

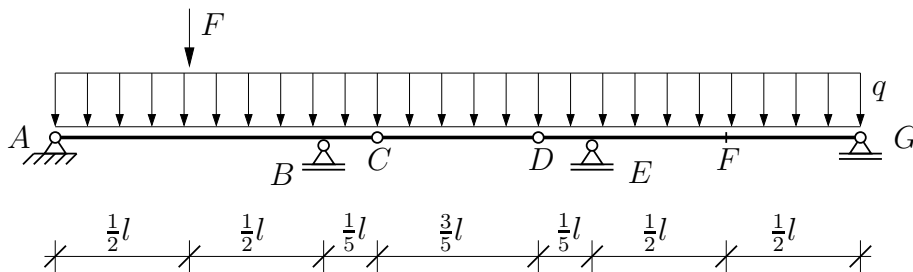
Zwölfte Vortragsübung

23.01.2015

Aufgabe 1

Gegeben ist der dargestellte Gerberträger, der durch eine Streckenlast q und eine Einzelkraft $F = 0.3ql$ belastet ist. Berechnen Sie mit Hilfe des Prinzips der virtuellen Arbeiten das Biegemoment im Punkt F .

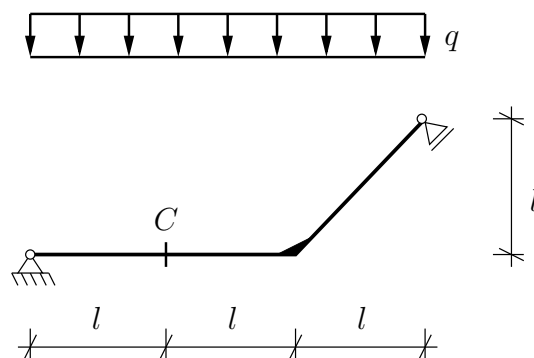
Geg.: $l, q, F = \frac{3}{10}ql$.



Aufgabe 2

Berechnen Sie die Querkraft an der Stelle C des dargestellten Systems mit Hilfe des Prinzips der virtuellen Verrückungen.

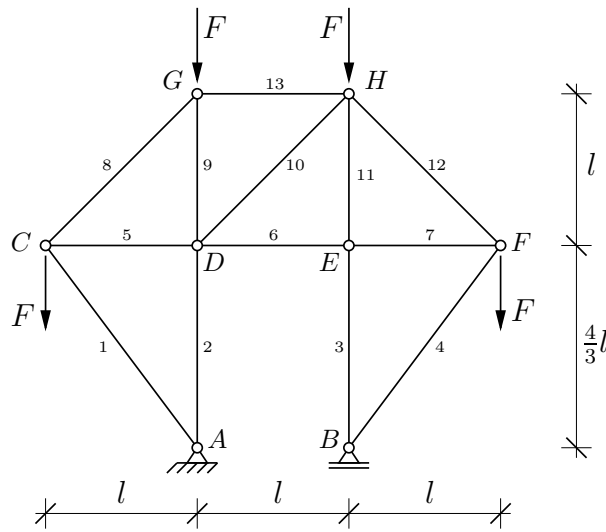
Geg.: q, l .



Aufgabe 3

Gegeben ist ein Fachwerk gemäß Abbildung. Berechnen Sie mit Hilfe des Prinzips der virtuellen Arbeiten die Stabkraft S_{10} .

Geg.: F, l .

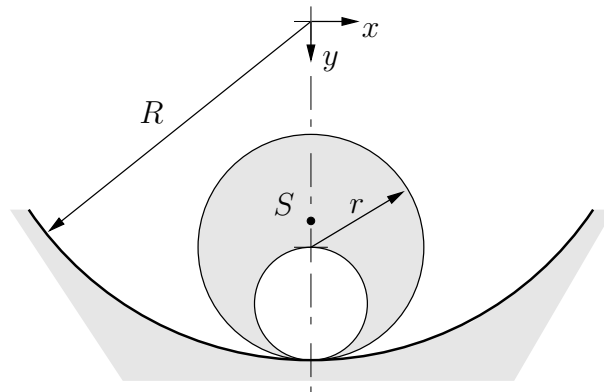


Aufgabe 4

Eine Scheibe steht in einer rauhen zylindrischen Rinne. Geben Sie ein Verhältnis R/r an, für das die gezeichnete Gleichgewichtslage stabil ist. Der Schwerpunkt S der Scheibe ist $\frac{r}{6}$ vom Mittelpunkt der Scheibe entfernt.

Hinweis: Gleiten ist ausgeschlossen.

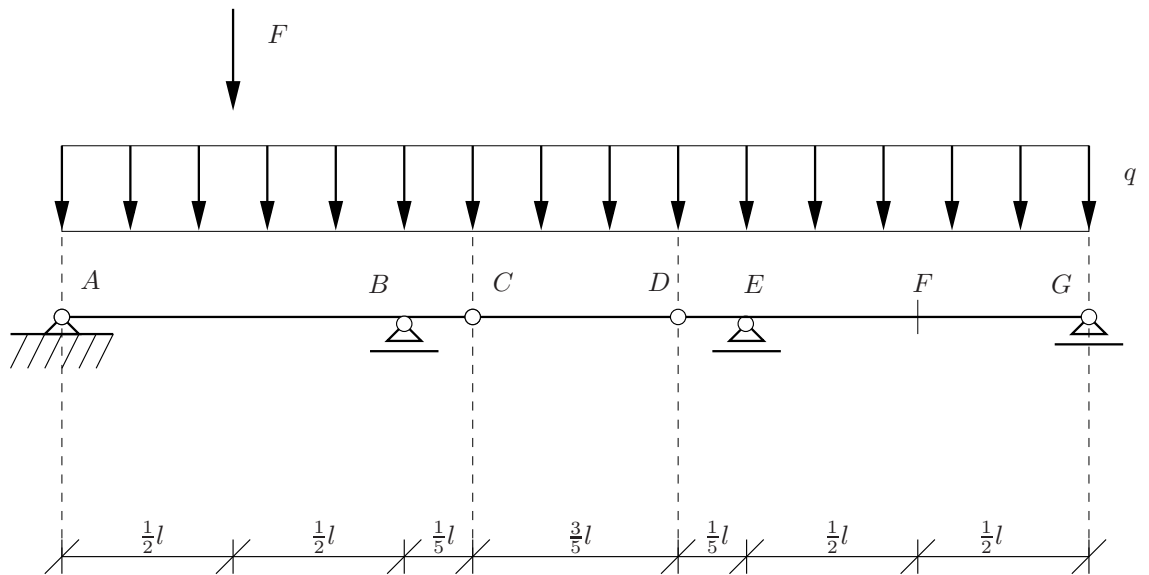
Geg.: r, R .



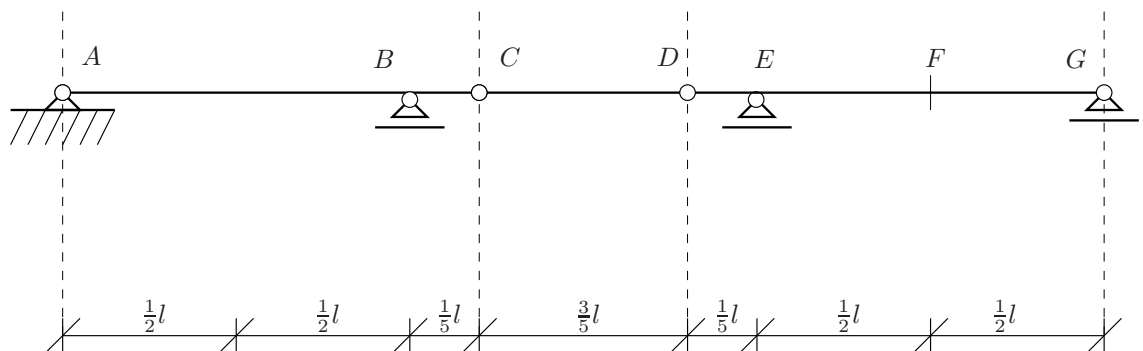
Aufgabe 1

1. Biegemoment in F

(a) Herauslösen der gesuchten Größe und Bestimmung der Hauptpole



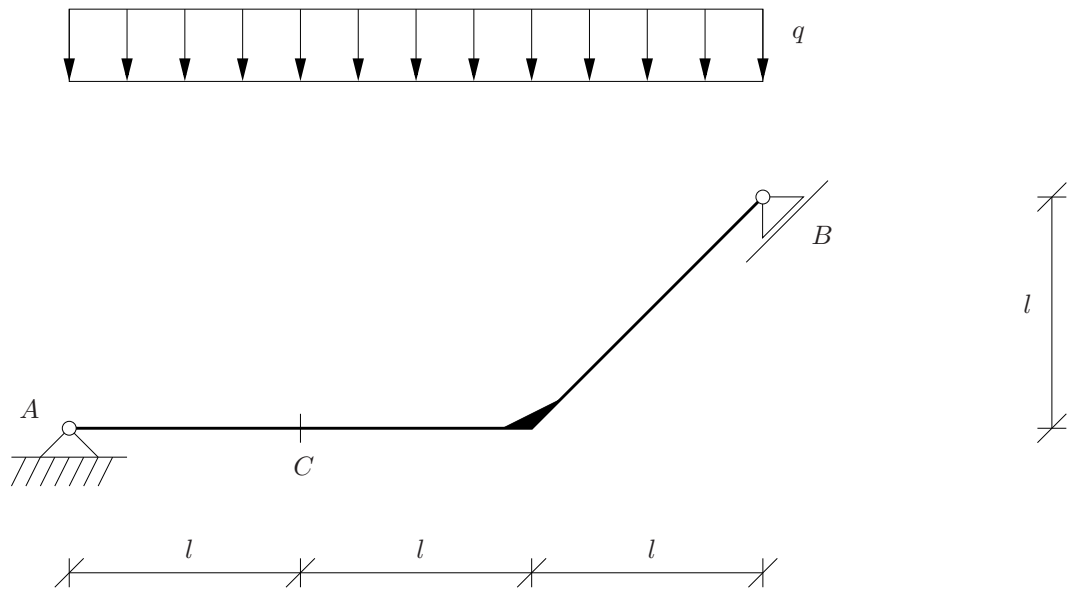
(b) Virtuelle Verschiebungsfigur unter Beachtung der Randbedingungen



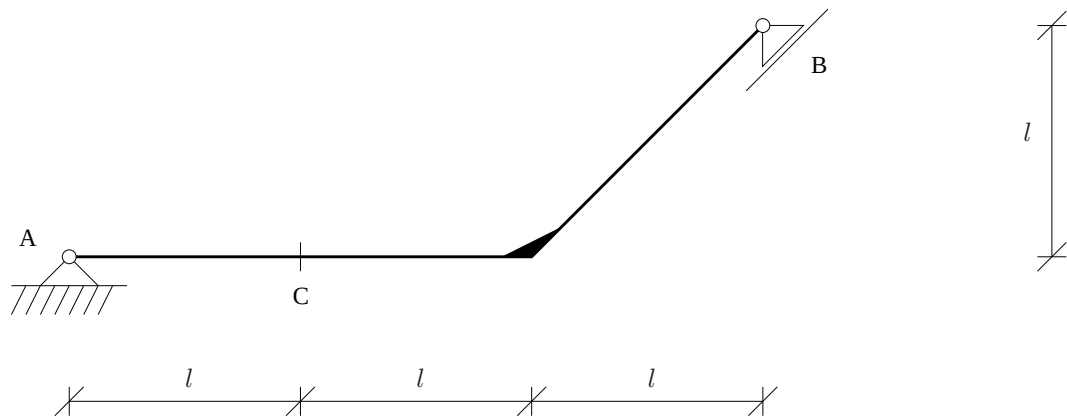
Aufgabe 2

1. Querkraft an der Stelle C

(a) Herauslösen der gesuchten Größe und Bestimmung der Hauptpole



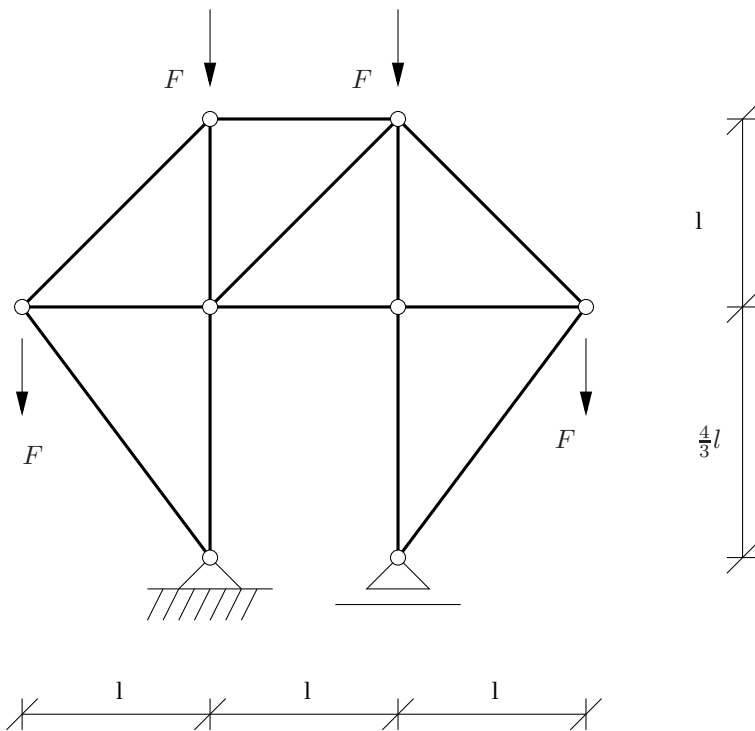
(b) Virtuelle Verschiebungsfigur unter Beachtung der Randbedingungen



Aufgabe 3

1. Stabkraft S_{10}

(a) Herauslösen der gesuchten Größe und Bestimmung der Hauptpole



(b) Virtuelle Verschiebungsfigur unter Beachtung der Randbedingungen

