

S7+

Hallenrahmen

Das Programm S7+ berechnet einschiffige Hallenrahmen.

Als Dachformen können Sattel-, Pult- und Flachdach gewählt werden.

Auch Dachüberstände und un-symmetrische Rahmen sind möglich.

Normen

- DIN EN 1993
- ÖNORM EN 1993

Systemeingabe

Über die Eingabe von äußeren Abmessungen, Dachform und Querschnitten wird das statische System vom Programm generiert.

Die Stützenfüße können gelenkig oder eingespannt ausgebildet werden. Rahmenecken und Firstpunkt können gelenkig oder biegesteif sein, auch die Rotations-

steifigkeit der Anschlüsse kann im statischen System mit der Eingabe von Drehfedern berücksichtigt werden.

Als Aussteifung der Rahmenecken können Vouten an den Riegeln, Stützen und Traufüberständen definiert werden.

Lasten

Die Erzeugung von Standardlastfällen erfolgt automatisch, auch nachträgliche Systemänderungen werden berücksichtigt.

Aus der Eingabe des Eigengewichtes der Dachkonstruktion, sowie der Wind- und Schneelastzone des Standortes werden Stablastfälle generiert.

Für die Zuordnung des Standortes stehen die aktuellen Tabellen des DIBT zur Verfügung.

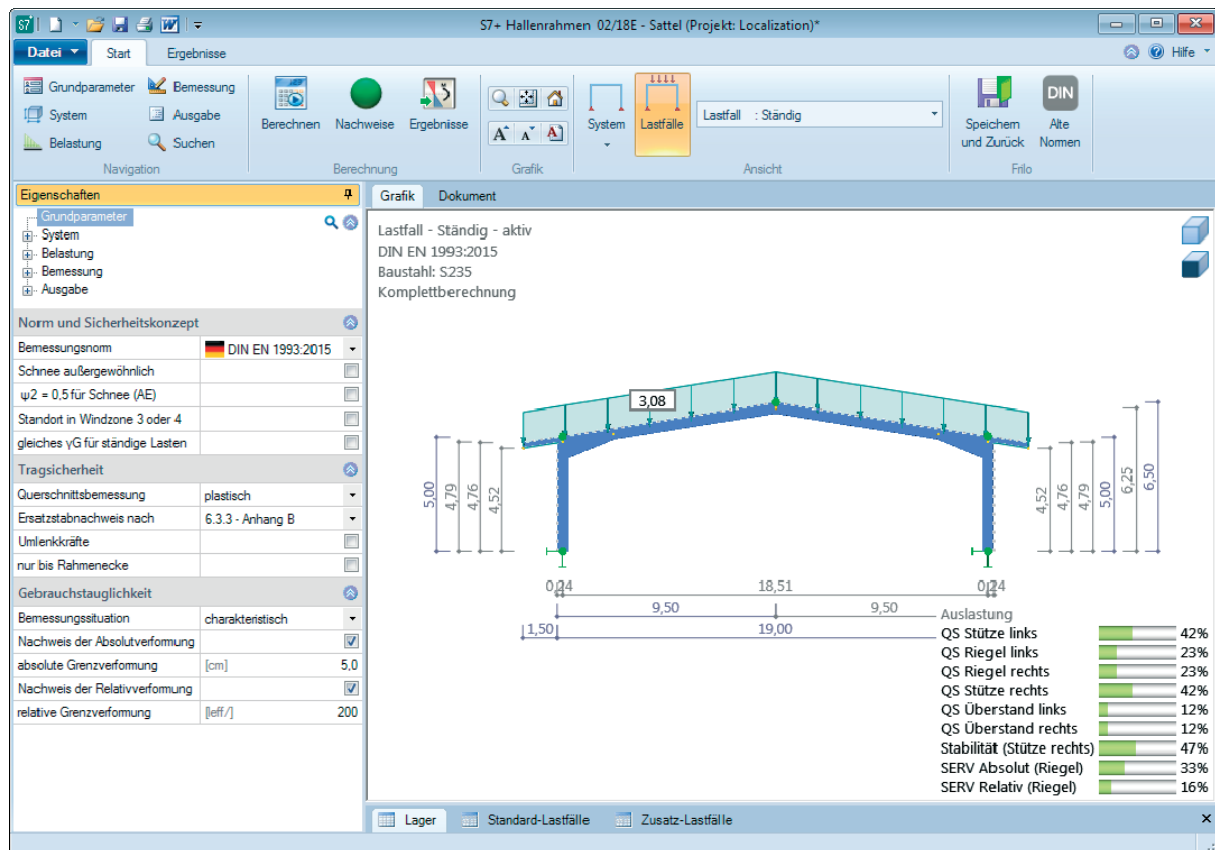
Lastfälle mit Linien-, Einzellasten

und Momenten können zusätzlich eingegeben werden.

Gegenüber der System- und Last-eingabe in einem Stabwerkprogramm ist der Eingabeaufwand bei S7+ mit der einfachen und schnellen Eingabe der Geometrie und Belastung deutlich reduziert.

Nachweise

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

Für die Bauteilnachweise senkrecht zur Rahmenebene können seitliche Lagerungen, Dreh- und Translationsbettungen berücksichtigt werden, z.B. Verbände, Pfetten oder Trapezbleche.

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 und / oder als Bemessungslasten aus der Berechnung nach Theorie II. Ordnung ausgegeben.

Lastweiterleitung und Schnittstellen

Zum Bemessen des Firstpunktes und der Rahmenecken gibt es Schnittstellen zu den Programmen

- ST9 Schraubanschlüsse Stahl,
 - ST10 Geschraubte Rahmenecke und
 - ST14 Geschweißte Rahmenecke.
- BTII+ Für detaillierte Stabilitätsnachweise steht eine Schnittstelle zum Programm Biegetorsionstheorie II. Ordnung BTII+ zur Verfügung.

Eine Lastweiterleitung ist an die Programme

- ST3 Fußplatte Stahl und
- ST6 Fußpunkt eingespannte Stahlstütze möglich.

