

1. Auflage 1993
2. Auflage 1998
3. Auflage 2001
4. Auflage 2008
5. Auflage 2013

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8041-4518-4

www.wolterskluwer.de
www.werner-verlag.de

© 2013 Wolters Kluwer Deutschland GmbH, Köln.
Werner Verlag – eine Marke von Wolters Kluwer Deutschland.
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Zahlenangaben ohne Gewähr.
Umschlag: futurweiss kommunikationen, Wiesbaden
Satz: MainTypo, Frankfurt am Main
Druck und Weiterverarbeitung: Druckerei Skleniarz, Krakau, Polen

Vorwort zur 5. Auflage

Die nun vorliegende 5. Auflage des Werkes wurde inhaltlich um den Abschnitt „Wärmedämmung der Wohnhäuser“ erweitert. Zahlreiche Tabellen der vorherigen Abschnitte wurden überarbeitet. Verlag und Autor hoffen, dass auch diese 5. Auflage eine gute Aufnahme findet. Dem Werner Verlag sei für die stets gute Zusammenarbeit gedankt.

Hamburg, im September 2012

Horst Bargmann

Vorwort zur 1. Auflage

Die Sanierung und Modernisierung sowie der Umbau von Altbauten haben in den letzten Jahren einen immer größeren Anteil der Bautätigkeit eingenommen.

Dieses Buch soll eine Übersicht der Entwicklung von Konstruktionsregeln, Vorschriften und Bemessungsverfahren über den Zeitraum von etwa 1870 bis 1960 geben.

Der Schwerpunkt wurde dabei auf die statische Berechnung gelegt.

Da für ältere Gebäude vielfach keine technischen Unterlagen mehr vorhanden sind, sollen dem Ingenieur für die Themenbereiche

Lastannahmen
Holzbau
Stahlbau
Mauerwerksbau
Stahlbetonbau
Grundbau

notwendige Grundlagen zur Beurteilung der vorhandenen Bausubstanz gegeben werden.

Dazu werden für die geläufigsten Konstruktionen die Ermittlung der Schnittkräfte einschließlich Bemessungen unter Berücksichtigung der alten Vorschriften und Regeln sowie deren Besonderheiten dargestellt.

Für die Schnittkraftermittlung sind die Eigenlasten der Baustoffe und Bauteile, der Lagerstoffe, Verkehrslasten, Schnee- und Windlasten als auch die nach den Baupolizei Bestimmungen anzunehmenden Gesamtlasten der Dächer und Decken tabellarisch zusammengestellt.

Die für die verschiedenen Baustoffe früher zulässigen Spannungen sind für die Nachrechnung bestehender Bauteile und unter Berücksichtigung etwaiger möglicher Spannungserhöhungen oder -ermäßigungen aus Tafeln zu entnehmen.

4 Verkehrslasten

4.1 Leichte Trennwände

Bezeichnung	Leichtwand-zuschlag kN/m ²
1. August 1917 Baupolizeibehörde Hamburg Leichte Trennwände in Kontorhäusern, Gasthöfen oder dergl. als Zuschlag zur Deckennutzlast, soweit sie nicht schon durch eine Nutzlast von $p = 5,00 \text{ kN/m}^2$ berücksichtigt sind.	0,80
Erlass vom 24. Dezember 1919 (6. Erg. Aufl. 1925) preußische Ministerialbestimmung Für das Gewicht von geputzten Holzwänden, Gipsdielen und Drahtputzwänden und ähnlichen Wandanordnungen kann statt eines genauen Nachweises der Wandgewichte ein Zuschlag zur gleichförmig verteilten Deckennutzlast eingeführt werden. Dieser Zuschlag muss bei Wänden bis 6,5 cm Stärke mindestens bis 13,0 cm Stärke mindestens betragen. Neben Nutzlasten, die zu $5,00 \text{ kN/m}^2$ anzunehmen sind, erübrigt sich ein solcher Zuschlag.	0,75 1,50
DIN 1055 Blatt 3 20. August 1934 (Erlass des preußischen Finanzministers) Statt genauen Nachweises des Einflusses der Gewichte leichter Trennwände (z. B. Holzwände, Gipsdielen- und Drahtputzwände u. ä. Wandanordnungen) kann ein gleichmäßig verteilter Zuschlag zur Verkehrslast eingeführt werden. Bei Wänden bis 6,5 cm Dicke über 6,5 cm bis 10,0 cm Dicke über 10,0 cm bis 13,0 cm Dicke Bei Verkehrslasten von $5,00 \text{ kN/m}^2$ und darüber Zuschlag nicht nötig.	0,75 1,25 1,50
DIN 1055 Blatt 3 (Ausgabe Febr. 1951) Statt eines genauen Nachweises darf der Einfluss des Gewichtes unbelasteter leichter Trennwände durch einen gleichmäßig verteilten Zuschlag zur Verkehrslast berücksichtigt werden.	

Bezeichnung	Leichtwand-zuschlag kN/m ²
Ausgenommen sind Wände mit einem Gewicht von mehr als $1,00 \text{ kN/m}^2$ Wandfläche, die parallel zu den Balken der unten genannten Decken stehen.*1 Der Zuschlag zur Verkehrslast muss bei Wänden, die einschließlich des Putzes a) höchstens $1,00 \text{ kN/m}^2$ Wandfläche wiegen mindestens b) mehr als $1,00 \text{ kN/m}^2$ und höchstens $1,50 \text{ kN/m}^2$ wiegen, mindestens sein. Das Wandgewicht einschl. Putz ist nach DIN 1055 Blatt 2 nachzuweisen. Bei Verkehrslasten von $5,00 \text{ kN/m}^2$ und mehr ist ein gleichmäßig verteilter Zuschlag zur Verkehrslast nicht nötig.	0,75 1,25

*1 Decken ohne ausreichende Querverteilung der Lasten, z. B. Holzbalkendecken, Decken aus Stahlbetonfertigteilen nach DIN 4225, Tafel II, Spalte 3.

4.2 Verkehrslasten

	kN/m ²
1872	
a) Dachräume	1,50 bis 2,50
b) Wohnräume	2,25
c) bei großen Sälen und Tanzlokalen	3,00 bis 3,75
d) bei Heu- und Strohböden	4,00
e) Fruchtböden	4,50
f) Kaufmannsspeicher	6,00
1885 Berlin	
Nach einem vom Ausschuss des Architektenvereins Berlin 1885 erstatteten Gutachten, betreffend den Schutz der Personen in öffentlichen Versammlungsräumen, sollen als Belastung durch Menschengedränge für 1 m^2 6 erwachsene Personen zu je $0,75 \text{ kN}$, zusammen also $4,50 \text{ kN/m}^2$ gerechnet werden.	
1887 Bekanntmachung Berliner Polizei-Präsidium	
a) Wohnräume	1,50
b) Tanzsäle	2,50
c) Heuspeicher	5,00
d) Haferspeicher und Fruchtböden	4,80 bis 5,00
e) Warenspeicher	7,60
f) durch Menschengedränge	4,00

Lastannahmen

	kN/m ²
Für Bibliotheken kann das spezifische Gewicht der Bücher im Mittel zu 6,00 kN/m ³ angenommen werden, weiter kann der Rauminhalt der Büchergerüste als zur Hälfte gefüllt berechnet werden, so daß 1 m ³ Rauminhalt der Büchergerüste 3,00 kN schwer gesetzt werden kann. Auf eine stärkere Bestellung mit Büchern ist in deutschen Bibliotheken nicht zu zählen.	
1890 Berlin Verkehrslast für Zwischendecken	1,52
a) Wohnräume	2,53
b) Tanzsäle	4,06
c) Heuböden	4,57
d) Fruchtböden	7,60
e) Kaufmannsspeicher	6,00
f) Salzspeicher	4,00
g) Belastung durch Menschengedränge	
1890 Preußen	2,50
Wohnhäuser und kleine Dienstgebäude	4,00
große Geschäftshäuser	4,00
Versammlungssäle	4,00
Treppen	8,00
Decken unter Durchfahrten und befahrenen Höfen (wenn keine größeren Einzellasten aus Raddrücken maßgebend)	1,50
Verkehrslast für Gänge, die nicht dem Publikum dienen	
1901 Verkehrslasten der Lagerhäuser der Seehäfen (Balkendecken)	15,00
a) in unteren Geschossen	9,00
b) in oberen Geschossen	
In den Zwischengeschossen lässt man die Belastung allmählich abnehmen.	
1910 Bestimmung über die bei Hochbauten anzunehmenden Belastungen für die statische Untersuchung von Hochbauten Berlin 31. 1. 1910 von Zwischendecken	1,25
a) Verkehrslast für Dachböden in Wohngebäuden	
b) desgl. für Wohngebäude und kleinere Geschäftshäuser einschl. Menschenbelastung	2,00 bis 2,50
c) desgl. für Holztreppe in Klein- und Mittelhäusern	3,50
d) desgl. in größeren Geschäftshäusern, Versammlungsstätten, Unterrichtsräumen, Turnhallen, Fabriken	5,00
e) desgl. für Decken unter Durchfahrten und desgl. (wenn nicht größere Raddrücke zu berücksichtigen sind)	8,00
f) desgl. für Treppen	5,00

Verkehrslasten

	kN/m ²
g) für Werkstätten und Fabriken mit schwerem Betrieb, für stark belastete Lagerräume und desgl. sind die Verkehrslasten in jedem Einzelfall zu ermitteln	
h) in Lagerräumen richtet sich die Verkehrslast nach dem Eigengewicht der Lagerstoffe und der anzunehmenden Höhe der Lagerung im Einzelfalle. Werden die Stoffe in Säcken verpackt gelagert, so sind nur 4/5 der angegebenen Gewichte der Rechnung zu Grunde zu legen.	
Soweit die Gänge hierbei nur dem inneren Dienstbetrieb dienen, genügt für sie eine Belastungsannahme von	1,50
i) Aktenschränke, Büchergestelle mit Büchern, Bibliotheken und Archive sind mit 5,00 kN/m ³ des wirklichen Belastungsraumes in Rechnung zu stellen.	
j) für Heu- und Strohböden sind je 1,00 m Stapelhöhe 1,00 kN/m ² mindestens aber zu rechnen mit	2,50
k) für Fruchtböden und Salzspeicher	7,50
l) für Mehlböden	6,50
m) für Räume zur Unterbringung von Kraftwagen	8,00
1911 Vorschriften des österreichischen Ministeriums für öffentliche Arbeiten	
Verkehrslasten für:	
a) gewöhnliche Dachräume	1,50
b) Wohnräume	2,50
c) Schulräume	3,00
d) Gänge, Treppen in gewöhnlichen Wohnhäusern, Konzert-, Turn- und Fechtsälen, Futterkammern	4,00
e) Geschäftsräume, Warenhäusern, Arbeitssäle und Lagerräume in den Stockwerken von Wohn- und Geschäftshäusern	4,50
f) Treppen öffentlicher Gebäude, Tanzsäle, Turnhallen und Versammlungsräume, Geschäftsräume, Werkstätten und Lagerräume im Erdgeschoss	5,00
g) Eiskeller (bei 1 m Eishöhe)	7,50
h) Ein- und Durchfahrten, Vestibüle, befahrene Höfe	8,00
1917 Hamburg Baupolizeibehörde	
a) Verkehrslasten für Wohngebäude und kleine Geschäftshäuser durch Möbel, Menschen usw., abgesehen von den in einzelnen Räumen etwa vorkommenden besonderen Belastungen durch Akten, Bücher, Waren, Maschinen usw.	2,50
b) Verkehrslast für Dachböden zu hauswirtschaftlichen Zwecken	1,50
c) Verkehrslast für Dachböden zu anderen als hauswirtschaftlichen Zwecken, soweit nicht größere Belastungen anzunehmen sind	3,00
d) Verkehrslast für Kontor- und Geschäftshäuser größeren Umfangs, einschl. des Gewichts leichter Trennwände, größere Läden und Wirtschaften, Warenhäuser, Fabriken und Werkstätten für leichten Betrieb, Balkone	5,00