

DIN 4420-1

DIN

ICS 91.220

Mit DIN EN 12811-1:2004-03
Ersatz für
DIN 4420-1:1990-12

**Arbeits- und Schutzgerüste –
Teil 1: Schutzgerüste –
Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung**

Service and working scaffolds –
Part 1: Service scaffolds –
Performance requirements, general design, structural design

Échafaudages de travail et de service –
Partie 1: Échafaudages de service –
Exigences de performance, étude, construction

Gesamtumfang 16 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

DIN 4420-1:2004-03**Inhalt**

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Klassifizierung	5
5 Bezeichnung	6
6 Werkstoffe	6
7 Anforderungen an die bauliche Durchbildung	6
8 Anforderungen an die Bemessung	14
9 Aufbau- und Verwendungsanleitung	15
Literaturhinweise	16

Vorwort

Diese Norm wurde vom NABau Arbeitsausschuss 11.05.00 „Arbeits- und Schutzgerüste und Gerüstbauteile“ erarbeitet.

Da die Normen der Reihe DIN EN 12810 und DIN EN 12811 nur Arbeitsgerüste beschreiben, und keine Festlegungen für Schutzgerüste enthalten, wurde die Überarbeitung von DIN 4420-1:1990-12 zu einer so genannten „Restnorm“ erforderlich.

Diese Norm DIN 4420 enthält nur Festlegungen für Schutzgerüste.

Der Norm-Entwurf E DIN EN 12811:1997-06 wurde für die Endfassung in folgende drei Teile mit dem Haupttitel „Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Arbeitsgerüste“ aufgeteilt:

- Teil 1: Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung
- Teil 2: Informationen zu Werkstoffen (zurzeit Entwurf)
- Teil 3: Versuche zum Tragverhalten

Änderungen

Gegenüber DIN 4420-1:1990-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Die Norm wurde vollständig überarbeitet, dem Stand der Technik angepasst und enthält ausschließlich Festlegungen für Schutzgerüste.

Frühere Ausgaben

DIN 4420: 1952-01x

DIN 4420-1: 1975-07, 1980-03, 1990-12

Einleitung

Ein Schutzgerüst dient dazu, als Fang- oder Dachfanggerüst Personen gegen den tieferen Absturz zu sichern und als Schutzdach Personen, Maschinen, Geräte und anderes gegen herabfallende Gegenstände zu schützen.

Arbeitsgerüste mit Bekleidung nach dieser Norm verhindern das Herabfallen von Gegenständen auf Personen, Maschinen, Geräte und anderes.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für eigenständige Schutzgerüste und für Schutzgerüste in Verbindung mit anderen Gerüstbauarten. Sie enthält allgemeine Regelungen und Leistungsanforderungen.

Schutzgerüste, die nicht allein auf Grund dieser Norm beurteilt werden können, gelten als Schutzgerüste neuer Bauart (siehe Landesbauordnungen), für die der Nachweis der Brauchbarkeit zu erbringen ist.

ANMERKUNG Der Nachweis erfolgt z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung; Auskunft hierüber erteilt das DIBt¹⁾.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikation nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN EN 338, *Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen; Deutsche Fassung EN 338:2003.*

DIN EN 1263-1, *Schutznetze (Auffangnetze) – Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1263-1:2002.*

DIN EN 10016-2, *Walzdraht aus unlegiertem Stahl zum Ziehen und/oder Kaltwalzen – Teil 2: Besondere Anforderungen an Walzdraht für allgemeine Verwendung; Deutsche Fassung EN 10016-2:1994.*

DIN EN 10218-2, *Stahldraht und Drahterzeugnisse – Allgemeines – Teil 2: Drahtmaße und Toleranzen; Deutsche Fassung EN 10218-2:1996.*

DIN EN 10223-6, *Stahldraht und Drahterzeugnisse für Zäune – Teil 6: Stahldrahtgeflecht mit viereckigen Maschen; Deutsche Fassung EN 10223-6:1998.*

DIN EN 12810-1:2004, *Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen – Teil 1: Produktfestlegungen; Deutsche Fassung EN 12810-1:2003.*

DIN EN 12810-2:2004, *Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen – Teil 2: Besondere Bemessungsverfahren und Nachweise; Deutsche Fassung EN 12810-2:2003.*

DIN EN 12811-1, *Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Arbeitsgerüste – Teil 1: Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung; Deutsche Fassung EN 12811-1:2003.*

1) Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), Kolonnenstr. 30 L, 10829 Berlin, Telefon (030) 787 30-0

DIN 4420-1:2004-03

E DIN EN 12811-2, *Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Arbeitsgerüste – Teil 2: Informationen zu Werkstoffen; Deutsche Fassung prEN 12811-2:2001.*

E DIN EN 13374, *Temporäre Seitenschutzbauteile – Produktfestlegungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung prEN 13374:1998.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in DIN EN 12811-1 angegebenen und die folgenden Begriffe.

3.1

Schutzgerüst

temporäre Baukonstruktion veränderlicher Länge und Breite, die an der Verwendungsstelle aus Gerüstbauteilen zusammengesetzt, ihrer Bestimmung entsprechend verwendet und wieder auseinander genommen werden kann

ANMERKUNG Diese wird nach Bauarten, entsprechend ihrem Verwendungszweck, eingeteilt.

3.2

Arbeitsgerüst mit Bekleidung (AGB)

Arbeitsgerüst nach DIN EN 12811-1 und Bauteilgruppen nach 3.6 bis 3.10 entsprechend der Konfiguration nach Tabelle 4 mit Bekleidung, die das Herabfallen von Gegenständen auf Personen, Maschinen, Geräte und anderes verhindern

3.3

Fanggerüst (FG)

Gerüst bestehend aus Bauteilgruppen nach 3.6 bis 3.10 entsprechend der Konfiguration nach Tabelle 4 und unterstützenden Bauteilen, die Personen gegen tieferen Absturz von bis zu 20° geneigten Flächen sichern

3.4

Dachfanggerüst (DG)

Gerüst bestehend aus Bauteilgruppen nach 3.6 bis 3.10 entsprechend der Konfiguration nach Tabelle 4 und unterstützenden Bauteilen, die Personen gegen tieferen Absturz von über 20° geneigten Flächen sichern

3.5

Schutzdach (SD)

Gerüst bestehend aus Bauteilgruppen 3.6 bis 3.10 entsprechend der Konfiguration nach Tabelle 4 und unterstützenden Bauteilen, die Personen, Maschinen, Geräte und anderes vor herabfallenden Gegenständen sichern und die nicht planmäßig begangen oder belastet werden

3.6

Fanglage (FL)

Summe der Belagflächen in einer horizontalen Ebene, die geeignet ist, abstürzende Personen aufzufangen

3.7

Abdeckung (AD)

Summe der Belagflächen in einer horizontalen Ebene, die geeignet ist, herabfallende Gegenstände aufzufangen

3.8

Seitenschutz (SSZ)

Einrichtung zum Schutz gegen Absturz von Personen

3.9

Schutzwand (SWD)

Einrichtung zur Sicherung von Personen gegen tieferen Absturz vom Fang- oder Dachfanggerüst

3.10

Bekleidung (BKG)

Einrichtung zum Verhindern des Herabfallens von Gegenständen auf Personen, Maschinen, Geräte und anderes

3.11

Absturzkante

Kanten von Bauwerken, Bauwerksteilen oder temporären Einbauten, über die Personen abstürzen oder Gegenstände herabfallen können

3.12

Absturzhöhe

vertikaler Abstand zwischen Absturzkante und Fanglage

3.13

Fallhöhe

vertikaler Abstand zwischen Absturzkante und Abdeckung

3.14

Auslegergerüst

Gerüst mit längenorientierten Gerüstlagen, dessen Belagträger aus dem Bauwerk auskragen

3.15

Konsolgerüst

Gerüst mit längenorientierten Gerüstlagen, dessen Belagträger auf am Bauwerk befestigten Konsolen liegen

4 Klassifizierung

4.1 Fanglagen (FL)

Fanglagen in Schutzgerüsten sind in Abhängigkeit von der Absturzhöhe wie folgt klassifiziert:

- Klasse FL 1, bis zu einer Absturzhöhe von 2,00 m,
- Klasse FL 2, bis zu einer Absturzhöhe von 3,00 m.

Klasse FL 2 ist nur bei Konsol-, Ausleger- und Hängegerüsten zulässig.

4.2 Schutzwände (SWD)

Schutzwände in Schutzgerüsten sind in Abhängigkeit von ihrer Höhe wie folgt klassifiziert:

- Klasse SWD 1, Schutzwandhöhe 1,00 m bis 2,00 m,
- Klasse SWD 2, Schutzwandhöhe größer 2,00 m.

DIN 4420-1:2004-03

5 Bezeichnung

Die Bezeichnung eines Schutzgerüsts besteht aus Kurzzeichen für die Bauart, Bauteilgruppe und Klasse:

- Bauart nach 3.2 bis 3.5,
- Bauteilgruppe nach 3.6 bis 3.10,
- Klasse nach Abschnitt 4.

Bezeichnung eines Schutzgerüsts nach dieser Norm als Dachfangerüst (DG) mit Fanglage (FL) der Klasse 1 und Schutzwand (SWD) der Klasse 1:

Schutzgerüst DIN 4420-1 – DG – FL1 – SWD 1

6 Werkstoffe

6.1 Metall

Metallische Werkstoffe müssen E DIN EN 12811-2 entsprechen.

6.2 Holz und Holzwerkstoffe

Holz und Holzwerkstoffe müssen E DIN EN 12811-2 entsprechen, wobei Vollholz mindestens von der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 338 zu wählen ist.

ANMERKUNG Die Klasse C24 entspricht der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1.

6.3 Schutznetze

Werkstoffe von Schutznetzen müssen den Anforderungen nach DIN EN 1263-1 entsprechen.

ANMERKUNG Schutzgewebe, z. B. für Staubschutz, sind keine Schutznetze im Sinne von DIN EN 1263-1.

6.4 Bekleidungen

Werkstoffe von Planen oder Geweben als Bekleidungen müssen eine Reißfestigkeit von mindestens 500 HN/5 cm aufweisen und UV-stabilisiert sein.

7 Anforderungen an die bauliche Durchbildung

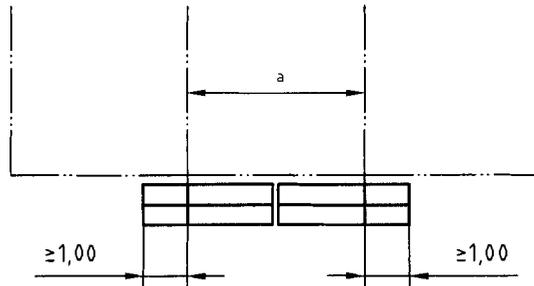
7.1 Allgemeines

Sind die unterstützenden Bauteile Bestandteil eines Arbeitsgerüsts, gelten die Regelungen nach den Normen der Reihe DIN EN 12810 bzw. der Reihe DIN EN 12811.

Alle Bauteile von Schutzgerüsten sind in ihrer Lage, insbesondere gegen Abheben durch Windlasten, zu sichern.

Schutzgerüste müssen den zu schützenden Bereich, bezogen auf die Absturzkante, seitlich um mindestens 1,00 m überragen, siehe Bild 1.

Maße in Meter

**Legende**

a zu schützender Arbeitsbereich

Bild 1 — Überstand Schutzgerüst**7.2 Bauarten****7.2.1 Fanggerüste**

Die Breite w der Fanglage muss mindestens der Klasse W 09 nach DIN EN 12811-1:2004 entsprechen.

Der horizontale Abstand b des Seitenschutzes von der Absturzkante muss in Abhängigkeit von der Absturzhöhe h nach Tabelle 1 und Bild 2 festgelegt werden.

Absturzhöhen sind bei Gerüsten nach den Normen der Reihe DIN EN 12810 bzw. der Reihe DIN EN 12811, auf 2,00 m und bei allen Ausleger- und Konsolgerüsten auf 3,00 m zu begrenzen.

Tabelle 1 — Abstand b

Absturzhöhe h m	Abstand b m min.
bis 2,00 m	0,90
von > 2,00 m bis 3,00 m	1,30

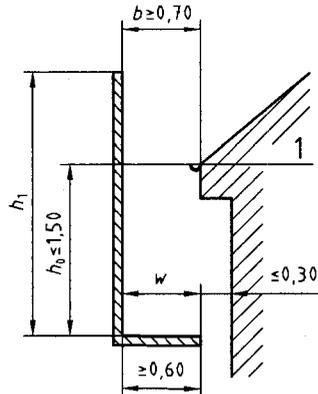
ANMERKUNG Können die Absturzhöhen nach Tabelle 1 nicht eingehalten werden, sind andere Absturzsicherungen auszuführen. Siehe Unfallverhütungsvorschrift „Bauarbeiten“ (BGV C22) § 12 einschließlich zugehöriger Durchführungsanweisung.

Der horizontale Abstand zwischen Fanglage und Bauwerk darf nicht größer als 0,30 m sein.

Der Seitenschutz für Fanggerüste darf um maximal 15° gegen die Vertikale geneigt sein (siehe Bild 2a)).

Bei einer Neigung von mehr als 15° ist eine Gerüstausbildung nach Bild 2a) mit geschlossener Schutzwand erforderlich. Die Schutzwand muss wie die Fanglage bemessen sein.

Maße in Meter

**Legende**

1 Traufe

Bild 3 — Bauliche Ausbildung der Dachfanggerüste**7.2.3 Arbeitsgerüste mit Bekleidung als Schutzgerüste****7.2.3.1 Allgemeines**

Die Bekleidung muss dicht an allen Ständern des Arbeitsgerüsts nach DIN EN 12811-1 befestigt sein. Sie darf – auch im Bereich ihrer Stöße – keine größeren Öffnungen als 4 cm^2 aufweisen, wobei ein Maß nicht mehr als 2,5 cm betragen darf.

7.2.3.2 Schutzdächer an Arbeitsgerüsten

Die Breite der Abdeckung von Schutzdächern ist nach den örtlichen Erfordernissen zu wählen und muss horizontal gemessen mindestens 1,50 m betragen (siehe Bilder 4, 5 und 6). Abweichend von 7.1 müssen Schutzdächer die Gerüstaußenkante allseitig um mindestens 0,60 m überragen, wenn die Fallhöhe nicht mehr als 24 m beträgt (siehe Bilder 4, 5 und 6).

Schutzdächer müssen eine mindestens 0,60 m hohe Bordwand haben (Beispiele siehe Bilder 4a), und 6). Bei geneigten Schutzdächern muss die Vorderkante mindestens 0,60 m über dem Ansatzpunkt der Schrägen am Außenständer liegen (siehe Bild 4c)).

Bei Schutzdächern an Arbeitsgerüsten vor Bauwerken ist die Abdeckung bis zum Bauwerk auszulegen.

DIN 4420-1:2004-03

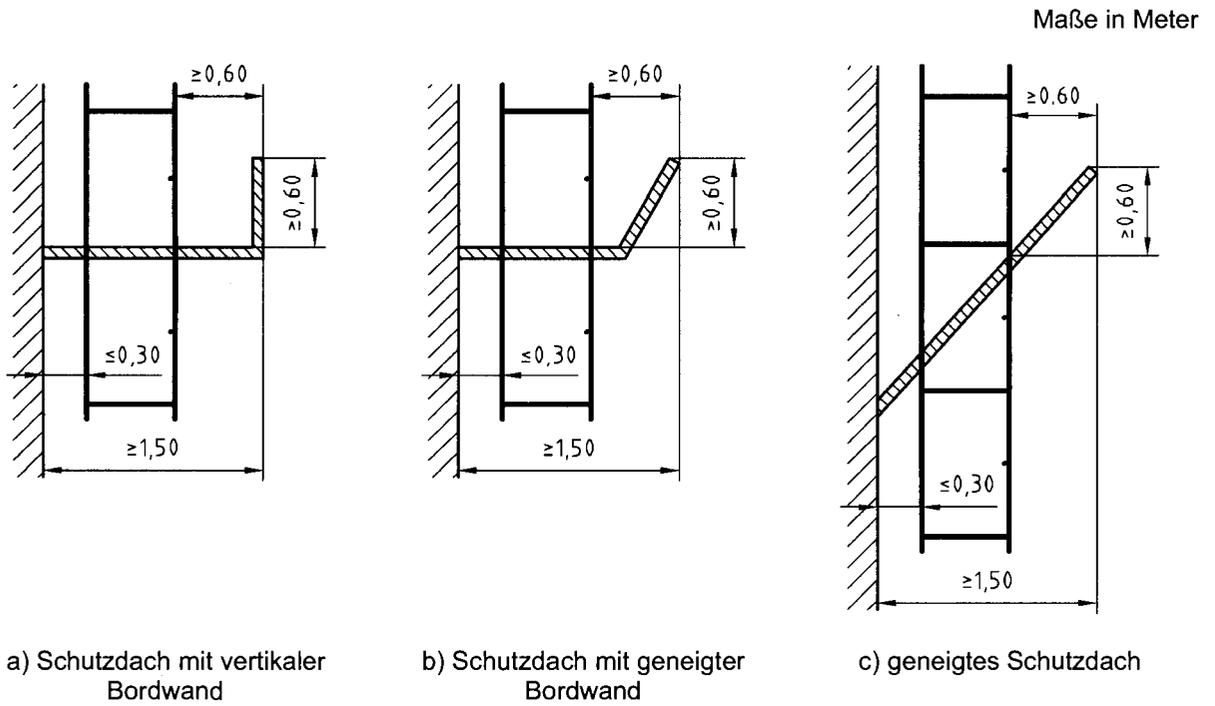
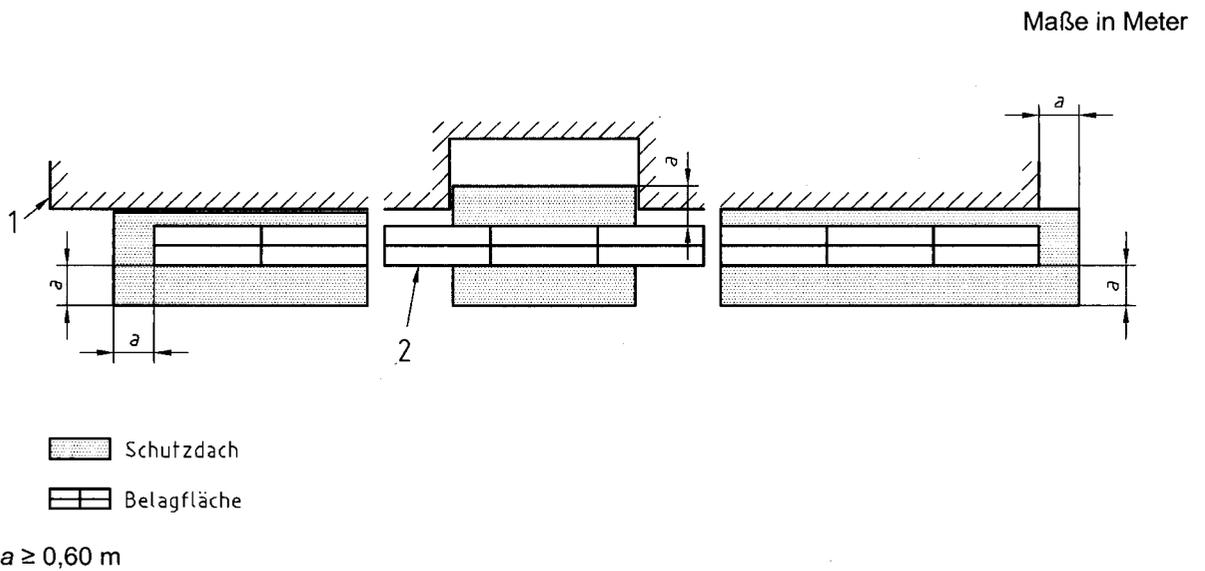


Bild 4 — Bauliche Ausbildung der Schutzdächer



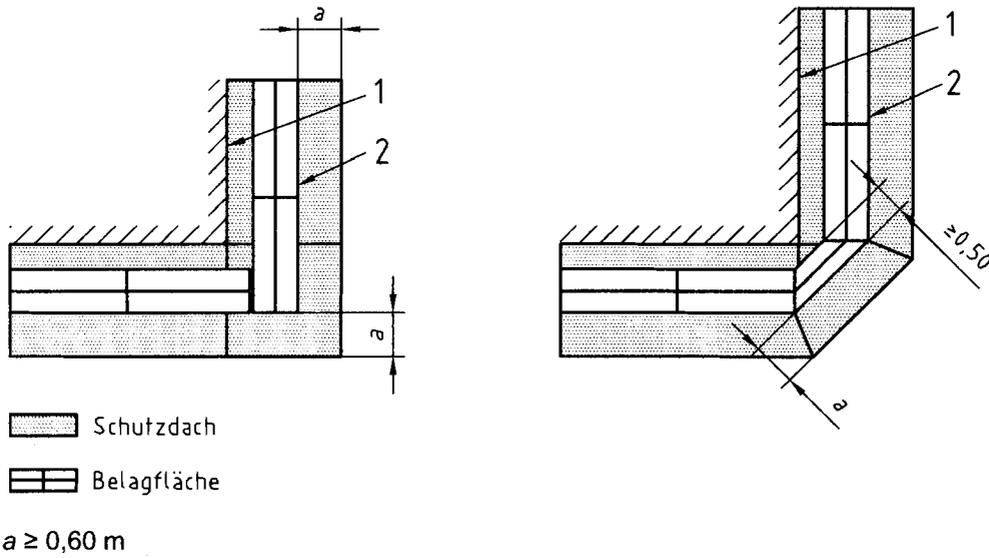
Legende

- 1 Außenkante Bauwerk
- 2 Außenkante Gerüst

a) Schutzdach an Gerüstlängsseiten und an Gebäuderücksprüngen

Bild 5 — Schutzdach

Maße in Meter



Legende

- 1 Außenkante Bauwerke
- 2 Außenkante Gerüst

b) Schutzdach an Gebäudeecken

Bild 5 — Schutzdach (fortgesetzt)

Maße in Meter

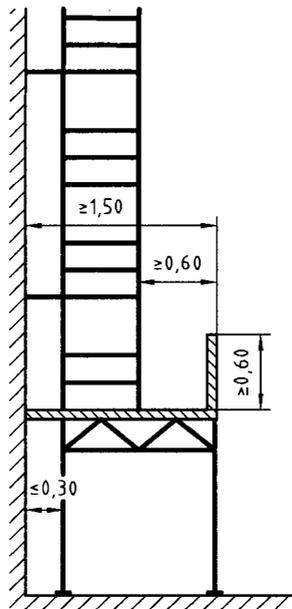


Bild 6 — Durchgangsrahmen mit Schutzdach

DIN 4420-1:2004-03**7.2.3.3 Sonstige Schutzdächer**

Sonstige Schutzdächer, wie z. B. an turmartigen Bauwerken oder Schutzdächer, die frei stehend errichtet werden, müssen hinsichtlich der Maße und Ausführungen gesondert untersucht werden.

ANMERKUNG Hinweise zu Maßen und Ausführungen sind z. B. in BGI 778 enthalten.

7.3 Bauteilgruppen**7.3.1 Fanglage****7.3.1.1 Fanglage der Klasse FL 1**

In der Fanglage der Klasse FL 1 müssen Beläge eingebaut werden, die bei Absturzhöhen bis 2,00 m den Anforderungen nach Abschnitt 8 entsprechen. Systemfreie Gerüstbeläge aus Holz nach Tabelle 2 genügen diesen Anforderungen.

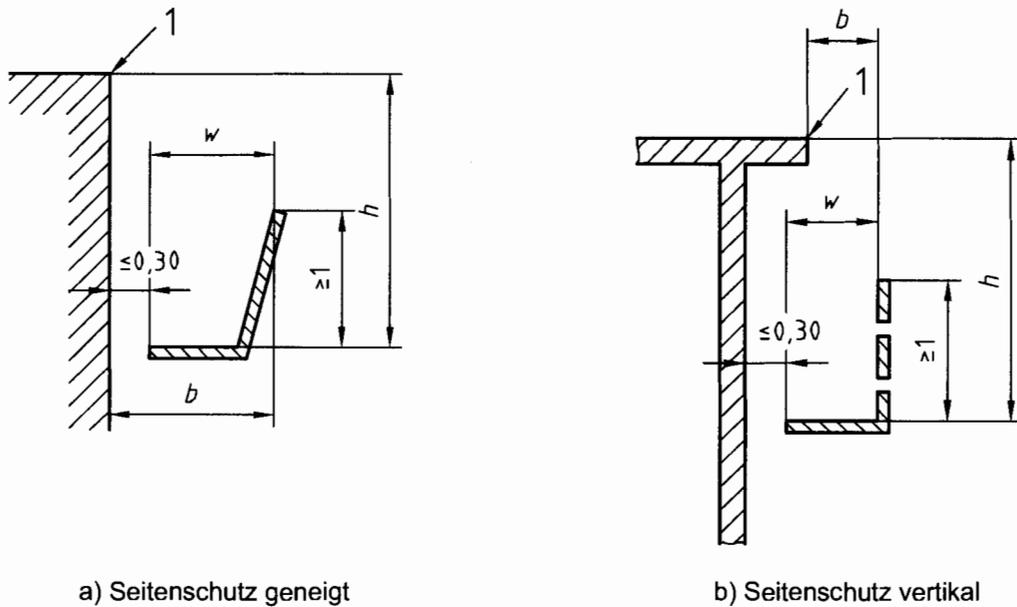
7.3.1.2 Fanglage der Klasse FL 2

In die Fanglage der Klasse FL 2 müssen Beläge eingebaut werden, die bei Absturzhöhen bis 3,00 m den Anforderungen nach Abschnitt 8 entsprechen. Systemfreie Gerüstbeläge aus Holz nach Tabelle 2 genügen diesen Anforderungen.

Tabelle 2 — Größte zulässige Stützweite von Gerüstbrettern oder -bohlen aus Holz als Belageteile in Fanggerüsten

Bohlenbreite	Absturzhöhe	Größte zulässige Stützweite							
		m							
		für doppelt gelegte Bretter oder Bohlen mit einer Dicke von				für einfach gelegte Bretter oder Bohlen mit einer Dicke von			
cm	m	3,5 cm	4,0 cm	4,5 cm	5,0 cm	3,5 cm	4,0 cm	4,5 cm	5,0 cm
20	1,00	1,5	1,8	2,1	2,6	–	1,1	1,2	1,4
	1,50	1,3	1,6	1,9	2,2	–	1,0	1,1	1,3
	2,00	1,2	1,5	1,7	2,0	–	–	1,0	1,2
	2,50	1,2	1,4	1,6	1,8	–	–	1,0	1,1
	3,00	1,1	1,3	1,5	1,7	–	–	–	1,2
24	1,00	1,7	2,1	2,5	2,7	1,0	1,2	1,4	1,6
	1,50	1,5	1,8	2,2	2,5	–	1,1	1,2	1,4
	2,00	1,4	1,6	2,0	2,2	–	1,0	1,2	1,3
	2,50	1,3	1,5	1,9	2,1	–	1,0	1,1	1,2
	3,00	1,2	1,4	1,8	1,9	–	–	1,0	1,2
28	1,00	1,9	1,9	2,7	2,7	1,1	1,3	1,5	1,7
	1,50	1,7	2,0	2,5	2,7	1,0	1,2	1,4	1,6
	2,00	1,5	1,8	2,2	2,5	1,0	1,1	1,3	1,4
	2,50	1,4	1,7	2,0	2,3	–	1,0	1,2	1,4
	3,00	1,3	1,6	2,0	2,1	–	1,0	1,1	1,3

Maße in Meter

**Legende**

1 Absturzkante

Bild 2 — Maße bei Fanggerüsten**7.2.2 Dachfanggerüste**

Die Breite w der Fanglage muss mindestens der Klasse W 06 nach DIN EN 12811-1:2004 entsprechen (siehe Bild 3).

Die Fanglage des Dachfanggerüstes (siehe Bild 3) darf nicht tiefer als 1,50 m (h_0) unter der Absturzkante liegen. Der Abstand b der Schutzwand von der Absturzkante muss mindestens 0,70 m betragen.

Der Überstand der Schutzwand, bezogen auf die Absturzkante, muss der nachstehenden Bedingung genügen:

$$h_1 - h_0 \geq 1,50 - b \text{ (Maße in m).}$$

Die Höhe h_1 der Schutzwand muss jedoch mindestens 1,00 m betragen.

7.3.2 Abdeckung

Die Abdeckung muss aus dicht verlegten Gerüstbelägen bestehen, die mindestens der Lastklasse 2 nach DIN EN 12811-1 entsprechen.

Systemfreie Gerüstbeläge aus Holz nach Tabelle 3 genügen diesen Anforderungen.

Tabelle 3 — Zulässige Stützweiten in m für Gerüstbeläge aus Holz in Abdeckungen

Brett- oder Bohlenbreite cm	Zulässige Stützweiten m				
	Brett- oder Bohlendicke				
	3,0 cm	3,5 cm	4,0 cm	4,5 cm	5,0 cm
20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
24 und 28	1,25	1,75	2,25	2,50	2,75

7.3.3 Seitenschutz

Der Seitenschutz muss DIN EN 12811-1 entsprechen.

7.3.4 Schutzwände

Schutzwände müssen an tragenden Bauteilen befestigt werden und E DIN EN 13374 entsprechen.

Die Füllung der Schutzwand darf aus einem

- Schutznetz mit höchstens 100 mm Maschenweite nach DIN EN 1263-1 bestehen oder
- Drahtgeflecht mit viereckigen Maschen mit Nenndrahtdurchmesser von mindestens 2,5 mm nach DIN EN 10223-6 bestehen. Der verwendete Draht muss in den Maßen DIN EN 10218-2 und im Werkstoff DIN EN 10016-2 entsprechen. Es dürfen nur Drähte mit niedrigem Kohlenstoffgehalt, z. B. C4D verwendet werden.

7.4 Konfigurationen

Die unterschiedlichen Bauarten von Schutzgerüsten müssen aus Konfigurationen von Bauteilgruppen nach Tabelle 4 bestehen.

DIN 4420-1:2004-03**Tabelle 4 — Zuordnung von Bauteilgruppen und Bauarten**

Bauarten	Bauteilgruppe						
	Fanglagen FL		Abdeckungen AD	Seitenschutz SSZ	Schutzwände SWD		Bekleidung BKG
	FL 1	FL 2			SSZ	SWD 1	
Fanggerüst (FG)	xxx	–	–	xxx	–	–	–
	–	xxx	–	xxx	–	–	–
Dachfanggerüst (DG)	xxx	–	–	xxx	xxx	–	–
	xxx	–	–	xxx ^b	–	xxx	–
Arbeitsgerüst mit Bekleidung (AGB)	–	–	xxx ^a	xxx	–	–	xxx
Schutzdach (SD)	–	–	xxx	–	–	–	–

^a An Arbeitsgerüsten vor Bauwerken ist zusätzlich eine Abdeckung von der Bekleidung bis zum Bauwerk auszulegen.

^b Der Zwischenholm darf entfallen.

xxx zutreffend

8 Anforderungen an die Bemessung**8.1 Allgemeines**

Für die Bemessung von Schutzgerüsten gilt DIN EN 12811-1, so weit nachstehend nichts anderes festgelegt ist. Die Einwirkungen sind mindestens entsprechend der Lastklasse 2 zu berücksichtigen.

8.2 Schutzdächer

Für Bauteile mit einer Lasteinzugsfläche $> 6 \text{ m}^2$ darf die flächenbezogene Nennlast auf eine Teilfläche von 6 m^2 in ungünstigster Anordnung begrenzt werden.

Abhängig von den örtlichen Erfordernissen und den möglichen Einwirkungen auf zu schützende Personen und Objekte können höhere Lasten als nach 8.1 erforderlich werden. Dabei sind gegebenenfalls auch dynamische Einflüsse und Schräglasten zu berücksichtigen. Sie sind im Einzelfall festzulegen.

Frei stehende Schutzdächer sind zusätzlich für eine horizontale Ersatzlast von 1,0 kN in ungünstigster Stellung zu bemessen.

8.3 Bauteilgruppen**8.3.1 Seitenschutz**

Der Seitenschutz muss nach DIN EN 12811-1 bemessen werden.

8.3.2 Schutzwände

Für Schutzwände ist zusätzlich zu 8.1 der Abrollversuch nach E DIN EN 13374 zu erbringen.

8.3.3 Fanglage

Für Fanglagen sind zusätzlich zu 8.1 – die Fallversuche nach DIN EN 12810-2 erforderlich. Für die Fanglagen der Klasse FL 2 ist abweichend von DIN EN 12810-2:2004, B.2.4 eine Fallhöhe von 3,50 m erforderlich.

8.3.4 Abdeckung

Abdeckungen sind nach 8.2 zu bemessen.

9 Aufbau- und Verwendungsanleitung

Für die verschiedenen Gerüstarten muss der Hersteller eine Aufbau- und Verwendungsanleitung zur Verfügung stellen. Diese muss alle den Auf-, Um- und Abbau erforderlichen Angaben für die bestimmungsgemäße Verwendung enthalten.

Literaturhinweise

DIN 4074-1, *Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 1: Nadelschrittholz*

DIN EN 39, *Systemunabhängige Stahlrohre für die Verwendung in Trag- und Arbeitsgerüsten – Technische Lieferbedingungen; Deutsche Fassung EN 39:2001.*

DIN EN 12811-3, *Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Arbeitsgerüste – Teil 3: Versuche zum Tragverhalten; Deutsche Fassung EN 12811-3:2002.*

BGI 778²⁾, *Berufsgenossenschaftliche Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, Regeln bei Turm- und Schornsteinbauarbeiten (bisher ZH1/601)*

2) Zu beziehen bei: Berufsgenossenschaft oder Carl Heymanns Verlag, Luxemburger Straße 449 in 50939 Köln