

Effiziente konstruktive Durchbildung von Rahmenecken in Stahlbeton

Projektdauer: 2017-2018

Projektteam: Prof. Dr. Daniel Heinzmann, Prof. Dr. Karel Thoma, HSLU

Zusammenfassung

Flächige Bauteile wie Scheiben und Platten werden in der Stahlbetonbauweise häufig über Rahmenecken kraftschlüssig miteinander verbunden. Diese sind meist stark beansprucht, müssen sorgsam bemessen und aufgrund der beschränkten Platzverhältnisse detailliert konstruktiv durchgebildet werden. Die Bewehrungsführung in den Rahmenecken wird in der Literatur kontrovers diskutiert und ist teilweise baupraktisch schwierig umsetzbar. Zudem ist eine vollständige Übertragung des Tragwiderstands der angrenzenden Bauteile über die Rahmenecke selten möglich.

Das vorliegende Forschungsprojekt zielt auf ein einfaches, effizientes Bewehrungslayout, welches eine vollständige Übertragung des Tragwiderstands der angrenzenden Bauteile über die Rahmenecken ermöglichen soll. 2017 wurde das Tragverhalten dieser Rahmenecken mit einer ersten Serie von Bauteilversuchen experimentell verifiziert. Aufbauend auf den Erkenntnissen wird eine zweite Serie im Jahr 2018 durchgeführt und ein zugehöriges, auf dem Stringer-Tafelmodell basierendes Bemessungskonzept erarbeitet.

Für die Stahlbetonbauweise resultiert ein wirtschaftliches und praxistaugliches Bewehrungslayout für Rahmenecken, wobei sich dasselbe Bewehrungslayout für allgemeine Beanspruchungen (öffnende und schliessende Biegebeanspruchung) eignet.

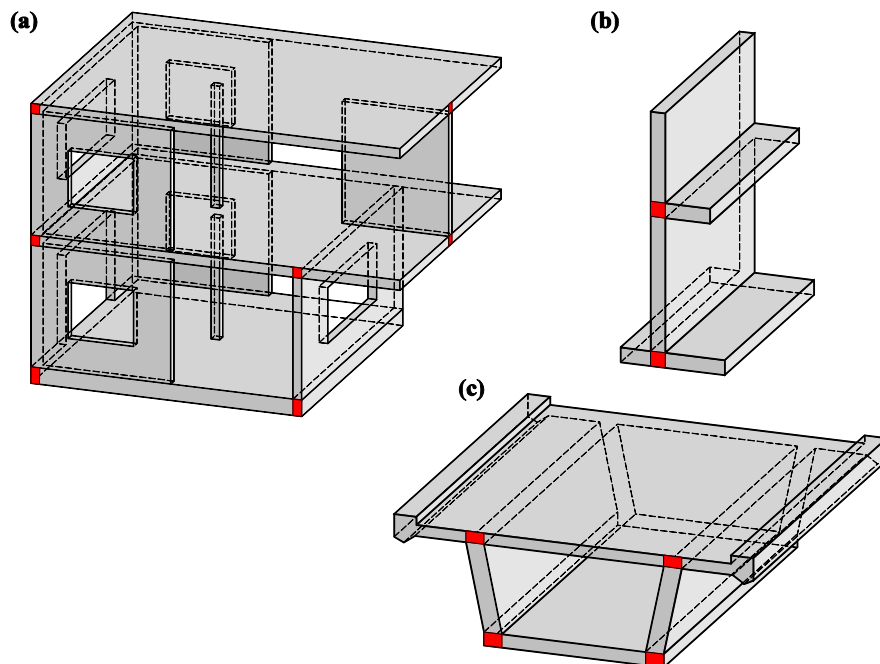


Bild 1 Beispiele von Rahmenecken (rot markiert) in Stahlbeton: (a) Typischer Hochbau; (b) Stützmauer; (c) Brückenträger.