



Mehrere Master-Thesen zum Thema:

Numerische Untersuchungen exzentrisch belasteter Sandwichelemente

Die im Bauwesen eingesetzten Sandwichelemente bestehen i. d. R. aus zwei dünnen, metallischen Deckblechen, die durch eine PU-Kernschicht schubsteif miteinander verbunden sind. Diese werden heutzutage hauptsächlich als Fassaden- und Dachelemente verwendet.

Eine neu entwickelte Anwendung ist das Sandwichwandelement mit einer zusätzlichen, vorgehängten Fassade. Hierbei wird eine architektonisch frei gestaltbare Fassade exzentrisch an der Außenseite eines Sandwichwandelements befestigt. Bislang beruhen Berechnungen von exzentrisch belasteten Sandwichelementen auf der St. Venant'schen Torsionstheorie. Jedoch zeigten vorangegangene Untersuchungen, dass diese Vereinfachung nicht zwingend zutrifft.

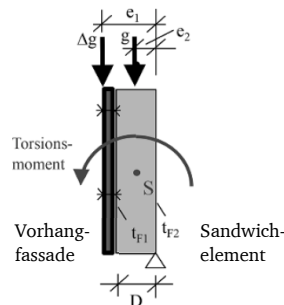


Bild 1: Exzentrische Belastung durch eine vorgehängte Fassade [Lange/ Berner]

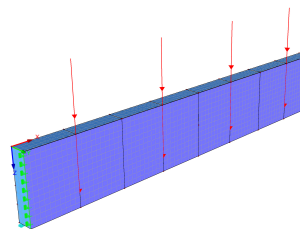


Bild 2: FE-Modell eines exzentrisch belasteten Sandwichwandelements

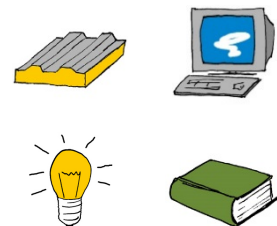
Im Rahmen der Master-Thesis sollen exzentrisch belastete Sandwichelemente nun als Flächentragwerk unter Berücksichtigung verschiedener Einflussfaktoren numerisch untersucht werden.

Mithilfe von Parameterstudien soll im Anschluss ein Vergleich zu einem der folgenden Punkte gezogen werden:

1. Bestehende Theorien exzentrisch belasteter Sandwichelemente
2. Sandwichbalkentheorie und FE-Sandwichbalken
3. Ausgewählte Theorie ebener Flächentragwerke (Platten, Scheiben, ...)

In einem persönlichen Gespräch können individuelle Themenschwerpunkte abgestimmt werden.

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Eric Man Pradhan, M. Sc.



Institut für Stahlbau und
Werkstoffmechanik

Prof. Dr.-Ing. Jörg Lange

Franziska-Braun-Straße 3
64287 Darmstadt

Eric Man Pradhan, M. Sc.

Tel. +49 6151 16 - 22417
Fax +49 6151 16 - 22404

Juni 2021