

Thematik

Abschlussarbeit



Quelle: AMS GmbH

Bemessung stählerner Lüftungstürme

Berechnungstool zum Nachweis stählerner Lüftungstürme nach DIN EN 1993-1-6 in Excel

Hintergrund

Zylindrische Lüftungstürme aus Stahl sind aufgrund geringer Wanddicken besonders anfällig für Stabilitätsversagen. Der Nachweis erfolgt nach DIN EN 1993-1-6, wobei unterschiedliche Randbedingungen und Schlankheitsbereiche zu berücksichtigen sind. Am Lehrstuhl existiert bereits ein MATLAB-Tool zur Bemessung dieser Strukturen. Ziel ist es nun, die Rechenlogik in ein Excel-Tool zu übertragen, um die Anwendbarkeit in Praxis und Lehre zu verbessern und eine Validierung anhand von Parameterstudien durchzuführen.

Ziel der Arbeit

Es soll ein Excel-Tool entwickelt werden, das die maßgebenden Nachweise nach DIN EN 1993-1-6 abbildet. Dazu gehören die Eingabe von Geometrie, Materialkennwerten und Lasten sowie die transparente Darstellung der Zwischenergebnisse. Anschließend werden die Ergebnisse durch Parameterstudien mit dem bestehenden MATLAB-Tool verglichen, um die Funktionsfähigkeit und Genauigkeit der Excel-Lösung zu validieren.

Erwarteter Beitrag

Die Arbeit liefert ein praxisnahes, validiertes Berechnungstool, das den Nachweis stählerner Lüftungstürme nach aktueller Norm ermöglicht.

Methoden

Literaturrecherche	35%
Tool-Entwicklung (Excel)	40%
Experimente	0%
Parameterstudie	25%
Numerische Simulation	0%

Professur für Stahlbau und Stahlverbundbau

Teilbereich:

Stahlbau

Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. Daniel Pak

Kontakt:

pak@bau.uni-siegen.de