









4H-EC3ST Einzelstabnachweise

mit dem Programm **4H-EC3ST (Stabilität)** können **Stabilitätsnachweise nach den Ersatzstabverfahren des Eurocode 3, Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten, geführt werden.**

Seite neu erstellt März 2012

Bestellformular 





Detailinformationen

- Nachweise/Profildaten 
- System 
- Drehbettung 
- Bemessungsschnittgrößen 
- Ausnutzungen 
- nationale Anhänge Eurocodes 
- grafische Darstellung 
- Nachweise 

Leistungsbeschreibung

Infos auf dieser Seite

... als pdf 














- Eingabeoberfläche 
- Beispielausdrucke 
- Stichwortverzeichnis 
- Normen / Literatur 

Handbuch 

- Programmübersicht 

Kontakt 

alle pcae-EC 3-Stahlbauprogramme im Überblick

- | | | |
|--|--|--|
| • Basisverbindungen  | • Biegesteifer Trägeranschluss  | • Typisierter IH-Anschluss  |
| • Einzelstabnachweise | • Stahlstützenfuß  | • Typ. IS,IW,IG,IK-Anschluss  |
| • Grundkomponenten  | • Rahmenecken  | • Schweißnahtanschluss  |
| • Beulnachweise  | • Gelenkiger Trägeranschluss  | • Stoß m. therm. Trennschicht  |
| | • Ermüdungsnachweis  | • Lasteinleitung  |



mit dem Programm **4H-EC3ST (Stabilität)** können **Stabilitätsnachweise nach den Ersatzstabverfahren des Eurocode 3 (DIN EN 1993-1-1 + NA), Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten, geführt werden.**

Das Druckdokument kann in **Farbe** und **englischer** Sprache ausgegeben werden. 

• Querschnittsklassifizierung

Es können Querschnitte der Klassen 1, 2 oder 3 entspr. EC 3 [3], 5.5, nachgewiesen werden.

Die Nachweisklasse kann vorgegeben oder vom Programm die kleinstmögliche Klasse berechnet werden.

• Biegeknicken

Der Nachweis für Biegeknicken um beide Achsen kann nach [3], 6.3.1, geführt werden.

Optional kann zusätzlich der Nachweis für Drillknicken nach [3], 6.3.1.4, gewählt werden.

• Biegedrillknicken

Das Biegedrillknicken kann nach [3], 6.3.2, für reine Momentenbelastung oder nach 6.3.3 für kombinierte Normalkraft- und ein- oder zweiachsige Momentenbelastung nachgewiesen werden.

Die Interaktionsparameter werden nach [3], Anhang B, berechnet.

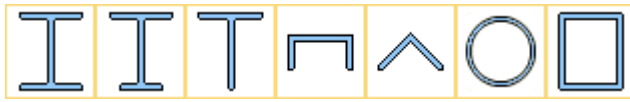
Der Nachweis des Biegedrillknickens kann nach [13] nur für doppelsymmetrische Querschnitte geführt werden, da für andere Querschnittsformen erforderliche Parameter nicht vorliegen.

- die Nachweise berufen sich hinsichtlich ihrer Teilsicherheitsbeiwerte auf die Grundnorm Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1, 6.1(1)

- die NDP-Parameter können über die Parameterliste eines **nationalen Anwendungsdokuments** manipuliert werden

- die Stabilitätsnachweise können für Versagen um die y-y-Achse und/oder die z-z-Achse geführt werden

- als Querschnittsformen stehen folgende Profiltypen zur Auswahl



- gewalztes I-Profil
- geschweißtes I-Profil
- T-Profil
- U-Profil
- L-Profil
- Kreisrohr
- Rechteckrohr

- der Stab ist an beiden Enden gabelgelagert
- zusätzlich können Zwischenlager in y- oder z-Richtung gewählt werden
- bei Einfeldsystemen kann der Knicklängenbeiwert gewählt werden
- der Wölbeinspanngrad kann nach [9] aus der Stirnplattensteifigkeit berechnet oder frei vorgegeben werden
- ist der Druckgurt durch Trapezbleche gestützt, kann dies nach [5], 10.1.5, berücksichtigt werden.

Die gebräuchlichsten Trapezblechformen sind in einer Datenbank hinterlegt.

Trapezbleche mit Setzbolzen können nach [9] behandelt werden.

- der Lastangriffspunkt (Schwerpunkt, Schubmittelpunkt, Trägerober- oder -unterkante) kann vorgegeben werden
 - für den Stab können verschiedene Momentenverläufe vorgegeben werden
- Die daraus resultierenden Beiwerte k_c , ζ , C_{my} , C_{mz} , C_{mLT} , k_{yy} , k_{zz} , k_{zy} und k_{yz} können frei vorgegeben oder vom Programm ermittelt werden.

Eurocodes und Nationale Anhänge

Die EC-Standardparameter (Empfehlungen ohne nationalen Bezug) wie auch die Parameter der zugehörigen deutschen Nationalen Anhänge (NA-DE) gehören **grundsätzlich** zum Lieferumfang der **pcae**-Software.

Zum Lieferumfang gehört zudem ein Werkzeug, mit dem sogenannte nationale Anwendungsdokumente (NADs) erstellt und verwaltet werden. Hiermit können benutzerseits weitere Nationale Anhänge anderer Nationen erstellt werden.

Weiterführende Informationen zum Werkzeug [→](#)

• Eingabeoberfläche

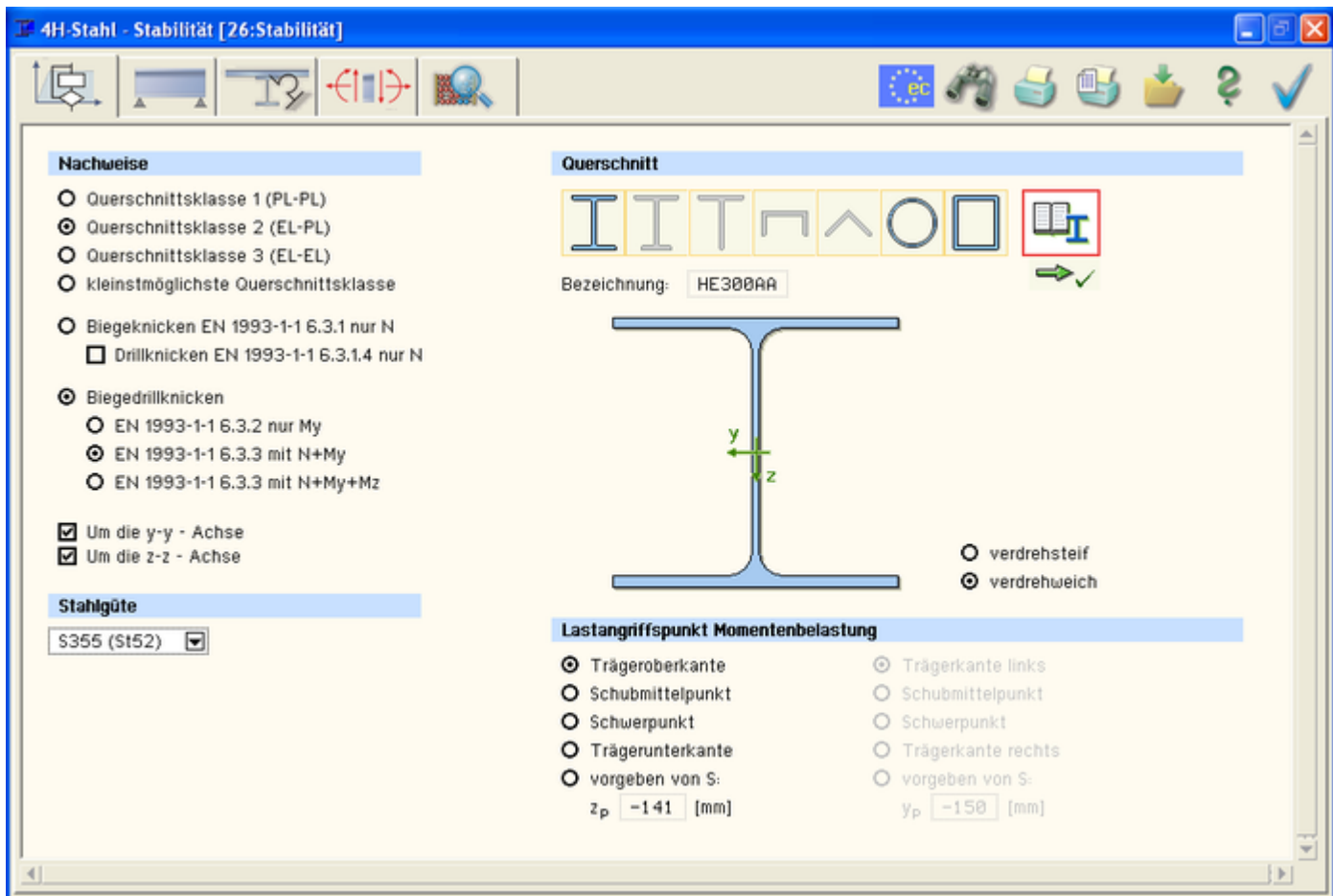


Bild vergrößern

Stichwortverzeichnis























- **Nachweise / Profildaten** [→](#)
 - Nachweise
 - Stahlgüte
 - Querschnitt
- **System** [→](#)
 - Systemlänge
 - Zwischenlager
 - Knicklängenbeiwerte
 - Wölbeinspanngrad
- **Drehbettung** [→](#)
 - Drehfedersteifigkeit C100
- **Bemessungsschnittgrößen** [→](#)
 - Eingabefunktionen
- **Ausnutzungen** [→](#)
- **ationale Anhänge zu ECs** [→](#)
- **grafische Darstellung** [→](#)
- **Nachweise** [→](#)
 - Querschnittsklassifizierung
 - Biegeknicken
 - Biegedrillknicken

Druckdokumente

Zum Lieferumfang gehört die englischsprachige Druckdokumentenausgabe.

Neben der in den folgenden Dokumenten gezeigten Farbausgabe existiert natürlich weiterhin der s/w-Druck.

- [10] Schneider S. 8.11 englisch

•	... - II - ...	S. 8.12	.....		... - II - ...	
•	... - II - ...	S. 8.25	.....		... - II - ...	
•	... - II - ...	S. 8.32	.....		... - II - ...	
•	... - II - ...	S. 8.38	.....		... - II - ...	
•	... - II - ...	S. 8.41	.....		... - II - ...	
•	[12] TU Graz	Bsp. 1	.....		... - II - ...	
•	... - II - ...	Bsp. 2	.....		... - II - ...	
•	... - II - ...	Bsp. 3	.....		... - II - ...	
•	... - II - ...	Bsp. 4	.....		... - II - ...	
•	... - II - ...	Bsp. 5	.....		... - II - ...	
•	... - II - ...	Bsp. 6	.....		... - II - ...	

verarbeitete Normen und Literatur

◆ Normen

- [1] DIN EN 1990, Eurocode 0: Grundlagen der Tragwerksplanung; Deutsche Fassung EN 1990:2002 + A1:2005 + A1:2005/AC:2010, Deutsches Institut für Normung e.V., Ausgabe Dezember 2010
- [2] DIN EN 1990/NA, Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 0: Grundlagen der Tragwerksplanung; Deutsches Institut für Normung e.V., Ausgabe Dezember 2010
- [3] DIN EN 1993-1-1, Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1993-1-1:2005 + AC:2009, Deutsches Institut für Normung e.V., Ausgabe Dezember 2010
- [4] DIN EN 1993-1-1/NA, Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsches Institut für Normung e.V., Ausgabe Dezember 2010
- [5] DIN EN 1993-1-3, Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche; Deutsche Fassung EN 1993-1-3:2006 + AC:2009
- [6] DIN EN 1993-1-3/NA, Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte dünnwandige Bauteile und Bleche, Deutsches Institut für Normung e.V., Ausgabe Dezember 2010
- [7] DIN EN 1993-1-5, Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile; Deutsche Fassung EN 1993-1-5:2006 + AC:2009
- [8] DIN EN 1993-1-5/NA, Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile
Deutsches Institut für Normung e.V., Ausgabe Dezember 2010

◆ Bemessung

- [9] G. Wagenknecht: Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Band 2: Verbindungen und Konstruktionen, 3. Auflage, Reihe BBB, Beuth Verlag GmbH, 2011
- [10] Schneider Bautabellen, 19. Auflage, Werner Verlag
- [11] Stahlbau Kalender 2011: Eurocode 3 - Grundnorm, Verbindungen, Verlag Ernst & Sohn, 2011
- [12] Berechnungsrichtlinie für die Querschnitts- und Stabbemessung nach Eurocode 3 mit Schwerpunkt auf semi-kompakten Querschnitten; TU Graz Institut für Stahlbau, Lessingstr. 25/38010 Graz
- [13] Werner Martin: ζ -Werte für den Biegedrillknicknachweis von I-Profilen
- [14] J. Lindner, J. Scheer, H. Schmidt: Stahlbauten, Erläuterungen zu DIN 18800 Teil 1 bis Teil 4, Beuth-Kommentare



