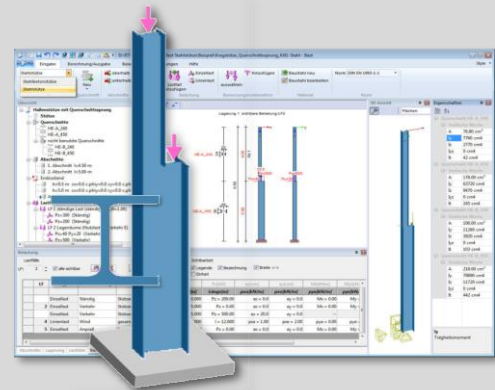


BEST Stahlstütze

11.11.552 BEST Stahlstütze

Bemessung von Stahlstütze für Standardquerschnitte

- Nachweisführung nach DIN und EN mit NAs für DE, AT, SK/CZ & UK
- Modellierung mehrgeschossiger Stützen mit beliebig abgestuften Querschnitten
- Einsatz von geschweißten und gewalzten Profilen für I-, Rechteckhohl- bzw. Rohrquerschnitten
- Ermittlung der Vorverformung affin zur Knickfigur je Lastfallkombination
- Berechnung nach der Theorie 1. und 2. Ordnung unter Berücksichtigung der Imperfektionen
- Stabilitätsnachweis für Biegeknicken bzw. Biegedrillknicken
- Nachweise EE und EP für zweiachsige Biegung mit Normalkraft
- Programm- und Listenkonfiguration sowie separate Sprachauswahl für die Ein- und Ausgabe

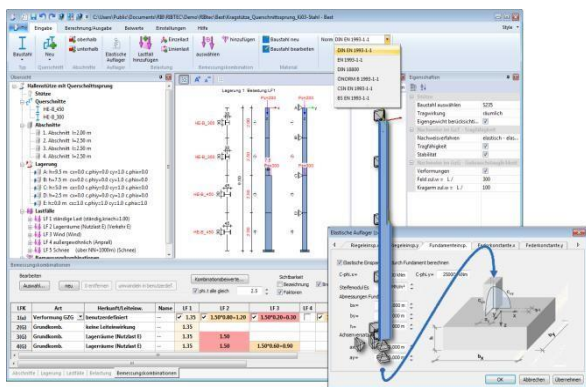


Mit der Option Stahlstütze für Standardquerschnitte lassen sich ein- oder mehrgeschossige Stahlstützen im GZT und GZG nach der Theorie 1. und 2. Ordnung und mit der Berücksichtigung von Imperfektionen nachweisen. Die Arbeitsumgebung erlaubt eine effiziente Eingabe von System und Belastung, u.a. mit automatischer Bildung der Lastfallkombinationen. Die nichtlineare Berechnung kann ein- oder zweiachsig erfolgen. Die Ausgabe der Ergebnisse wird über eine Vorschauoption konfiguriert und als Liste mit Grafiken ausgegeben.



Telefon: +49 711 7873-157
E-Mail: tragwerksplanung@rib-software.com
www.rib-software.com/tragwerksplanung

RIB Software GmbH
Geschäftsführer: René Wolf und Tobias Hamacher
Sitz der Gesellschaft: Stuttgart, Amtsgericht Stuttgart HRB 783426.



Schnelle Lösung für anspruchsvolle Ingenieuraufgaben

Die nichtlineare Berechnung von allgemeinen Stahlstützen unter zweiachsiger Biegebeanspruchung mit Druckkraft und die Nachweisführung im Grenzzustand der Tragfähigkeit unter Ansatz der relevanten Vorverformungen gehören zu den anspruchsvollen Aufgaben des Stahlbaus. Mit der Option Stahlstütze für Standardquerschnitte lassen sich unter Windows® ein- oder mehrgeschossige Stahlstützen im Grenzzustand der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit nach der Theorie 1. und 2. Ordnung unter Berücksichtigung von Imperfektionen nachweisen.

Die grafisch-interaktive Arbeitsumgebung erlaubt eine effiziente Eingabe des Systems und der Belastung mit automatischer Bildung der Lastfallkombinationen. Die nichtlineare Berechnung kann wahlweise einachsig oder zweiachsig erfolgen. Die Ausgabe der Ergebnisse können über eine Vorschauoption beliebig konfiguriert und als Liste mit Grafiken ausgegeben werden.

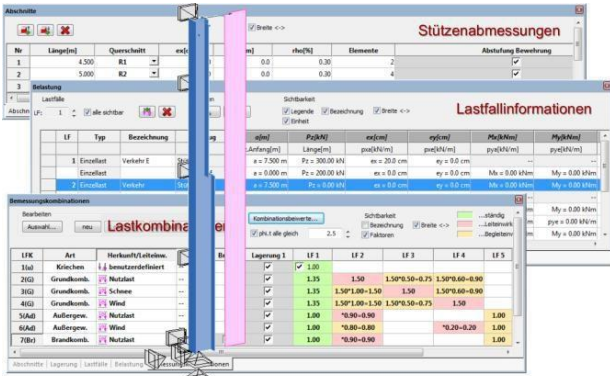
Systemmodellierung für Standardanwendungen

Mit BEST Stahlstütze lassen sich mehrgeschossige Stützen und schlanke Kragstützen für Hallentragwerke genauso bemessen wie Stützensysteme mit angehängten Pendelstützen. Im Einzelnen lassen sich mit der Programmooption Stahlstütze folgende Modelle abbilden:

- Verwendung von geschweißten und gewalzten Profilen für I-Querschnitte sowie von Rechteckhohl- bzw. Rohrquerschnitten
- Regelquerschnitte lassen sich geschossweise abtufen und exzentrisch anordnen
- Lagerungen können starr oder elastisch sein und lassen sich mittels Berechnungsassistenten vorgeben
- Automatische Bildung aller möglichen Lastkombinationen wie Grundkombinationen, außergewöhnliche Kombinationen bzw. Erdbebenkombinationen
- Automatische Berechnung der Vorverformungsverläufe je Lastfallkombination mit Vorgabemöglichkeit der Vorverformung affin zur Knickfigur

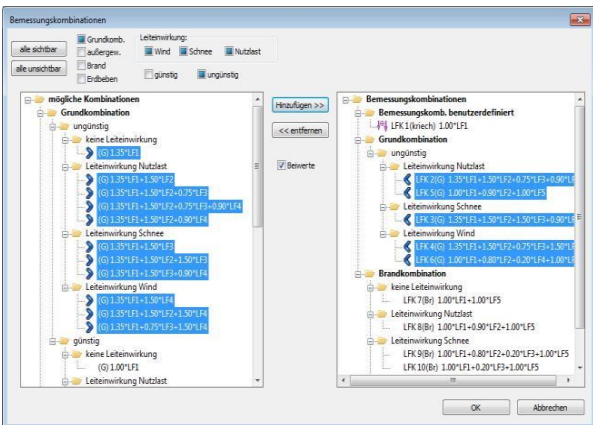
Produktinformation

- Lagesicherheits- und Gebrauchstauglichkeitskombinationen werden benutzerdefiniert erzeugt
- Die Nachweise werden wahlweise nach DIN oder EN mit NAs für DE, AT, SK/CZ und UK geführt.



Lastarten

Die Belastung besteht aus zentrischen oder exzentrischen Punktlasten sowie linear veränderlichen Linienlasten. Die zugehörigen Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerte werden über die Auswahl von Lastfallattributen festgelegt. Die Beiwerte sind editierbar.



Einwirkungskombinationen

Die Kombinationsbildung erfolgt automatisch anhand der Einwirkungsarten. Jede mögliche Einwirkungskombination (Grundkombination, außergewöhnliche bzw. Erdbebenkombination) kann als Bemessungskombination für den Tragfähigkeitsnachweis ausgewählt werden.

Lagerbedingungen

Es sind beliebig viele Lagerungen in beiden oder auch nur einer Richtung möglich. Die Lagerung kann für jede Richtung mit Federkonstanten versehen werden. Für die praxisnahe Ermittlung der Federkonstanten (z.B. für Fundamenteinspannungen) steht ein umfassender Assistent zur Verfügung.

Stabilitätsnachweis

BEST Stahlstütze arbeitet mit einer vollständig geometrisch nichtlinearen FE-Berechnung. Durch die Kopplung von Biegung und Torsion wird das Stabilitätsversagen in Form von Biegeknicken und Biegedrillknicken erfasst.

Es werden die ideellen Verzweigungslasten je Lastfallkombination ermittelt. Der Ansatz der Imperfektionen erfolgt affin zur Knickfigur. Mit diesen Vorgaben wird der Stabilitätsnachweis nach dem Ersatzimperfektionsverfahren nach EN 1993-1-1, 5.2.2(7a) unter Berücksichtigung

des Stabilitätsversagens durch Biegeknicken bzw. Biegedrillknicken für jede Lastfallkombination geführt.

Lastweiterleitung

Die von BEST Stahlstütze ermittelten Lasten am Fußpunkt der Stütze können als direkte Lasteingabe in das Programm FUNDA zur Bemessung des Fundaments übertragen werden. Dabei werden sowohl die charakteristischen Werte GEO-2, die Bemessungswerte STR/GEO bzw. Lagesicherheitswerte EQU unter Berücksichtigung der Theorie 1. und 2. Ordnung automatisch ermittelt.

Vollständige Nachweisführung

In der durchgängigen Nachweisführung werden die Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerte automatisch je Lastfallattribut angesetzt. Dabei lassen sich die Bemessungskombinationen frei definieren oder automatisch generieren. Folgende Nachweise werden durchgeführt:

- Grenzzustände der Tragfähigkeit Elastisch-Elastisch (EE) und Elastisch-Plastisch (EP) für zweiachsige Biegung mit Normalkraft je Nachweisschnitt
- Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit mit Verformungsnachweis je Lastkombination
- Automatische Überlagerung für die extremalen Beanspruchungszustände
- Bemessung für ständige und außergewöhnliche Bemessungssituationen bzw. Erdbebensituationen

Die Ausgabe der Nachweise erfolgt tabellarisch für die Schnittgrößen, Spannungen, Ausnutzungen, Verformungen und der Auflagerkräfte jeweils getrennt nach Theorie 1. und 2. Ordnung.

Konfigurierbare Ergebnisausgabe

Die Ausgabesteuerung für die Ergebnisliste erfolgt mehrstufig. Die Ausgabe von Eingabewerten, Schnittgrößen, Verformungen etc. mit zugehörigen Grafiken lässt sich je nach Bedarf als Minimal-, Kurz-, Lang- und Detailliste zusammenstellen. Mit einer Vorschaufunktion kann das Dokument vor einem Druck durchgesehen werden. Über entsprechende Markierungen im Inhaltsverzeichnis lässt sich die Listenausgabe mit den enthaltenen Grafiken endgültig konfigurieren. Diese Konfiguration bleibt auch nach dem Abspeichern der Daten erhalten und kann auf Wunsch als Vorlage verwendet werden.

