



Master-Thesis zum Thema:

Untersuchung zum Einfluss der Eigenspannungen aus den Coilprozess auf die Knitterspannung von Sandwichelementen mit ebenen Deckschichten

Aufgrund ihres hohen Vorfertigungsgrads und ihres Herstellungsprozesses, haben sich Sandwichelemente im Bauwesen als wirtschaftliche Lösung zur Herstellung von Gebäudehüllen etabliert.

Für die Bemessung der Elemente spielt das Stabilitätsversagen der gedrückten Deckschicht eine wichtige Rolle, da dieses in einer Vielzahl von Fällen den maßgebenden Versagensfall darstellt. Mit den hergeleiteten Theorien zur Bestimmung der Knitterspannung lassen sich die in Versuchen ermittelten Werte oft nicht exakt nachvollziehen.

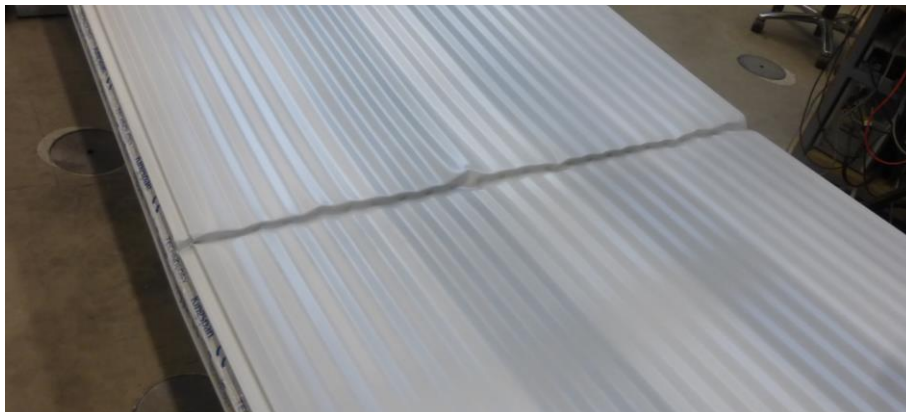
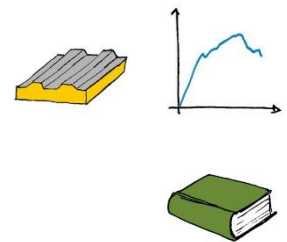


Bild: Knitterfalte im gedrückten Deckblech eines Sandwichelements

Neben ungenau ermittelten Materialkennwerten für das Kernmaterial oder einer Vereinfachung der Deckschichtgeometrie, könnte auch der Eigenspannungszustand der Deckschichten Ursache für die auftretenden Abweichungen sein. Diese können sowohl während des Coil-Prozesses als auch während der Profilierung der Deckschichten eingepägt werden.

Diese Möglichkeit soll im Rahmen dieser Arbeit auf Grundlage der Eigenspannungen aus dem Coil-Prozess untersucht werden. In einer repräsentativen Parameterstudie sollen diese in FEM-Modellen gebetteter ebener Deckschichten abgebildet und überprüft werden, inwiefern diese Form der Eigenspannungen die kritische Spannung der Deckschicht beeinflussen.

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Sören Grimm, M.Eng.



Institut für Stahlbau und
Werkstoffmechanik

Prof. Dr.-Ing. Jörg Lange

Franziska-Braun-Straße 3
64287 Darmstadt

Tel. +49 6151 16 - 22407
Fax +49 6151 16 - 22404

Juni 2018