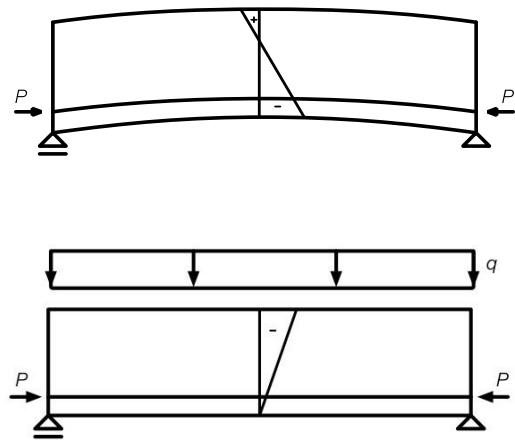


Bachelorarbeit

Parameterstudie zur Ermittlung der optimalen Vorspannung

Betreuer: M.Sc. Stefanie Roskosch

Hintergrund: Bei traditionellem Stahlbeton werden Druckspannung vom Beton und Zugspannungen von der Stahlbewehrung aufgenommen. Entstehen durch äußere Belastungen, jedoch zu große Zugspannungen, kommt es zu Rissen im Beton. Eine Erhöhung der Tragfähigkeit, erreicht man durch eine Vorspannung der Stahlbewehrung. Hier wird der Beton vor Aufbringung von äußeren Belastungen überdrückt, wodurch die Rissbreiten minimiert und die Dauerhaftigkeit erhöht wird. Für die Minimierung der Rissbreite spielt unter anderem die Art und die Lage der Vorspannung eine große Rolle. Zusätzlich kann es durch Reibung zwischen Stahl und Beton zu Spannkraftverlusten kommen.



Aufgabenstellung: Im Rahmen der Bachelorarbeit soll mit Hilfe der Finite Elemente Software KRATOS Multiphysics eine Parameterstudie zur Ermittlung der optimalen Vorspannung durchgeführt werden. Dabei sind zum einen verschiedene Vorspannarten und Bewehrungsführungen zu modellieren und zum anderen die Geometrie und Materialparameter von Beton und Stahl zu variieren. Darüber hinaus sollen Anhand eines Vergleiches zwischen einem optimal vorgespannten und einem schlaff bewehrten Balken die Vorteile von Spannbeton im Vergleich zum Stahlbeton herausgearbeitet werden.

Kontakt:

Stefanie Roskosch

Raum: IC 6/ 161

Lehrstuhl Statik und Dynamik

Ruhr-Universität Bochum

Tel: 0234 -32 27792

E-Mail: stefanie.roskosch@rub.de