



Interaktiver Entwurf von 2D Fachwerken durch grafische Statik

Bachelorarbeit

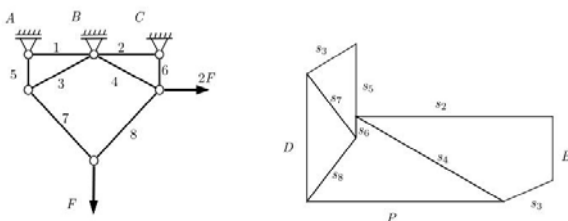
Diese Bachelorarbeit soll dabei helfen, die grafischen Verfahren zur Ermittlung eines Fachwerks zu verstehen. Außerdem sollte ein Programm entstehen, welches einen Cremona-Plan für ein beliebiges Fachwerk zeichnen kann.

Cremona-Plan

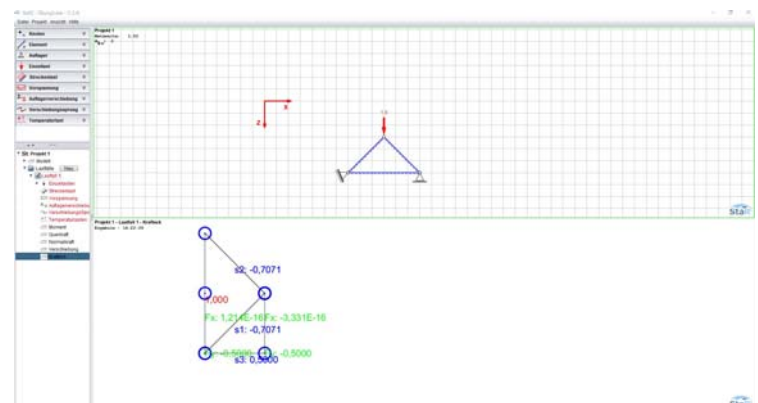
Der Cremona-Plan ist ein grafisches Verfahren zur Ermittlung der Stabkräfte in einem statisch bestimmten Fachwerk. Er wurde von Luigi Cremona (1830-1903) entwickelt.

Man zeichnet hierbei für jeden Knoten ein Kräfteck und hängt diese dann aneinander. Es entsteht ein geschlossenes großes Eck.

Hier kann man ein Beispiel für einen Cremona-Plan sehen, welches aus Sonntag (1955) stammt:



Beispiel eines Cremona-Plans in StaR2



Programm in StaR2

Man kann sich nun mit StaR2 einen Cremona-Plan zeichnen lassen. Zuerst muss man das Fachwerk zeichnen, wobei man darauf achten muss, dass die Stäbe mit Momentengelenken miteinander verbunden sind.

Dann kann man den Reiter „Kräfteck“ auf das gezeichnete Fachwerk ziehen.

Das Programm zeichnet nun einen Cremona-Plan.

Ein Beispiel hierfür kann man rechts oben sehen.

Literatur

Sonntag, Rudolf: *Aufgaben aus der Technischen Mechanik*. Springer-Verlag, Berlin/ Göttingen/ Heidelberg, 1955