

FWS+

Fachwerkträger Stahl

Das Programm eignet sich zur statischen Berechnung und Bemessung von im Hallentragwerksbau gebräuchlichen Fachwerkträgern aus Stahl:

- Parallelbinder
- Trapezbinder
- Doppeltrapezbinder
- Satteldachbinder
- Pultdachbinder

Durchlaufende Gurte können als biegesteife Stäbe berücksichtigt werden.

Stablaster infolge Wind- und Schnee werden vom Programm generiert.

Normen

Tragsicherheitsnachweise nach EN 1993-1-1 unter Berücksichtigung der Regelungen der Nationalen Anhänge.

- DIN EN 1993-1-1/NA
- ÖNORM B 1993-1-1
- BS EN 1993

Für Ansätze der Schnee- und Windlasten gelten die Normen EN 1991-1-3 und EN 1991-1-4 unter Berücksichtigung der Regelungen der Nationalen Anhänge.

- DIN EN 1991-1-3/NA; DIN EN 1991-1-3/NA
- ÖNORM B 1991-1-3; ÖNORM B 1991-1-4

Berechnung/Nachweise

Die Schnittgrößen werden mittels der Methode der elastischen Tragwerksberechnung ermittelt. Die Ermittlung der für die Bemessung maßgebenden Lastkombinationen erfolgt nach Theorie I. Ordnung.

Alle notwendigen Kombinationen der Einwirkungen werden entsprechend des Sicherheitskonzeptes der DIN EN 1990 vom Programm automatisch berücksichtigt.

Der Nachweis der Querschnittstragfähigkeit wird mit den plastischen Grenzschnittgrößen geführt. Er kann aber auch wahlweise nach der Elastizitätstheorie erfolgen.

Die Bauteilnachweise (Stabilitätsnachweise) der Stäbe des Fachwerkbinders werden vom Pro-

The screenshot displays the FWS+ software interface for a steel truss structure. The main window shows a 3D model of a truss with dimensions: a total width of 10.00m (split into two 5.00m sections), a height of 3.00m, and a roof slope of 2.70. The software is set to calculate according to DIN EN 1993:2015 for S235 steel. The left sidebar shows the 'Eigenschaften' (Properties) panel with various design parameters. The bottom right corner shows the 'Auslastung' (Utilization) table:

Nachweis	Wert
Querschnittstragfähigkeit	17%
Stabilität	81%
Gebrauchstauglichkeit	8%

gramm geführt. Senkrecht zur Trägerebene können seitliche Lager an Ober- und Untergurt sowie ggf. an den vertikalen Randstäben eingegeben werden.

Das Programm ermittelt die Verformungen des Systems sowie die Relativverformungen der einzelnen Bauteile im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit entsprechend der gewählten Bemessungssituation.

Die Auflagerkräfte werden lastfallweise mit den charakteristischen Lasten ausgegeben.

Lastweiterleitung

Hier können die charakteristischen Auflagerkräfte an die Programme

- Stahlstütze STS+
 - Holzstütze HO1+
 - Stahlbetonstütze B5
 - Trägerauflager ST4
 - Stahlbetonkonsole B9
- übergeben werden.

Schnittstelle für erweiterte Stabilitätsnachweise in BTII+

Ist das Programm BTII+ (Biegetorsionstheorie) lizenziert, können Ober- und Untergurt und ggf. die vertikalen Randstäbe an BTII+ übergeben werden. Im Programm BTII+ ist eine Berechnung komplexerer Systeme möglich.

