

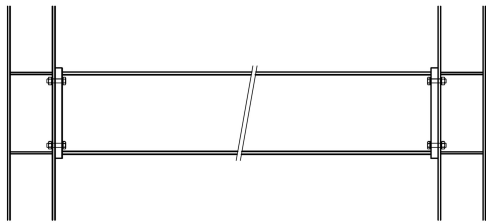


Roger Dätwyler

Diplomand	Roger Dätwyler
Examinator	Prof. Christoph Gemperle
Experte	Prof. Christoph Gemperle, Gruner + Wepf Ingenieure AG Zürich, Büro Flawil, SG
Themengebiet	Civil Engineering

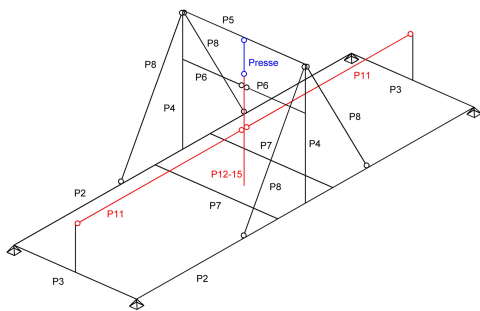
Konstruktiver Stahlbau

Konzept einer Versuchseinrichtung zur Prüfung von Stirnplattenanschlüssen an Stützen



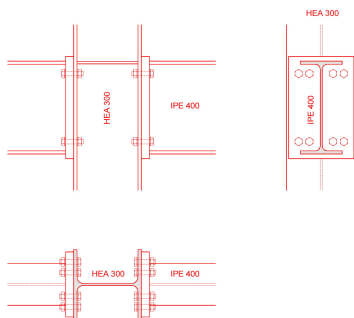
Problemstellung: Die EN 1993-1-8 bietet Berechnungsmodelle für Stützenanschlüsse mit Stirnplatten. Allerdings werden darin nur Modelle für Anschlüsse mit zwei Schrauben in einer Reihe aufgeführt. Auch werden in der Praxis bei einem solchen Knoten grundsätzlich teure und unter Umständen aufwändige Aussteifungen in der Druck- und der Zugzone vorgesehen. Es soll nun untersucht werden, ob die Verwendung von vier Schrauben in einer Reihe eine praktikable Erhöhung des Tragwiderstands zur Folge hat. Gleichzeitig soll es möglich sein, auf eine Aussteifung der Zugzone zu verzichten. Eine Ausbildung des Knotens mit vier Schrauben in einer Reihe hätte den Vorteil, dass auf eine überstehende Kopfplatte evtl. verzichtet werden könnte. In Kombination mit weniger Aussteifungen liessen sich dadurch Kosten sparen.

Mögliches Tragsystem einer Zwischendecke



Vorgehen: Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, ein Modell für diese Anschlussart zu erarbeiten und eine Aussage über dessen Nutzwert zu machen. Dazu soll an der ZHAW eine Versuchsanlage erstellt werden, mit deren Hilfe sich ein Modell herleiten, respektive überprüfen lässt. In diesem Semester wird das Konzept einer Versuchseinrichtung zur Prüfung von Stirnplattenanschlüssen an Stützen erarbeitet. Mit dem Modell der EN 1993-1-8 wird die maximale Einwirkung auf einen solchen Anschluss abgeschätzt. Darauf abgestützt, wird das Tragsystem der Einrichtung festgelegt und bemessen. Im Frühjahrssemester 2013 wird die Versuchseinrichtung gebaut und mit Probedurchläufen an unterschiedlichen Stützenprofilen geklärt, ob die Einrichtung die gestellten Forderungen erfüllt. Im Herbstsemester 2013 werden die Versuche durchgeführt und die Ergebnisse analysiert.

Schema der Versuchsanlage mit Profilpositionen



Ergebnis: Die Versuchseinrichtung wurde nach den Vorgaben der Zieldefinition dimensioniert. Es wurden Pläne ausgearbeitet, um den Bau und Inbetriebnahme der Einrichtung fristgerecht zu ermöglichen. Die Verfügbarkeit der benötigten Messgeräte sowie des Platzbedarfs wurde mit der ZHAW abgestimmt. Basierend auf dem Modell der EN wurden erste Abschätzungen zum Versagensmechanismus getroffen.

Stirnplattenanschluss für eine HEA 300 Stütze