

## Planung, Ausführung und Nutzung von Systemböden

# Zertifizierte Systemböden



### EIGENSCHAFTEN.

Als Systemböden bezeichnet man alle aufgeständerten Bodenkonstruktionen die mit einer Unterkonstruktion eine Tragschicht aufnehmen. Die europäische Kommission legte in einem Normungsmandat fest, dass Systemböden als sicherheitsrelevante Bauteile zu sehen sind.

Seit langem sorgen Systemböden, mittlerweile in unterschiedlichsten Gebäudetypen, für flexible Raumkonzepte. Die dabei stetig wachsenden Anforderungen, z. B. an die Tragfähigkeit in Rechenzentren oder Flughäfen, haben Planung und Ausführung zu einer anspruchsvollen Aufgabe entwickelt. Nach EN geprüfte Systemböden verbinden dabei die Bereiche Planung, Normung und Ausführung.

Als Systemböden bezeichnet man alle aufgeständerten Bodenkonstruktionen die mit einer Unterkonstruktion (i.d.R. höhenverstellbare Stahlstützen) eine Tragschicht aufnehmen. Raumzugewandt entsteht eine für Bodenbeläge geeignete Fußbodenkonstruktion, raumabgewandt wird ein nutzbarer Bodenhohlraum oder Höhenausgleich geschaffen. Grundsätzlich wird zwischen Doppelboden und Hohlboden unterschieden. Doppelböden zeichnen sich durch einzeln verlegte Platten (Raster 600 x 600 mm) aus, die an jeder Stelle des Raumes wieder aufgenommen werden können. Charakteristisch für Hohlböden ist die durchlaufende Tragschicht, die auf einer verlorenen Schalung mit einem Fließestrich hergestellt wird. Als Trockenhohlböden oder Flächenhohlböden

werden die Konstruktionen bezeichnet, bei der die Tragschicht aus kraftschlüssig verbundenen Platten entsteht, die auf die Unterkonstruktion verlegt werden. Die Anschlüsse an Kabel oder Leitungen werden über Elektransen, die Zugänglichkeit zum Bodenhohlraum wird über Revisionsöffnungen oder Doppelbodentrassen gewährleistet.

Die europäische Kommission legte in einem Normungsmandat fest, daß Systemböden als sicherheitsrelevante Bauteile zu sehen sind.

### PROJEKTIERUNG

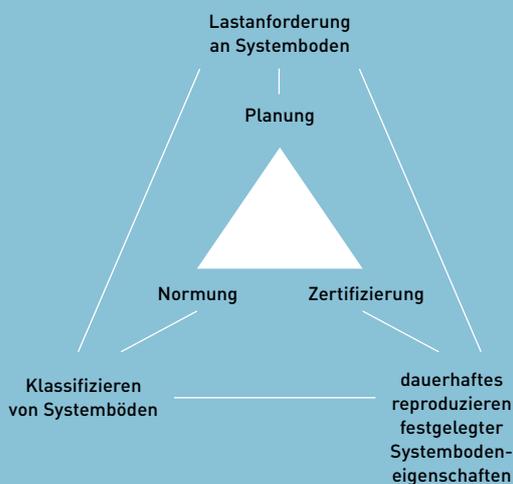
In der Projektierung liegt die bautechnisch besondere Bedeutung dieser Systeme. Damit rufen Systemböden grundsätzlich zu erfüllende Eigenschaften auf den Plan. Die Aufnahme von Nutz- und Verkehrslasten, Nut-

zungssicherheit inklusive Brand- und Schallschutz, die Anschlussebene zur Oberflächen-gestaltung, Ableitung statischer Aufladungen und die Pflege bzw. Hygiene bilden ein anspruchsvolles Anforderungsprofil. Damit wird klar, dass eine dem Regelwerk entsprechende Planung und Ausführung unumgänglich sind. Basis sind die Normen DIN EN13213 für Hohlböden und DIN EN 12825 für Doppelböden. Zur Umsetzung dieser Normen dienen die jeweiligen Anwendungsrichtlinien.

Die Festlegung der Tragfähigkeitsanforderung ist ein wesentliches Element in der Planungsphase. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf Grund des Konstruktionsprinzips die Einzellast (Punktlast) als kritische Lasteinwirkung beachtet werden muss. Lastabstände, →

**PLANUNGSSICHERHEIT.**

Mit Konformitätszertifikaten wird normenkonforme Qualität und Vergleichbarkeit möglich.



Quelle: Bundesverband Systemböden e.V.

**I** Auszug aus Tab. 2 der Anwendungsrichtlinien

Lfd. Nr.	Nutzung	Beispiele für die Nutzung	Elementklasse gem. DIN EN 12825/13213	Punktlast gemäß Laststufe
1	Wohnräume	Räume und Flure in Wohngebäuden, Hotelzimmer	1	2000 N
2	Büroflächen, Arbeitsflächen, Flure	Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen, Stationsräume, Aufenthaltsräume einschließlich der Flure, Bettenräume in Krankenhäusern	2	3000 N
3		Flure in Krankenhäusern, Hotels, Altenheimen, Internaten usw.; Küchen und Behandlungsräume	5	5000 N
4		Flächen wie laufende Nr. 1 bis 3 jedoch mit schwerem Gerät	≥ 3	Im Einzelnen zu bemessen
5	Technikräume	Rechenzentren, Elektroverteilräume und Schaltschrankräume	≥ 2	Im Einzelnen zu bemessen
6	Flächen für die Versammlung von Personen	Flächen mit Tischen, z. B. Schulräume, Cafes, Restaurants, Speisesäle, Lesesäle	2	3000 N

Quelle: Bundesverband Systemböden e.V.

Lastkonfigurationen und das eventuelle Einbeziehen von bewegten Lasten (z. B. Flurförderfahrzeuge, Hubsteiger) werden in den Anwendungsrichtlinien erläutert. Die Ergebnisse dieser Ermittlungen führen zu Tragfähigkeitsanforderungen in Form von Elementklassen.

**NORMUNG/KLASSIFIZIERUNG**

Diese Lastklassen werden in den Normen DIN EN 13213 und DIN EN 12825 angegeben, die sich im Sinne der europäischen Normungsphilosophie als Prüf- und Klassifizierungsnorm verstehen. Sie beschränken sich darauf, auf Grundlage einheitlicher Prüfverfahren zu klassifizieren, um Eigenschaftswerte wie Festigkeit, Steifigkeit und Beständigkeit der Systembodenkonstruktionen einheitlich zu bestimmen und angebotene Systeme untereinander vergleichbar zu machen. Das bedeutet, daß einzelne Detailfestlegungen, wie Mindestangaben für die Estrichdicke oder Gewindedurchmesser

der Stahlstützen (vergleichbar mit Baukastenmerkmalen) nicht mehr in den Normen zu finden sind. Die Einzelkomponenten eines Hohl- oder Doppelbodens werden vom Systemanbieter ausgewählt. Mit den notwendigen Detailangaben von den Systemherstellern entsteht durch Zusammenfügen aller Komponenten eine Konstruktionseinheit.

Die gesamte Konstruktion hat entsprechend der zugeordneten Lastklasse die zugesicherten Systemeigenschaften zu erbringen. Der Abgleich einer geschuldeten mit der erbrachten Leistung leitet sich hingegen aus den allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik ab, die wiederum in den Anwendungsrichtlinien formuliert sind (z.B. Übereinstimmungserklärung).

**ZERTIFIZIERUNG**

Grundsätzlich ist zu erwarten, dass Systemböden mit ihren zugesicherten Eigenschaften, entsprechend der genormten Prüfung zu lie-

fern und montieren sind. Prüfberichte von verbauten Systemen mit Ergebnissen, die einmalig in einem Prüfstand ermittelt wurden eignen sich nur bedingt als Qualitätsnachweis. Mit Hilfe der Anwendungsrichtlinien wird ein schlüssiges Nachweisverfahren geführt. Eine produktions- und montagebegleitende Qualitätssicherung bildet hierzu die Grundlage. In Zusammenarbeit mit unabhängigen Instituten werden die Authentizität und das Eigenschaftsspektrum des jeweiligen Bodensystems schlüssig und nachvollziehbar dargestellt. Eine Erstprüfung der Tragfähigkeit, eine laufende Eigenüberwachung zur Gewährleistung erforderlicher Eigenschaften sowie eine turnusmäßige Fremdüberwachung kontrollieren die Systeme. Die auf Grund dieser Verfahren ausgestellten Konformitätszertifikate, bieten eine unabhängige und kompetente Verifizierung der Leistungsmerkmale. Die jährlich neu ausgestellten Zertifikate stellen eine Grundlage dar für Bauherrn, Planer, Systemgeber und ausführende Unternehmen.

Die dargestellten Zusammenhänge zwischen Planung, Normung und Ausführung zeigen die Bedeutung für geprüfte Bodensysteme auf. Dieser Systemgedanke, mit den entsprechenden Prüfungen gemäß den EN-Normen, wird somit zu einer wichtigen Grundlage im Wettbewerb und Voraussetzung für die qualitative Bewertung von Angeboten.



**AUTOR**

**I** Dipl.-Ing. (FH)  
Hermann-Josef Hosters

Dipl.-Ing. Hermann-Josef Hosters studierte Bauingenieurwesen an der Gesamthochschule Essen. Seit 2008 unterstützt DI Hermann-Josef Hosters den Bundesverband Systemböden e. V. als Pressereferent.

**INFOS:** [www.systemboden.de](http://www.systemboden.de)