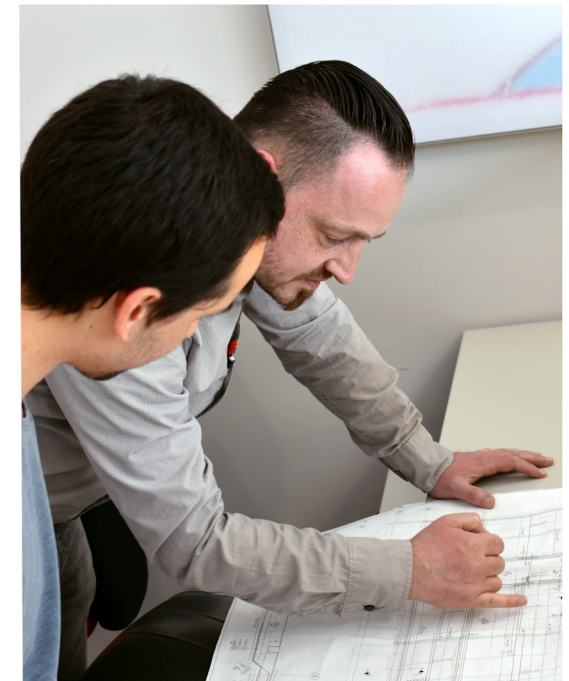




Master-Thesis
Verwendung reziproker Tragwerke für
Industriehallen

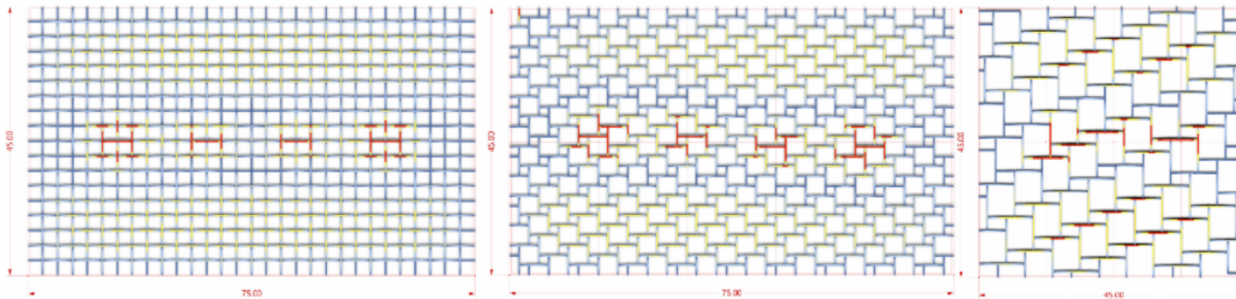
Fast + Epp



Master-Thesis: Verwendung reziproker Tragwerke für Industriehallen

Industriehallen werden typischerweise im Stahlbau mit Rahmen oder im Holzbau mit Fachwerkbindern oder Dreigelenkrahmen hergestellt. Dazu werden einachsig spannende Elemente parallel in Querrichtung der Halle angeordnet. Die biegesteifen Rahmenecken bzw. die Fachwerkknoten sind hierbei komplizierte Verbindungen.

Im Gegensatz hierzu besteht ein reziprokes Dachtragwerk aus einem System von kurzen Einfeldträgern, die sich gegenseitig stützen. Ein reziprokes Tragsystem ist vor allem für den Holzbau vorteilhaft, da es gänzlich ohne biegesteife Verbindungen auskommt. Die Träger werden in der Mitte oder ihren Drittelpunkten von einem anderen Träger belastet und tragen sich wiederum über zwei andere Träger ab. Die Einfeldträger können entsprechend des Momentenverlaufs gevoutet sein, eine Fischbauchform haben oder mit Seilen unterspannt werden. Die Querschnittsgrößen lassen sich gezielt der statischen Notwendigkeit anpassen, um einen ressourcenschonenden Materialeinsatz sicherzustellen.



Die Anordnung der Träger muss nicht zwingend rechtwinklig sein. Es sind verschiedene Muster denkbar, die einen großen gestalterischen Spielraum lassen. Optisch wirken die miteinander verwobenen Träger wie ein Teppich. Oberlichter oder Sheds lassen sich in das Dachmuster integrieren. Mit reziproken Dachtragwerken können gestalterisch hochwertige und zugleich effiziente Lösungen umgesetzt werden. Ziel der Thesis ist es, reziproke Tragwerke als innovative und nachhaltige Dachkonstruktion für Industriehallen im Holzbau zu untersuchen und weiterzuentwickeln. Neben einer parametrischen Untersuchung unterschiedlicher Raster sollen auch verschiedene Laubhölzer als mögliche Materialien geprüft werden. Einfache Anschlussdetails sollen ein flexibel gestaltbares Dachsystem ermöglichen.

Das Ingenieurbüro Fast + Epp befindet sich zentraler Lage in Darmstadt. Die Bearbeitung der Aufgabenstellung kann nach Absprache teilweise im Büro erfolgen.

Fast + Epp

Tel. +49 6151 660 860
forschung@fastepp.com
www.fastepp.com/de

Ihr Ansprechpartner

Dr. -Ing. Jochen Stahl
Fast + Epp GmbH
Bismarckstraße 23
64293 Darmstadt

**Institut für Stahlbau und
Werkstoffmechanik**

Prof. Dr.-Ing. Jörg Lange

Franziska-Braun-Straße 3
64287 Darmstadt

Tel. +49 6151 16 2145

Fast + Epp GmbH

Dr.-Ing. Jochen Stahl

Bismarckstraße 23
64293 Darmstadt

Tel. +49 6151 660 860

Bewerben Sie sich jetzt

