die Scheiben I und III \Rightarrow Scheiben I und III sind fest.


Aufgabe 6



Scheibe IV ist fest, restliche Polplankonstruktion widerspruchsfrei \Rightarrow verschieblich

Aufgabe 7



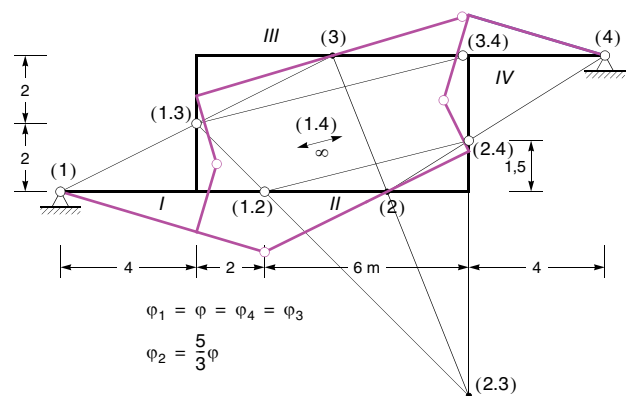
(1), (3): , (1.2), (1.3), (2.4), (3.4), Gelenke

Gelenkviereck: $\left[\begin{matrix} (1.4) \left[\begin{matrix} (1.2) - (2.4) \\ (1.3) - (3.4) \end{matrix} \right], \left[\begin{matrix} (2.3) \left[\begin{matrix} (1.2) - (1.3) \\ (2.4) - (3.4) \end{matrix} \right] \end{matrix} \right]$

(2) $\left[\begin{matrix} (1) - (1.2) \\ (3) - (2.3) \end{matrix} \right]$, (4) $\left[\begin{matrix} (3) - (3.4) \\ (2) - (2.4) \end{matrix} \right]$, (3') $\left[\begin{matrix} (1) - (1.3) \\ (4) - (3.4) \end{matrix} \right]$

zwei Absolutpole (3) \Rightarrow Scheibe III ist fest. (1.3) \rightarrow (1'), (3.4) \rightarrow (4') und (2.3) \rightarrow (2'), weitere Absolutpole für die Scheiben I, II und IV \Rightarrow Scheiben I, II und IV sind fest.

Aufgabe 8



Polplankonstruktion widerspruchsfrei \Rightarrow System verschieblich