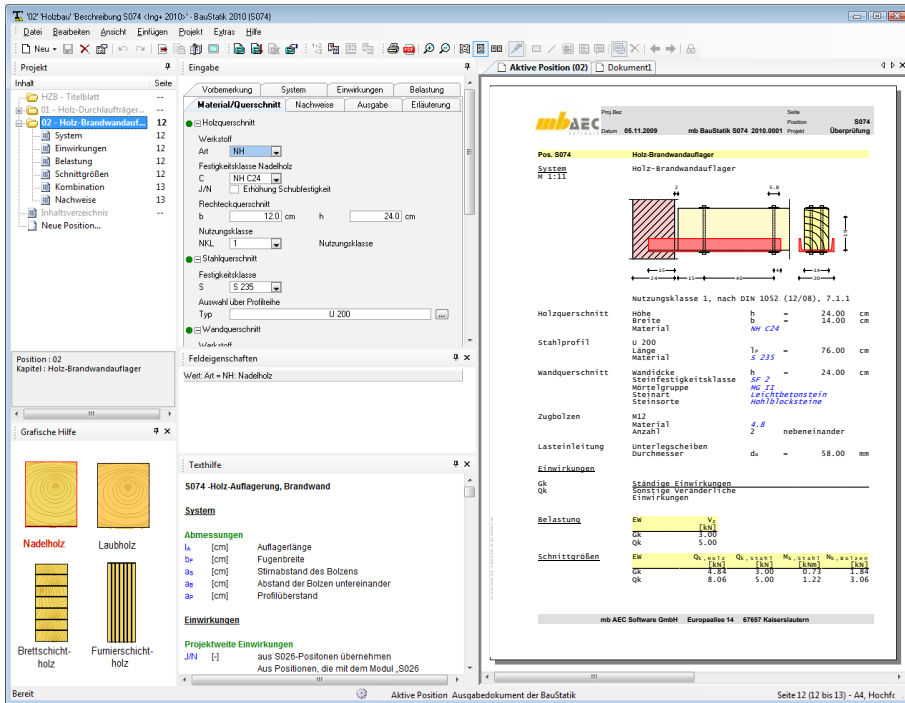


# S074 Holz-Auflagerung, Brandwand, DIN 1052 (12/08)

Leistungsbeschreibung des Baustatik-Moduls S074 von Dipl.-Ing. Thomas Blüm

**i** Leistungsbeschreibung des Vorgänger-Moduls  
JETZT: S384.de Holz-Auflagerung, Brandwand – EC 5



Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen Brandwände nach den Forderungen der Landesbauordnungen nicht überbrücken. Ferner dürfen Anschlüsse oder Auflagerungen in Brandwände nur soweit eingreifen, dass der verbleibende Wandquerschnitt feuerbeständig bleibt. Somit ist eine übliche Auflagerung von Holzträgern in einer Brandwand nicht möglich. Eine den Anforderungen der Landesbauordnungen genügende Auflagerung ist es, den Träger indirekt auf einem Stahlprofil, welches in die Wand führt, aufzulagern. S074 berechnet und bemisst indirekte Auflagerungen von Holzträgern auf einem U-Profil in einer Brandwand. Der Kraftschluss wird über Bolzen sichergestellt.

## System

Der Holzträger liegt auf dem U-Profil auf und ist an zwei Stellen mit Bolzen befestigt. Der erste Bolzen dient der Lagesicherung. Über Querpressung von Träger und Unterlegscheibe wird der zweite Bolzen mit einer Zugkraft belastet. Die Zugkraft im Bolzen wird maßgeblich durch die Geometrie des Systems beeinflusst.

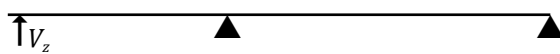


Bild 1. idealisiertes statisches System der Auflagerung

Je größer der Abstand zwischen Auflager und zweitem Bolzen ist, desto geringer ist die dort auftretende Zugkraft.

Das Stahlprofil liegt in der Wand mit der Auflagerkraft  $V_z$  auf und wird auf Biegung und Querkraft beansprucht.

## Einwirkungen

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.

Die Kombinationsbildung erfolgt automatisch im Programm. Neben der Eingabe charakteristischer Einwirkungen 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.

### Belastung

Im Kapitel Belastung wird die Auflagerkraft  $V_z$  des Trägers eingegeben. Diese kann entweder manuell eingegeben, mit einer Lastübernahme aus dem Holzträger oder noch einfacher mit der erweiterten Lastübergabe automatisch aus dem Holzträger übernommen werden.

### Material / Querschnitte

Im Register Material / Querschnitte werden Eingaben zum Holzträger, dem Stahlprofil, den Bolzen und der Wandkonstruktion (Stahlbeton oder Mauerwerk) vorgenommen. Als Materialien für den Holzträger stehen Nadelholz, Laubholz, Brett-schichtholz sowie Furnierschichtholz zur Auswahl. Für das Stahlprofil kann zwischen U-, UAP, UK, UPE und UPN80 Profilen gewählt werden. Für die Bolzen muss der Nenndurchmesser und die Festigkeitsklasse definiert werden. Das Stahlbeton- bzw. Mauerwerksauflager wird über die Betongüte oder die Steinart (Mauerziegel, Kalksandsteine, Leichtbetonsteine, Betonsteine, Porenbetonsteine), der Steifigkeit und der Mörtelgruppe beschrieben.

### Nachweise / Bemessung

Das Kapitel Nachweise umfasst folgende Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT):

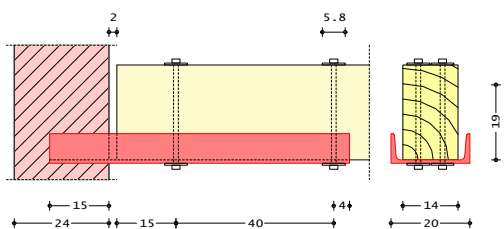


Bild 2. Prinzipische Skizze der nachzuweisenden Auflagerungssituation

### Bolzen

Der Bolzen wird nach DIN 18800 [4] auf Zug in axialer Richtung nachgewiesen.

### Holzträger

Entsprechend DIN 1052 [1] wird die Querpressung rechtwinklig zur Faserrichtung des Holzes unter der Unterlegscheibe bzw. Lastplatte nachgewiesen. Dabei wird automatisch die wirksame Querdruck-

fläche  $A_{ef}$  um bis zu 30 mm in Faserrichtung erhöht. Weiter führt das Programm einen Schubspannungsnachweis an der maßgebenden Stelle im Träger mit der effektiv wirksamen Querschnittsfläche.

### U-Profil

Es wird ein Nachweis der Biegespannungen nach DIN 18800 [4] für das U-Profil geführt.

### Stahlbeton- / Mauerwerksauflager

Der Stahlbeton bzw. das Mauerwerk wird auf Druck durch die Auflagerfläche des U-Profils nachgewiesen.

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

### Literatur

- [1] Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN): DIN 1052 Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln für den Hochbau, Ausgabe Dezember 2008
- [2] Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN): DIN 1055-100 Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 100: Grundlagen der Tragwerksplanung, Sicherheitskonzept und Bemessungsregeln, Ausgabe März 2001
- [3] Blaß, H. J.; Ehlbeck, J.; Kreuzinger, H.; Steck, G.: Erläuterungen zu DIN 1052: 2004-08, Informationsdienst Holz, 1. Auflage, 2004
- [4] Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN): DIN 18800 Stahlbauten – Bemessung und Konstruktion, Ausgabe November 1990
- [5] Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN): DIN 1045-1 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 1: Bemessung und Konstruktion, Ausgabe August 2008
- [6] Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN): DIN 1053-100 Mauerwerk – Berechnung auf der Grundlage des semiprobabilistischen Sicherheitskonzepts, Ausgabe August 2006



## BauStatik 2010

### S074 Holz-Auflagerung, Brandwand, DIN 1052 (12/08)

Leistungsbeschreibung siehe nebenstehenden Fachartikel

i

Leistungsbeschreibung des Vorgänger-Moduls  
**JETZT: S384.de Holz-Auflagerung, Brandwand – EC 5**

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise zzgl. Versandkosten (7,50 EUR) und ges. MwSt. Hardlock für Einzelplatzlizenz, je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Handbücher auf CD. Betriebssysteme Windows XP (32) / Windows Vista (32/64) / Windows 7 (32/64) – Stand: April 2012

