

Stahlquerschnitte der Klasse 4: Automatische Ermittlung der effektiven Breiten nach EN 1993-1-5

Ein wichtiges Element der Nachweisführung im Stahl- und Verbundbau nach den Eurocodes ist die Klassifizierung von Querschnitten. Nach ungünstigster Schlankheit der Querschnittsteile (c/t Verhältnis) wird die Einstufung durchgeführt. Wird bei Querschnitten der Klassen 1 bis 3 die Möglichkeit zur plastischen Ausnutzung stufenweise verringert, so muss lokales Beulen bei Querschnitten der Klasse 4 bereits vor Erreichen der Streckgrenze untersucht werden. Eine Möglichkeit zur Nachweisführung am Querschnitt ist die Ermittlung von effektiven Breiten nach dem Eurocode 3 Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile.

Die Programme der SOFiSTiK AG zur Bemessung von Stahl- und Verbundquerschnitten unterstützen die Anwendung der Eurocodes mit verschiedenen Nationalen Anhängen (z.B. DIN EN 1993, OEN EN 1993). Die Klassifizierung erfolgt für Standardquerschnitte und beliebige Querschnitte, die grafisch und parametrisch eingegeben werden können. Der Anwender kann das Nachweisformat konstruktiv wählen. Es erfolgt standardmäßig die Überprüfung der beanspruchungs- und materialabhängigen Grenzschlankheiten der Klassen 1 bis 3 zusammen mit dem passenden plastischen oder elastischen Tragfähigkeitsnachweis. Hierbei können Querschnitte, die in die Klasse 4 fallen, identifiziert werden. Ist dann ein erweiterter Nachweis gewünscht, kann die Ermittlung der effektiven Breiten nach EN 1993-1-5 Kap. 4.3 angefordert werden. Die Ermittlung erfolgt beanspruchungsabhängig und kann durch die Abspeicherung der effektiven Steifigkeiten in eine nichtlineare Berechnung integriert werden.

Somit stehen dem Anwender zusätzlich zu der allgemeinen geometrisch- und materialnichtlinearen 3D FE Berechnung von lokal oder global stabilitätsgefährdeten Stahl- und Verbundbauteilen noch die erweiterten Nachweismöglichkeiten der modernen Eurocodes zur Verfügung.

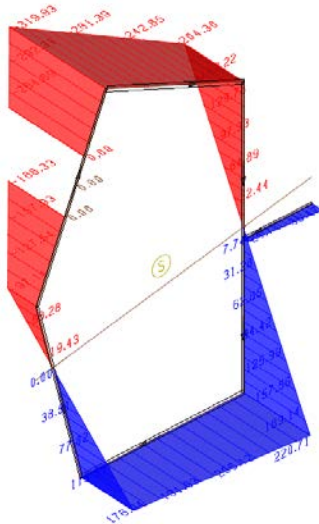


Abbildung: Biegespannungsverteilung mit automatisch ermitteltem nicht-effektivem Bereich

Weitere Informationen:
SOFiSTiK AG
Burgschmietstraße 40
90419 Nürnberg
Tel. (0911) 39901-15
info@sofistik.de
www.sofistik.de