



Friedenstr. 17, D-40724 Hilden, Tel.: 02103-9083077, Fax: 02103-9083079, Mob.: 0172-2706005

LASTVERHALTEN VON DOPPELBÖDEN

Das Lastverhalten eines Doppelbodens wird durch die **Punktlast** beschrieben. Die Angabe einer Flächenlast sagt daher nichts über die Belastbarkeit eines Doppelbodens aus.

Die Europäische Norm **EN 12825** legt ausgehend von der Bruchlast, die **Elementklasse** fest.

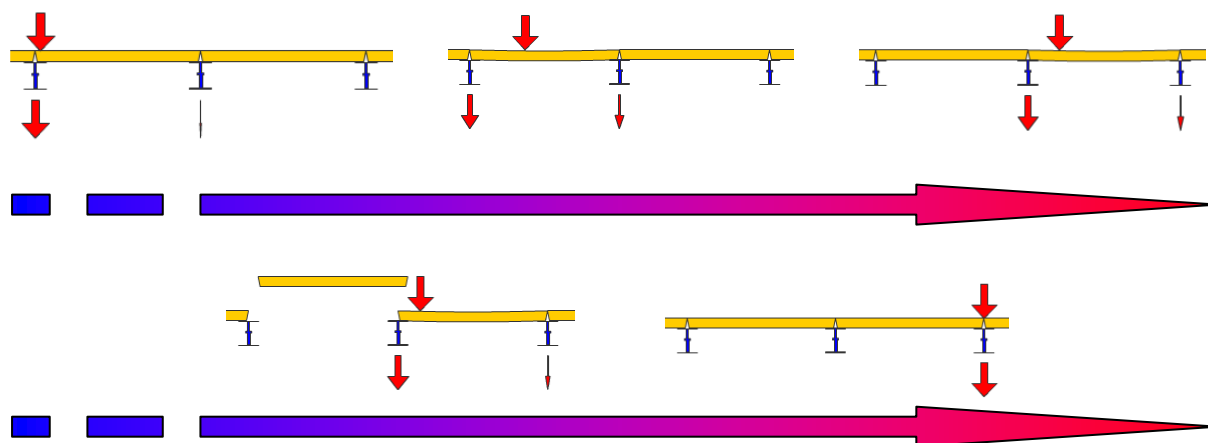
Die Nutzlast eines Doppelbodens ergibt sich aus der Formel:

$$\text{NUTZLAST} = \text{BRUCHLAST} / \text{SICHERHEITSAKTOR}$$

Erklärung:

Der Doppelboden besteht aus einzelnen Doppelbodenplatten und einer geeigneten Unterkonstruktion aus Doppelbodenstützen oder aus miteinander verschraubten C-Profilen.

Die einzelnen Plattenelemente sind nicht miteinander verbunden. Wird eine Doppelbodenplatte belastet, können die benachbarten Platten die Last nicht aufnehmen. Die Lasten werden nicht gleichmäßig auf den Rohboden übertragen, sondern punktuell über einzelne Stützen.



Die entscheidende Größe für Doppelboden ist daher die Punktlast. Als Punktlast im Sinne der EN 12825 ist definiert ein Prüfstempel mit einer Auflagefläche von 25 x 25 mm.

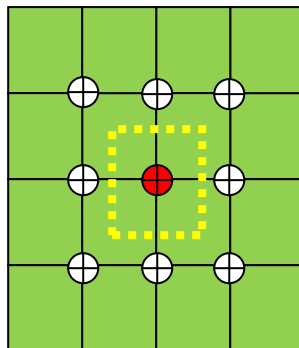
Überlegung zur Flächenlast von Doppelbodenanlagen

Häufig anzutreffende Angaben zur Flächenlast von Doppelbodenanlagen sind schlicht unsinnig. Hierzu nachstehende Überlegung:

Ein Würfel mit der Kantenlänge 1 m , glatten Wänden und einer Gewichtskraft von 15 kN liegt auf einer Doppelbodenfläche, die Würfelmittle genau über einer Doppelbodenstütze. Der Doppelboden soll angeblich für eine Flächenlast von 15 kN dimensioniert sein. Kann das sein?

Wie nachstehende Zeichnung belegt liegt der Würfel auf vier Doppelbodenplatten. Jede Doppelbodenplatte biegt sich unter der Last durch, ähnlich einem Gummi. Wohin wird der größte Teil der Last übertragen? Natürlich in die Stütze, die genau unter der Last steht. Eine Stütze M20 hat eine Nennpunktlast von 4 kN und eine Versagenslast >12kN, eine Stütze M16 hat eine Nennpunktlast von 3 kN und eine Versagenslast > 7kN.

ALSO VORSICHT BEI ANGABEN ZUR FLÄCHENLAST VON DOPPELBÖDEN !!!



EN 12825

Aus gutem Grund regelt die Europäische Norm EN 12825 von August 2001 die Angaben zum Lastverhalten. Laut der EN 12825 ist die **Bruchlast** das wesentliche Kriterium für die Klassifizierung. Alle anderen Belastungsmerkmale beziehen sich auf die Bruchlast.

Die **Nutzlast** ist definiert als Belastbarkeit, welche sich durch die Division der Bruchlast durch den Sicherheitsfaktor ergibt. Für den Sicherheitsfaktor gibt es zwei Klassen: 2,0 und 3,0

Die Bruchlast wird auch als **Versagenslast** und die Nutzlast auch als **Lastannahme** bzw. **Nennlast** bezeichnet.

Ein Versagen ist der Zustand, indem eine Durchbiegung des Elementes sich weiter fortsetzt, ohne dass eine weitere Steigerung der Prüflast erfolgt.

Doppelböden werden nach Bruchlasten wie folgt klassifiziert:

Elementklasse	Bruchlast	Sicherheitsfaktor	Nutzlast	Anwendungsbereich
1	≥ 4 kN	2,0	≥ 2,0 kN	Büro ohne Publikumsverkehr und ohne schwere Einrichtung
2	≥ 6 kN	2,0	≥ 3,0 kN	Büro mit Publikumsverkehr
3	≥ 8 kN	2,0	≥ 4,0 kN	DEV-Räume, Konferenzräume, Schulungsräume
4	≥ 9 kN	2,0	≥ 4,5 kN	EDV-Räume
5	≥ 10 kN	2,0	≥ 5,0 kN	Werkstätten, Lagerräume, Bibliotheken
6	≥ 12 kN	2,0	≥ 6,0 kN	Industriebereiche mit hohen Lasten

