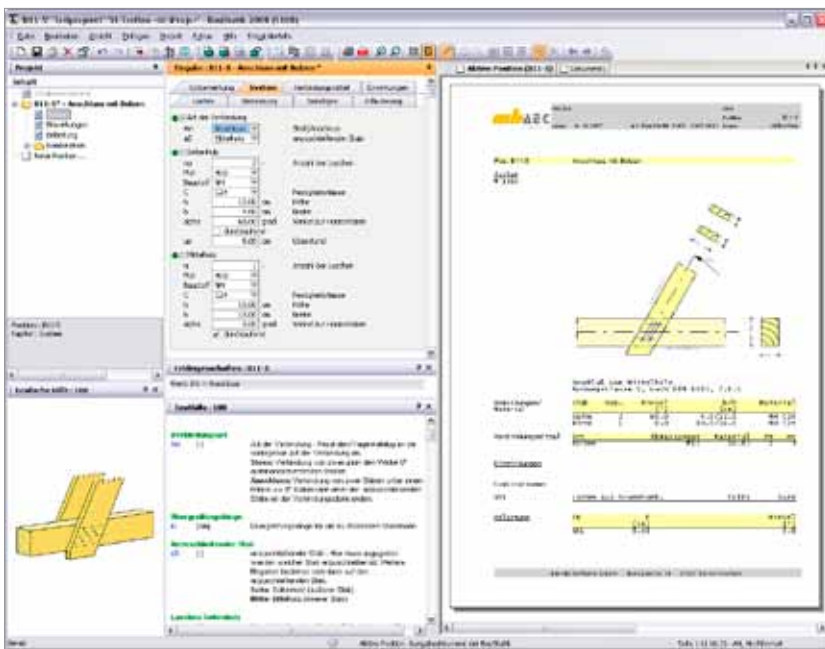


Holz-Anschlusskonstruktionen (2) – mechanische Verbindungen, DIN 1052 (08/04)

Leistungsbeschreibung des BauStatik-Moduls S108 von Dipl.-Ing. Thomas Blüm



Das Programm S108 berechnet und bemisst Anschlusskonstruktionen mit mechanischen Verbindungsmitteln auf der Grundlage der DIN 1052 (08/04). Es werden die Tragfähigkeiten der einzelnen Verbindungsmittel und aller Verbindungsmittel im Anschluss ermittelt. Darüber hinaus wird der Nachweis des geschwächten Querschnittes im anschließenden Stab geführt. Für eine vorgegebene Anschlusskonstruktion werden programmseitig die einzuhaltenden Randbedingungen der DIN 1052 (08/04) überprüft und die sich daraus ergebenden Tragfähigkeiten ermittelt.

System

In S108 sind die Berechnungen verschiedener Anschlussarten wie

- Anschluss einer Diagonalen an einen Gurt
- Stabanschluss
- Laschenstoß

als gelenkige Anschlussverbindung möglich. Durch die flexible Eingabe können die Grundtypen einer einschnittigen oder zweiseitigen Verbindung einer Holz-Holz als auch einer Stahlblech-Holz-Verbindung ausgewählt werden. Dies ermöglicht eine große Variation von Anschlusskonstruktionen.

Als Materialien stehen Nadelholz, Laubholz sowie Brettschichtholz zur Wahl. In Abhängigkeit der definierten Festigkeitsklasse werden die Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtewerte nach DIN 1052 (08/04), Tabelle F.5, F.7 und F.9 angenommen.

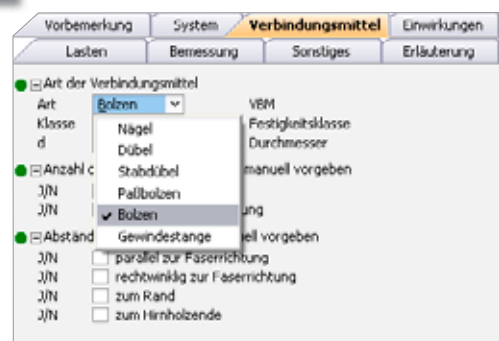


Bild 1. Auswahl der Verbindungsmittel

Als mechanische Verbindungsmittel für die Anschlusskonstruktionen können ausgewählt werden:

- Stabdübel
- Passbolzen
- Bolzen
- Nägel
- Dübel besonderer Bauart
- Gewindestangen

Einwirkungen nach DIN 1055-100 (03/01)

Die zu definierenden Einwirkungen werden unterschieden in:

- ständige Einwirkungen,
- veränderliche Einwirkungen nach Tabelle A.2,
- sich gegenseitig ausschließende Einwirkungen.

Einwirkungstypen werden nach DIN 1055-100, Tabelle A.2 definiert. Anhand dieser definierten Einwirkungstypen werden automatisch die Kombinationsbeiwerte nach DIN 1055-100, Tab. A.2 und die Klassen der Lasteinwirkungsdauer (KLED) nach DIN 1052, Tab. 4 zugewiesen.

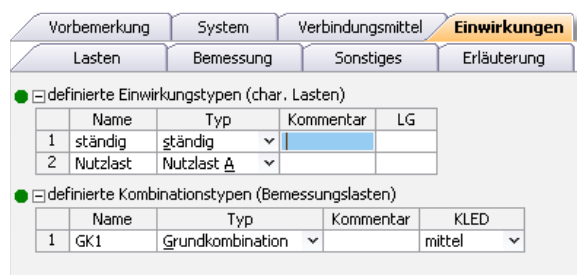


Bild 2. Eingabe der Einwirkungen

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. Selbst definierte Kombinationen werden nicht mit vom Programm erzeugten Einwirkungskombinationen überlagert.

Schnittgrößen / maßgebende Lastkombinationen

Die Ermittlung der Einwirkungskombinationen für die Bemessung des Anschlusses erfolgt nach den Regeln der DIN 1055-100. Das Programm untersucht alle möglichen Kombinationen. Bemessungsmaßgebend ist diejenige Kombination, die die größte Ausnutzung erreicht. Dies muss nicht zwingend die Kombination mit den größten Schnittgrößen sein, da für die einzelnen Kombinationen unterschiedliche Modifikationsbeiwerte (k_{mod}) zu berücksichtigen sind.

Nachweise / Bemessung

S108 ermittelt die Tragfähigkeit der Verbindungsmittel nach DIN 1052 (08/04), Anhang G (genaueres Verfahren). Das bedeutet, dass das Programm alle möglichen Versagensfälle nach der Johansen-Theorie untersucht. Dieses genauere Verfahren bietet eine wirtschaftlichere Auslegung des Anschlusses im Vergleich zur Anschlussausbildung nach dem vereinfachten Verfahren. Alle spezifischen Randbedingungen (Mindestabstände, Randabstände, etc.), die für die verschiedenen

Verbindungsmittel gelten, werden programmseitig überprüft.

Die Nachweisführung im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) erfolgt für die Summe aller Verbindungsmittel unter Berücksichtigung der effektiv wirksamen Anzahl. Zusätzlich erfolgt die Nachweisführung für den geschwächten Querschnitt des anzuschließenden Stabes.

Das Programm S108 kann nicht nur vorgegebene Verbindungsmittelanordnungen nachweisen (Prüfung), sondern beinhaltet auch eine leistungsfähige Bemessungsroutine. Diese liefert – ohne Angabe von Anzahl und Abständen der Verbindungsmittel – eine vollständige automatische Anschlussausbildung. Bei teilweiser Vorgabe von Randbedingungen (z. B. Anzahl der Verbindungsmittelreihen) ist eine gezielte Beeinflussung der automatischen Bemessung möglich.

Ausgabe

Die Ausgabe beinhaltet die Abmessungen und Materialien zu den gewählten Bauteilen, die Angaben zu den Verbindungsmitteln, die Lasten sowie die Kombinationen. Weiterhin erfolgt die Ausgabe der Tragfähigkeiten der einzelnen Verbindungsmittel und aller erforderlichen Nachweise.

S108 liefert eine Systemgrafik sowie eine Grafik des Anschlussbildes.

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



BauStatik

S108 Holz-Anschlusskonstruktionen (2), mechanische Verbindungen, DIN 1052 (08/04)

190,- EUR

Leistungsbeschreibung siehe nebenstehenden Fachartikel

BauStatik 5-er Paket
bestehend aus:

890,- EUR

5 BauStatik-Module nach freier Wahl*

*ausgenommen: S018, S201, S204, S211, S350, S401, S402, S409, S481, S536, S550-561, S755, S928

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: November 2007