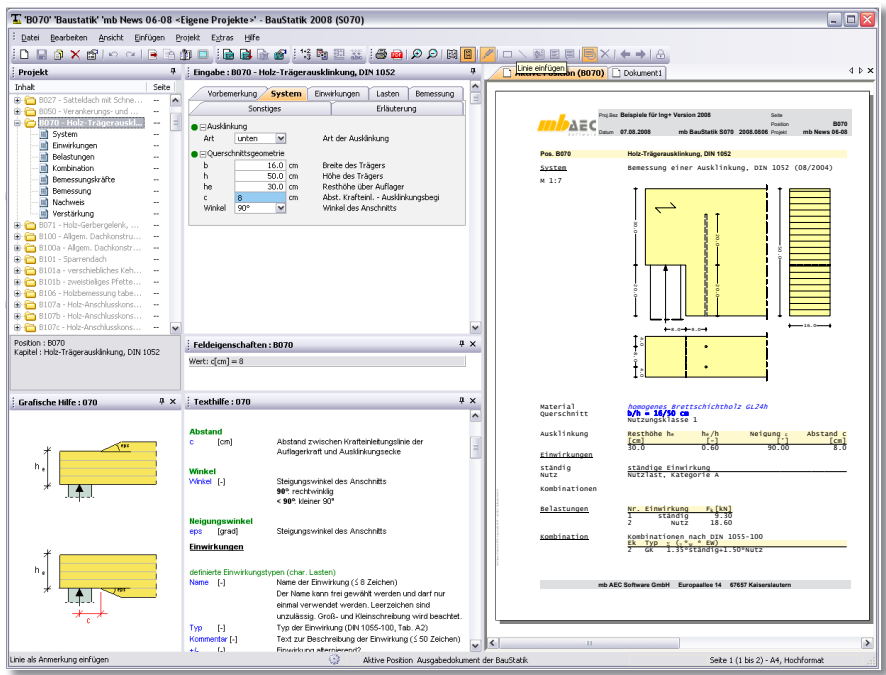


S070 Holz-Trägerausklinkung, nach DIN 1052 (08/04)

Leistungsbeschreibung des BauStatik-Moduls S070 von Dipl.-Ing. Thomas Blüm

i Leistungsbeschreibung des Vorgänger-Moduls
JETZT: S382.de Holz-Trägerausklinkung – EC 5



Bei begrenzter Konstruktionshöhe werden Holz-Träger über den Auflagerungen häufig ausgeklinkt. Aufgrund der besonderen Spannungssituation an der einspringenden Ecke ist eine solche Ausklinkung nachzuweisen. S070 berechnet und bemisst Ausklinkungen von Holz-Trägern nach DIN 1052 (08/04). Verstärkte Ausklinkungen stellen eine materialgerechte und wirtschaftliche Ausführung dar. Deshalb können im Programm neben unverstärkten auch verstärkte Ausklinkungen nachgewiesen werden.

System

In S070 können Ausklinkungen an der Ober- bzw. Unterseite des Trägers angeordnet werden. Um die Tragfähigkeit bei unverstärkten Ausklinkungen zu erhöhen, lässt sich auch ein abgeschrägter Anstrich berechnen.

Bei einer rechtwinklig unverstärkten Trägerausklinkung führt die Interaktion von Schub- und Querspannungen zu einer starken Abminderung der Querkrafttragfähigkeit. Um ein Aufreißen an dieser gefährdeten Stelle (einspringende Ecke) zu

verhindern, ist es für die meisten Träger sinnvoll eine Verstärkung an der einspringenden Ecke anzudornen. Als Verstärkungsmaßnahmen können berücksichtigt werden:

- Aufgeklebte Verstärkungsplatten
- Eingeklebte Stahlstäbe
- Eingeschraubte Gewindestangen
- Vollgewindeschrauben

Als Vollgewindeschrauben können die Schrauben der Hersteller Spax und SFSintec ausgewählt werden.

Material

Als Materialien stehen Nadelholz, Laubholz, Brett-schichtholz sowie Furnierschichtholz zur Auswahl. Diese sind bereits in der Stammdatenverwaltung entsprechend der Norm (DIN 1052 (08/04)) bzw. Zulassung vordefiniert. In Abhängigkeit der gewählten Festigkeitsklasse werden die entsprechenden Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtewerte entnommen. Um dem Einfluss des Umgebungsklimas während der vorgesehenen Nutzungsdauer Rechnung zu tragen, wird der Träger in eine Nutzungsklasse (NKL) eingeordnet.

Einwirkungen nach DIN 1055-100 (03/01)

Die charakteristischen Einwirkungen sind gemäß DIN 1055-100 zu typisieren. Dabei ist zwischen ständigen Einwirkungen und veränderlichen Einwirkungen nach Tabelle A.2 zu unterscheiden. Anhand dieser definierten Einwirkungstypen werden programmseitig die Kombinationsbeiwerte nach DIN 1055-100, Tab. A.2 und die Klassen der Lasteinwirkungsdauer (KLED) nach DIN 1052, Tab. 4 zugewiesen.

Neben der automatischen Kombinationsbildung ermöglicht das Programm auch die Vorgabe von Lasten als Bemessungslasten mit entsprechender Kombinationszuordnung, d. h. die Bemessungswerte sind vom Anwender entweder einer Grundkombination oder einer außergewöhnlichen Kombination zuzuordnen. Zusätzlich ist für alle Programme nach DIN 1052 (08/04) die maßgebende Klasse der Lasteinwirkungsdauer (KLED) festzulegen. Selbstdefinierte Kombinationen werden nicht mit vom Programm erzeugten Einwirkungskombinationen überlagert.

Schnittgrößen / maßgebende Lastkombinationen

Im Kapitel „Lasten“ werden die Auflagerkräfte eingegeben und einer Einwirkung zugeordnet. Diese können auch mit Hilfe der Lastübernahme aus der Trägerposition in das Programm eingefügt werden.

Die Ermittlung der Einwirkungskombinationen für die Bemessung der Ausklinkung erfolgt entsprechend den Bemessungsregeln der DIN 1055-100 automatisch.

Das Programm ermittelt die für die Nachweise maßgebenden Beanspruchungen. Dabei wird programmseitig berücksichtigt, dass nicht unbedingt die größten Schnittkräfte (wegen der unterschiedlichen k_{mod} -Werte) maßgebend werden müssen.

Es können die Schnittgrößen für alle Kombinationen oder auch nur für die maßgebenden Kombinationen ausgegeben werden.

Nachweise / Bemessung

Bei unverstärkten Ausklinkungen wird in Abhängigkeit der Form der Ausklinkung der Schubspannungsnachweis mit abgeminderter Schubfestigkeit nach DIN 1052 (08/04) geführt.

Für verstärkte Trägersausklinkungen wird der Nachweis der Schubspannung am Träger sowie die Tragfähigkeit der Verstärkung nachgewiesen.

Weiterhin prüft das Programm die Einhaltung der Randbedingungen, die in der Norm gefordert werden.

Die zulässige Ausnutzung η ist nach Norm auf 1,0 begrenzt. Das Programm bietet grundsätzlich die Möglichkeit, die zulässige Ausnutzung für die Nachweise im GZT zu erhöhen bzw. zu verringern. Somit kann beispielsweise die Ausnutzung im Rahmen einer Vorbemessung auf einen Wert kleiner 1,0 begrenzt werden.

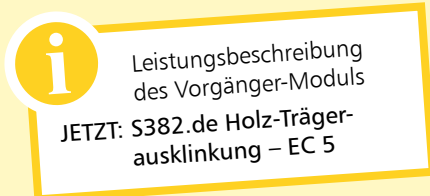
Dipl.-Ing. Thomas Blüm
mb AEC Software GmbH
mb-news@mbaec.de



BauStatik 2008

S070 Holz-Trägersausklinkung, DIN 1052 (08/04)

Leistungsbeschreibung siehe nebenstehenden Fachartikel



Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise zzgl. Versandkosten (7,50 EUR) und ges. MwSt.
Hardlock für Einzelplatzlizenzen, je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Handbücher auf CD.
Betriebssystem Windows XP / 2000 / VISTA – Stand: August 2008