



[®] **einZA**
Wir bringen Farbe

Informationen über die Gerüstbauregeln

Teil 6 „Gerüstbauregeln - BGR 165 - Anhang“

Fassadenarbeiten und Arbeiten mit WDVS-Systemen sind ohne Gerüste gar nicht möglich.

Für die Verwendung, den Aufbau und die Benutzung von Gerüsten sind vom Gesetzgeber Regelwerke in Form der DIN 4420 Teil 1 bis Teil 4 erstellt worden. Diese DIN 4420 unterliegt dem Urheberrecht und kann im Original über den Beuth-Verlag in Berlin bestellt werden.

<http://www.beuth.de>

Eine Zusammenfassung dieser Vorschriften als Broschüre ist bei der BauBG (Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft) unter BGR 165 "BG-Regeln Gerüstbau - Allgemeiner Teil mit DIN 4420 verfügbar.

<http://www.bau-bg.de>

Mit den „Gerüstbauregeln - BGR 165 - Vorschriften und Allgemeines“ und den Dateien...

„Gerüstbauregeln - BGR 165 - DIN 4420 Teil 1“

„Gerüstbauregeln - BGR 165 - DIN 4420 Teil 2“

„Gerüstbauregeln - BGR 165 - DIN 4420 Teil 3“

„Gerüstbauregeln - BGR 165 - DIN 4420 Teil 4“

„Gerüstbauregeln - BGR 165 - Anhang“

... möchten wir Sie so umfassend wie möglich über die Regelwerke im Gerüstbau informieren.

Haftungshinweis: Der Autor übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen den Autor, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen.

Anhang A

Typische Anwendung von Gerüstgruppen (Information)

Dieser Anhang gibt zusätzliche Informationen und bildet keinen selbständigen Teil dieses Harmonisierungsdokuments. Die Gruppen 2 bis 3 und 4 bis 5 entsprechen der Vielfalt der Praxis in den verschiedenen Ländern und den Unterschieden der Belastung in Abhängigkeit von Bauarten, wie Ziegelmauerwerk, Natursteinmauerwerk usw. Die Verkehrslasten sind so eingruppiert, daß der Anwender sie nach der Verwendung des Gerüsts ableiten kann.

Werden Baustoffe und Bauteile auf der Belagfläche abgesetzt oder werden diese über die Belagfläche in Förder- oder Schubkarren transportiert, erfaßt die Gruppe nur die vorübergehende Lagerung von Baustoffen und Bauteilen, welche sofort verwendet werden.

Erläuterungen zu den Verkehrslasten für Belagflächen:

Gruppe 1 hat Belagteile der Gruppe 2, erlaubt aber Abminderungen der in die Tragglieder überzuleitenden Gesamtlasten. Diese Gruppe ist für Inspektionszwecke und für Arbeiten mit nur leichtem Werkzeug und ohne Baustofflagerung eingeführt.

Die **Gruppen 2 und 3** sind vorgesehen für Inspektionsarbeiten und für Arbeiten, die kein Lagern von Baustoffen und Bauteilen fordern, ausgenommen von solchen, die sofort verwendet werden, z. B. für Anstreicharbeiten, Steine säubern, Verfugen und Putzen.

Die **Gruppen 4 und 5** sind vorgesehen für Maurerarbeiten, Anbringen von Betonfertigteilen, Putzen usw.

Die **Gruppe 6** ist vorgesehen für schwere Maurerarbeiten oder die Lagerung einer größeren Menge von Baustoffen und Bauteilen.



Anhang B

Werte für den aerodynamischen Kraftbeiwert c_f für verschiedene Querschnittsformen (Norminhalt)

Tabelle 2. Aerodynamische Kraftbeiwerte c_{fn} und c_{ft} für einzelne Querschnittsformen ¹⁾

α	c_{fn}	c_{ft}	c_{fn}	c_{ft}	c_{fn}	c_{ft}	c_{fn}	c_{ft}	c_{fn}	c_{ft}	c_{fn}	c_{ft}
Grad 0	+ 1,9	+ 0,95	+ 1,8	+ 1,8	+ 1,75	+ 0,1	+ 1,6	0	+ 2,0	0	+ 2,05	0
45	+ 1,8	+ 0,8	+ 2,1	+ 1,8	+ 0,85	+ 0,85	+ 1,5	- 0,1	+ 1,2	+ 0,9	+ 1,85	+ 0,6
90	+ 2,0	+ 1,7	- 1,9	- 1,0	+ 0,1	+ 1,75	- 0,95	+ 0,7	- 1,6	+ 2,15	0	+ 0,6
135	- 1,8	- 0,1	- 2,0	+ 0,3	- 0,75	+ 0,75	- 0,5	+ 1,05	- 1,1	+ 2,4	- 1,6	+ 0,4
180	- 2,0	+ 0,1	- 1,4	- 1,4	- 1,75	- 0,1	- 1,5	0	- 1,7	+ 2,1	- 1,8	0

α	c_{fn}	c_{ft}	c_{fn}	c_{ft}	c_{fn}	c_{ft}	c_{fn}	c_{ft}	c_{fn}	c_{ft}	c_{fn}	c_{ft}
Grad 0	+ 1,4	0	+ 2,05	0	+ 1,6	0	+ 2,0	0	+ 2,1	0	+ 2,0	0
45	+ 1,2	+ 1,6	+ 1,95	+ 0,6	+ 1,5	+ 1,5	+ 1,8	+ 0,1	+ 1,4	+ 0,7	+ 1,55	+ 1,55
90	0	+ 2,2	+ 0,5	+ 0,9	0	+ 1,9	0	+ 0,1	0	+ 0,75	0	+ 2,0

¹⁾ Diese Koeffizienten gehören zu einer Fläche mit der Länge l und der Breite j , wie sie in der Tabelle 2 angegeben ist. Wo die Breite der projizierten Fläche unter Berücksichtigung der Richtung nicht j ist oder die Richtungen der Kräfte F_t oder F_n nicht zugehörig sind, muß der Koeffizient durch Umkehrung auf die tatsächliche projizierte Breite geändert werden, bevor er in 5.3.2.2 und 5.3.2.3 eingesetzt werden kann.

Tabelle 3. Aerodynamische Kraftbeiwerte c_f für prismatische oder sich verjüngende Querschnitte

Querschnittsform	l/D_m	α	α_f	α	α_f
	∞	0°	+ 1,3	60°	+ 2,0
	5 bis 10 > 20	0°	+ 1,1 + 1,5	45°	+ 1,5 + 2,0
	> 7,5	0°	+ 1,1	36°	+ 2,0
	10 ∞	0°	+ 1,0 + 1,3	30°	+ 1,2 + 1,5
	∞	0°	+ 1,15	$22,5^\circ$	+ 1,3
	∞	0°	+ 1,1	18°	+ 1,2

wobei: l Länge
 D_m Dicke; für sich verjüngende Formen ist es die mittlere Dicke

Anhang C

Berechnung des Gesamtstaudruckbeiwertes rechtwinklig zur Bauwerksfassade c_{\perp} für Fassaden mit unterschiedlichem Öffnungsanteil (Norminhalt)

Der Gesamtstaudruckbeiwert c_{\perp} für eine Konstruktion, bestehend aus runden Traggliedern und Bordbrettern, wird folgendermaßen berechnet:

$$c_{\perp} = c_{\perp \text{ geschlossen}} + D$$

wobei:

$c_{\perp \text{ geschlossen}}$ Gesamtstaudruckbeiwert des Systemgerüsts neben einer geschlossenen Bauwerksfassade mit dem Wert 0,3

D Durchlässigkeit der Bauwerksfassade, berechnet als

$$\frac{A_{\text{offen}}}{A_{\text{gesamt}}}$$

wobei:

A_{offen} Gesamtfläche aller Öffnungen in der Bauwerksfassade unter Berücksichtigung der größtmöglichen Öffnungsfläche im Bauwerk, senkrecht zum Windangriff

A_{gesamt} Gesamtfläche der Bauwerksansicht.

Anmerkung:

Für die Zwecke der Anforderungen nach 5.3.2.3 kann der Wert für c_{\perp} mit 0,9 angenommen werden, welches eine Fassade mit 60 % Öffnungsanteil berücksichtigt.

Nationaler Anhang von Deutschland

Nationaler Anhang (A-Abweichung)

Für Deutschland gilt für die Anwendung dieses Europäischen Harmonisierungsdokumentes (HD) folgendes: Solange die Europäischen Normen "Prüfmethoden für Gerüstbauteile und zusammengesetzte Gerüste" und "Methoden zur Auswertung von Prüfungen und Berechnungen" noch nicht vorliegen, ist der Nachweis der Brauchbarkeit für Systemgerüste nach diesem Harmonisierungsdokument und den bauaufsichtlichen Vorschriften zu führen.

Nationaler Anhang zu Abschnitt 2 (B-Abweichung)

Für Deutschland wird auf folgende nationale Normen verwiesen:

DIN EN 74	Kupplungen, Zentrierbolzen und Fußplatten für Stahlrohr-Arbeitsgerüste und -Traggerüste; Anforderungen, Prüfungen
DIN 1052 Teil 1	Holzbauwerke, Berechnung und Ausführung
DIN 1725 Teil 1	Aluminiumlegierungen; Knetlegierungen
DIN 1725 Teil 2	Aluminiumlegierungen; Gußlegierungen; Sandguß, Kokillenguß, Druckguß, Feinguß
DIN 1746 Teil 1	Rohre aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen; Festigkeitseigenschaften
DIN 1746 Teil 2	Rohre aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen; Technische Lieferbedingungen
DIN 4074 Teil 1	Bauholz und Holzbauteile; Gütebedingungen für Bauschnittholz (Nadelholz)
DIN 4113 Teil 1	Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung; Berechnung und bauliche Durchbildung
DIN 4113 Teil 2	Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung; Geschweißte Konstruktionen, Berechnung und bauliche Durchbildung
DIN 4114 Teil 1	Stahlbau; Stabilitätsfälle (Knickung, Kippung, Beulung), Berechnungsgrundlagen, Vorschriften
DIN 4114 Teil 2	Stahlbau; Stabilitätsfälle (Knickung, Kippung, Beulung), Berechnungsgrundlagen, Richtlinien

DIN 4420 Teil 1	(z. Z. Entwurf) Arbeits- und Schutzgerüste; Allgemeine Regelungen und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfungen
DIN 4421	Traggerüste; Berechnung, Konstruktion und Ausführung
DIN 4427	(z. Z. Entwurf) Stahlrohr für Trag- und Arbeitsgerüste; Anforderungen, Prüfung - Deutsche Fassung prHD 1039 : 1987
DIN 17 100	Allgemeine Baustähle; Gütenorm
DIN 17 120	Geschweißte kreisförmige Rohre aus allgemeinen Baustählen für den Stahlbau; Technische Lieferbedingungen-
DIN 17 121	Nahtlose kreisförmige Rohre aus allgemeinen Baustählen für den Stahlbau; Technische Lieferbedingungen
DIN 18 800 Teil 1	Stahlbauten; Bemessung und Konstruktion

Nationaler Anhang zu Abschnitt 4 (B-Abweichung)

Für Deutschland gelten folgende Werkstoffnormen:

a) für Stahl

DIN 4421	Traggerüste; Berechnung, Konstruktion und Ausführung
DIN 4427	(z. Z. Entwurf) Stahlrohr für Trag- und Arbeitsgerüste; Anforderungen, Prüfung - Deutsche Fassung prHD 1039 : 1987
DIN 17 100	Allgemeine Baustähle; Gütenorm
DIN 17 120	Geschweißte kreisförmige Rohre aus allgemeinen Baustählen für den Stahlbau; Technische Lieferbedingungen
DIN 17 121	Nahtlose kreisförmige Rohre aus allgemeinen Baustählen für den Stahlbau; Technische Lieferbedingungen

b) für Aluminium

DIN 1725 Teil 1	Aluminiumlegierungen; Knetlegierungen
DIN 1725 Teil 2	Aluminiumlegierungen; Gußlegierungen; Sandguß, Kokillenguß, Druckguß, Feinguß

DIN 1745 Teil 1 Bänder und Bleche aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen mit Dicken über 0,36 mm; Eigenschaften

DIN 1746 Teil 1 Rohre aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen; Festigkeitseigenschaften

c) für Holz

DIN 4074 Teil 1 Bauholz und Holzbauteile; Gütebedingungen für Bauschnittholz (Nadelholz)

Nationaler Anhang zu 5.2.6 (B-Abweichung)

Für Deutschland darf die Maximaldifferenz zwischen belasteten und unbelasteten Teilen einer Belagfläche nicht mehr als 25 mm betragen.

Nationaler Anhang zu 5.5 (B-Abweichung)

Für Deutschland gelten folgende Normen:

DIN EN 74 Kupplungen, Zentrierbolzen und Fußplatten für Stahlrohr-Arbeitsgerüste und -Traggerüste; Anforderungen, Prüfungen

DIN 1052 Teil 1 Holzbauwerke; Berechnung und Ausführung

DIN 4113 Teil 1 Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung; Berechnung und bauliche Durchbildung

DIN 4113 Teil 2 Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung; Geschweißte Konstruktionen, Berechnung und bauliche Durchbildung

DIN 4114 Teil 1 Stahlbau; Stabilitätsfälle (Knickung, Kippung, Beulung), Berechnungsgrundlagen, Vorschriften

DIN 4114 Teil 2 Stahlbau; Stabilitätsfälle (Knickung, Kippung, Beulung), Berechnungsgrundlagen, Richtlinien

DIN 4420 Teil 1 (z. Z. Entwurf) Arbeits- und Schutzgerüste; Allgemeine Regelungen und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfungen

DIN 18 800 Teil 1 Stahlbauten; Bemessung und Konstruktion

Nationaler Anhang zu 10.1.2.3 und Bild 8 (B-Abweichung)

Für Deutschland darf die Höhe des Bordbrettes 100 mm betragen.

Ende der deutschen Fassung

Zitierte Normen

Siehe Abschnitt 2

Internationale Patentklassifikation

E 04 G 1/00

E 04 G 3/00

E 04 G 5/00

E 04 G 7/00

G 01 L 1/00



Anhang 2

Vorschriften und Regeln

Nachstehend sind die insbesondere zu beachtenden einschlägigen Vorschriften und Regeln zusammengestellt; siehe auch Abschnitt 3.2:

1. Gesetze/Verordnungen

(Bezugsquelle:

Buchhandel
oder
Carl Heymanns Verlag KG,
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln)

Bauordnungen der Bundesländer,

Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV),

Straßenverkehrsordnung (StVO),

Binnenschiffahrtsstraßenordnung,

Luftverkehrsgesetz.

2. Unfallverhütungsvorschriften (UVV)

(Bezugsquelle:

Berufsgenossenschaft
oder
Carl Heymanns Verlag KG,
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln)

Allgemeine Vorschriften (VBG 1),

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VBG 4),

Bauaufzüge (VBG 35),

Bauarbeiten (VBG 37),

Arbeiten im Bereich von Gleisen (VBG 38 a),

Leitern und Tritte (VBG 74).

3. Berufsgenossenschaftliche Regeln, Grundsätze und Merkblätter

(Bezugsquelle:

Berufsgenossenschaft
oder
Carl Heymanns Verlag KG,
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln)

Sicherheitsregeln für hochziehbare Personenaufnahmemittel ([ZH 1/461](#)),

Sicherheitsregeln für Auffangnetze ([ZH 1/560](#)),

Regeln für die Sicherheit von Seitenschutz und Dachschutzwänden als Absturzsicherung bei Bauarbeiten ([ZH 1/584](#)),

Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz im Traggerüst- und Schalungsbau ([ZH 1/603](#)), z. Z. Entwurf,

Regeln für den Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz ([ZH 1/709](#)),

Regeln für den Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen zum Halten und Retten ([ZH 1/710](#)),

Grundsätze für die Prüfung von Belagteilen in Fang- und Dachfanggerüsten sowie von . Schutzwänden in Dachfanggerüsten (ZH 1/585),

Merkblatt für das Anbringen von Dübeln zur Verankerung von Fassadengerüsten (ZH 1/500).

Dieses Merkblatt wurde zurückgezogen. Die Regelungen für dieses Merkblatt wurden in die Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz im Gerüstbau ([ZH 1/534.1](#) und [ZH 1/534.2](#)) aufgenommen.

4. DIN-Normen

(Bezugsquelle:

Beuth Verlag GmbH
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin)

DIN 4420-1 Arbeits- und Schutzgerüste; Allgemeine Regelungen; Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfungen

DIN 4420-2 Arbeits- und Schutzgerüste; Leitergerüste; Sicherheitstechnische Anforderungen,

DIN 4420-3 Arbeits- und Schutzgerüste; Gerüstbauarten, ausgenommen Leiter- und Systemgerüste; Sicherheitstechnische Anforderungen und Regelausführungen,

DIN 4420-4 Arbeits- und Schutzgerüste aus vorgefertigten Bauteilen (Systemgerüste); Werkstoffe, Gerüstbauteile,
HD 1000 Abmessungen, Lastannahmen und sicherheitstechnische Anforderungen.

5. VDE-Bestimmungen

(Bezugsquelle:

VDE-Verlag GmbH,
Bismarckstraße 33, 10625 Berlin)

- DIN VDE 0100-704 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V;
Baustellen,
- DIN VDE 0100-728 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V;
Ersatzstromversorgungsanlagen,
- DIN VDE 0282-4 Gummi-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V;
- Teil 4: Flexible Leitungen (IEC 245-4: 1994, modifiziert); (Ersatz für DIN VDE 0282-810),
- DIN VDE 0660-501 Schaltgeräte; Niederspannung-Schaltgerätekombinationen,
- Teil 4: Besondere Anforderungen an Baustromverteiler (BV)

Bei den vorliegenden Regeln ist das Informationsverfahren der Europäischen Gemeinschaft abgeschlossen, die Ausgabe Juli 1997 ist der unveränderte Nachdruck der Ausgabe 4. 1996.