

D10

Leimholzbinder

Anwendungsmöglichkeiten

Das Programm D10 eignet sich zur Bemessung und Optimierung von

- Bindern mit gerader Ober- und Unterkante,
- Satteldachbindern
- Allgemeinen Bindern:
 - ohne Sattel
 - verschieblicher Sattel
 - fester Sattel
 - hochgelegte Trockenfuge
 - Bogenträger

Wenn die Geometrie dies zulässt, ist auch eine Lamellenführung parallel zur Binderoberkante möglich.

Die berechenbaren statischen Systeme umfassen Einfeldträger mit einem oder zwei Kragarmen.

Normen

- DIN EN 1995
- ÖNORM EN 1995
- BS EN 1995
- NTC EN 1995
- EN 1995
- DIN 1052

Lasten - Überlagerung

Neben den typischen Standardlasten Eigenlast, Schnee und Verkehr über die gesamte Trägerlänge kann mit weiteren Lasttypen (Einzel- und Trapezlasten) mit ständigem und veränderlichem Lastanteil unter Berücksichtigung der jeweiligen Einwirkungsart gerechnet werden. Zusätzlich kann die Schneelast auch als alternative Schneelast durch Eingabe eines beliebigen Faktors berücksichtigt werden. Optional: außergewöhnliche Schneelast in der norddeutschen Tiefebene. Bei der Berechnung werden eingegebene Lasten automatisch mit

Berücksichtigung aller Kombinationsbeiwerte überlagert.

Automatischer Ansatz von Windlasten mit allen zugehörigen Kombinationen.

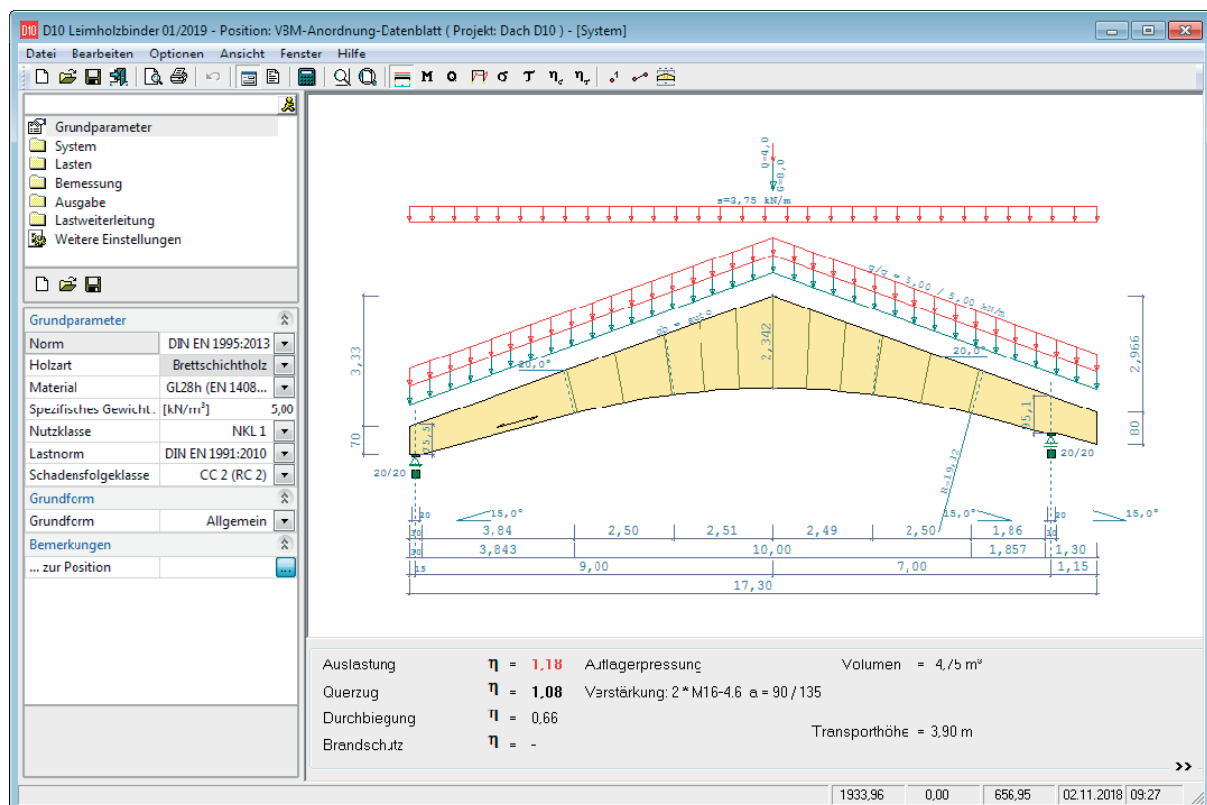
Innendruckansatz über die Eingabe von c_p (innen) möglich.

Nachweise - Berechnung

Außer den Nachweisen für angeschnittene Fasern (mit Berücksichtigung der nichtlinearen Verteilung der Biegespannungen) und Schubspannungen, werden auch die erhöhten Längsrandspannungen, Querkzug und Interaktion Querkzug-Schub an Firstpunkten nachgewiesen.

Weiter werden die Nachweise der Kippsicherheit, der Auflagerpressung und der Verformung geführt und die Binderseitenlast bestimmt.

Der Stich der Vorverformung lässt sich vorgeben.



Berechnungsoptionen

- Bei der Schubmessung am Auflager lässt sich die Bemessungsstelle (in Auflagerachse oder im durch die Norm bestimmten Abstand h bzw. $h/2$ vom Auflagerend) wählen.
- Abminderung auflagenaher Einzellasten.
- Torsion im Auflagerbereich durch Vorverformung kann optional für den Schubnachweis einschließlich der Berechnung der Gabelagerungsmomente berücksichtigt werden.
- Querkzugverstärkungen: automatische Verlegung von Querkzugverstärkungen mit eingeleimten Gewindestangen und Vollgewindeschrauben einschließlich Vermaßung der herzustellenden Bohrungen entlang der Binderkanten. Die Abstände in den Querkzugbereichen und das Rundungsverhalten bei den Abständen können durch Abstandsvorgabe am unteren Binderrand beeinflusst werden. Die Querschnittsschwächung wird bei den übrigen Nachweisen berücksichtigt. Auf Wunsch kann eine Stückliste in den Ausdruck integriert werden.
- Brandschutz: Nachweis der Feuerwiderstandsdauer.

Ausgabe

Der Umfang der Ausgabe kann durch Optionen sinnvoll eingeschränkt werden.

Grafische Darstellung

Überlagerte Schnittgrößen

- Momentengrenzlinie M_d / M
- Querkraftgrenzlinie V_d / Q
- Verformungsgrenzlinie (elastisch)

Für die Bemessung maßgebende Grenzlinien:

- Längsspannungen
- Schubspannungen
- Spannungsauslastung
- Schubauslastung

Konstruktion

In der Ansicht Konstruktionszeichnung kann die Geometrie ohne Lastbild als DXF-Datei zur Übernahme in ein CAD-System exportiert werden - ggf. mit Querkzugverstärkungen.

Außerdem:

- Ausgabe der Transporthöhe der Binder
- Holzvolumen, Gewicht, Anstrichsfläche

Lastweiterleitung

Die Auflagerlasten können an die Stützenprogramme HO1+ und B5 weitergeleitet werden..

