

Arbeits- und Schutzgerüste**Leitergerüste
Sicherheitstechnische Anforderungen****DIN****4420**

Teil 2

Service and working scaffolds; ladder scaffolds; safety requirements
Echafaudages de service; sauf échafaudages; exigences de sécurité

Ersatz für Ausgabe 03.80

Diese Norm wurde im Fachbereich „Einheitliche Technische Baubestimmungen (ETB)“ des NABau ausgearbeitet.

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz). Entwurf, Berechnung und Ausführung einschließlich Veränderung und Abbau von Arbeits- und Schutzgerüsten erfordern gründliche Kenntnis und Erfahrung.

Zu den Normen der Reihe DIN 4420 gehören:

- DIN 4420 Teil 1 Arbeits- und Schutzgerüste; Allgemeine Regelungen; Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfungen
- DIN 4420 Teil 2 Arbeits- und Schutzgerüste; Leitergerüste; Sicherheitstechnische Anforderungen
- DIN 4420 Teil 3 Arbeits- und Schutzgerüste; Gerüstbauarten ausgenommen Leiter- und Systemgerüste; Sicherheitstechnische Anforderungen und Regelausführungen
- DIN 4420 Teil 4 Arbeits- und Schutzgerüste aus vorgefertigten Bauteilen (Systemgerüste); Werkstoffe, Gerüstbauteile, Abmessungen, Lastannahmen und sicherheitstechnische Anforderungen; Deutsche Fassung HD 1000 : 1988

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. Dezember 1990.

Maße in m

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	2	6.1.3 Abfangen von Gerüstleitern bei Überbrückungen	9
2 Begriff	2	6.1.4 Vorhängen von Gerüstleitern	11
3 Bezeichnung	2	6.1.5 Verankerung	11
4 Sicherheitstechnische Anforderungen	2	6.1.6 Verstrebung	12
4.1 Gerüstleitern	2	6.1.7 Verbindungsmittel	13
4.2 Leitergerüstbauteile aus Holz	2	6.1.8 Gerüstbelag	13
4.3 Leitergerüstbauteile aus Stahl	2	6.1.9 Seitenschutz	13
4.4 Sonstige Leitergerüstbauteile	4	6.1.10 Eckausbildung	14
5 Ausführungen, zulässige Maße	4	6.1.11 Zugang	14
5.1 Standgerüste mit längenorientierten Gerüstlagen (Fassadengerüste)	4	6.2 Standgerüste mit flächenorientierten Gerüstlagen (Raumgerüste)	14
5.1.1 Gerüsthöhe	4	6.2.1 Aufstellen der Gerüstleitern	14
5.1.2 Gerüstfeldlänge	4	6.2.2 Verlängern der Gerüstleitern	14
5.1.3 Belagbreiten	4	6.2.3 Sicherheit gegen Kippen	14
5.2 Standgerüste mit flächenorientierten Gerüstlagen (Raumgerüste)	4	6.2.4 Verstrebung und Aussteifung	14
5.3 Sonderregelungen bei Verwendung von Gerüstleitern mit einem lichten Holmabstand von 0,50 m bis 0,65 m	4	6.2.5 Verbindungsmittel	14
6 Bauliche Durchbildung	9	6.2.6 Gerüstbelag	14
6.1 Standgerüste mit längenorientierten Gerüstlagen	9	6.2.7 Auflagerung der Längsträger	14
6.1.1 Aufstellen der Gerüstleitern	9	6.2.8 Seitenschutz	14
6.1.2 Verlängern der Gerüstleitern	9	6.3 Hängende Leitergerüste	14
		6.4 Schutzgerüste	14
		6.4.1 Fanggerüste	14
		6.4.2 Dachfanggerüste	14
		6.5 Schutzdächer	15
		7 Prüfung	15
		Zitierte Normen und andere Unterlagen	15

Fortsetzung Seite 2 bis 15

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für Regelausführungen von Leitergerüsten, die als Arbeits- und Schutzgerüste (Kurzzeichen) der Gerüstgruppen 1 bis 3 eingesetzt werden als:

- Standgerüste (SL) mit längenorientierten Gerüstlagen (Fassadengerüste),
- Hängegerüste (HL) mit längenorientierten Gerüstlagen,
- Standgerüste (SF) mit flächenorientierten Gerüstlagen (Raumgerüste).

In dieser Norm werden die Einzelheiten für Gerüstleitern und Leitergerüstbauteile festgelegt sowie die zulässigen Gerüsthöhen, Gerüstfeldweiten, Belagbreiten und -dicken angegeben.

Soweit in dieser Norm keine abweichenden Regelungen getroffen sind, gelten für die Gerüstbauart Leitergerüst die allgemeinen Festlegungen nach DIN 4420 Teil 1 mit. Durch die Festlegungen dieser Norm werden zugleich andere, z.B. auf Vergleichsberechnungen beruhende Ausführungsarten ausgeschlossen. Ausnahmen für Leitergerüstbauteile, siehe Abschnitt 4.4.

Abweichungen von der Regelausführung sind nicht zulässig.

2 Begriff

Leitergerüst: Systemgerüst aus Gerüstleitern (mit hölzernen Holmen und mit Sprossen aus Holz oder Stahl) und aus Leitergerüstbauteilen (aus Holz oder Stahl).

3 Bezeichnung

Die Bezeichnung eines Leitergerüsts muß mit dem Kurzzeichen LG für die Gerüstbauart und dem Kurzzeichen für Standgerüst mit Orientierung der Gerüstlage SL für längenorientiertes oder SF für flächenorientiertes Standgerüst und der Gerüstgruppe nach DIN 4420 Teil 1 gebildet werden.

Bezeichnung eines Arbeitsgerüsts (AG) als Leitergerüst (LG) und als Standgerüst mit längenorientierter (SL) Gerüstlage der Gerüstgruppe 3

Gerüst DIN 4420 — AG — LG — SL 3

4 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.1 Gerüstleitern

4.1.1 Arten (siehe Bild 1)

Einsprossige Gerüstleitern mit stahlunterstützten Sprossen	Kurzzeichen L1 (S)
Zweisprossige Gerüstleiter	L2

4.1.2 Formen und Maße (siehe Bild 1)

Für Holmquerschnitte am Zopfende von Gerüstleitern gelten die Werte der Tabelle 1, für die Sprossenmaße der Gerüstleitern die der Tabelle 2.

4.1.3 Werkstoffe

Holzteile von Gerüstleitern müssen DIN 68362 entsprechen.

4.2 Leitergerüstbauteile aus Holz

4.2.1 Arten (siehe Bild 2)

Bordbrett, Dübelarm, Geländerholm, Gerüstbohle, Giebelsteife, Kreuzstrebe, Leiterholmverlängerung, Leiterschuh, Leiterunterlage, Querlasche, Zwischenholm.

4.2.2 Formen, Maße, Werkstoffe und Ausführungen

Es gelten die Angaben in Bild 2 und Tabelle 3.

Tabelle 1. **Holmquerschnitte am Zopfende der Gerüstleitern** (siehe Bild 1)

Leiterlänge m	Mindestholmquerschnitt am Zopfende $\frac{d}{2} \cdot d$ cm × cm
bis 8,65	4 × 8
bis 10,65	4,2 × 8,5
bis 12,65	4,5 × 9
bis 14,65	5 × 10
Für Gerüstleitern mit lichtem Holmabstand 0,85 m nach Tabelle 2 gilt: Holmquerschnitt am Zopfende ≥ 5 cm × 10 cm am Fußende ≥ 7 cm × 14 cm	

Tabelle 2. **Sprossenmaße der Gerüstleitern** (siehe Bild 1)

Art der Gerüstleiter	lichter Holmabstand b_1 m	Sprossenmaße b_2 h_1 h_2 cm		
		b_2	h_1	h_2
L1 (S), L2	0,50 bis 0,59	3	7	6,5
L1 (S), L2	0,60 bis 0,65	3	8	7
L2	0,85	4	10	7,5

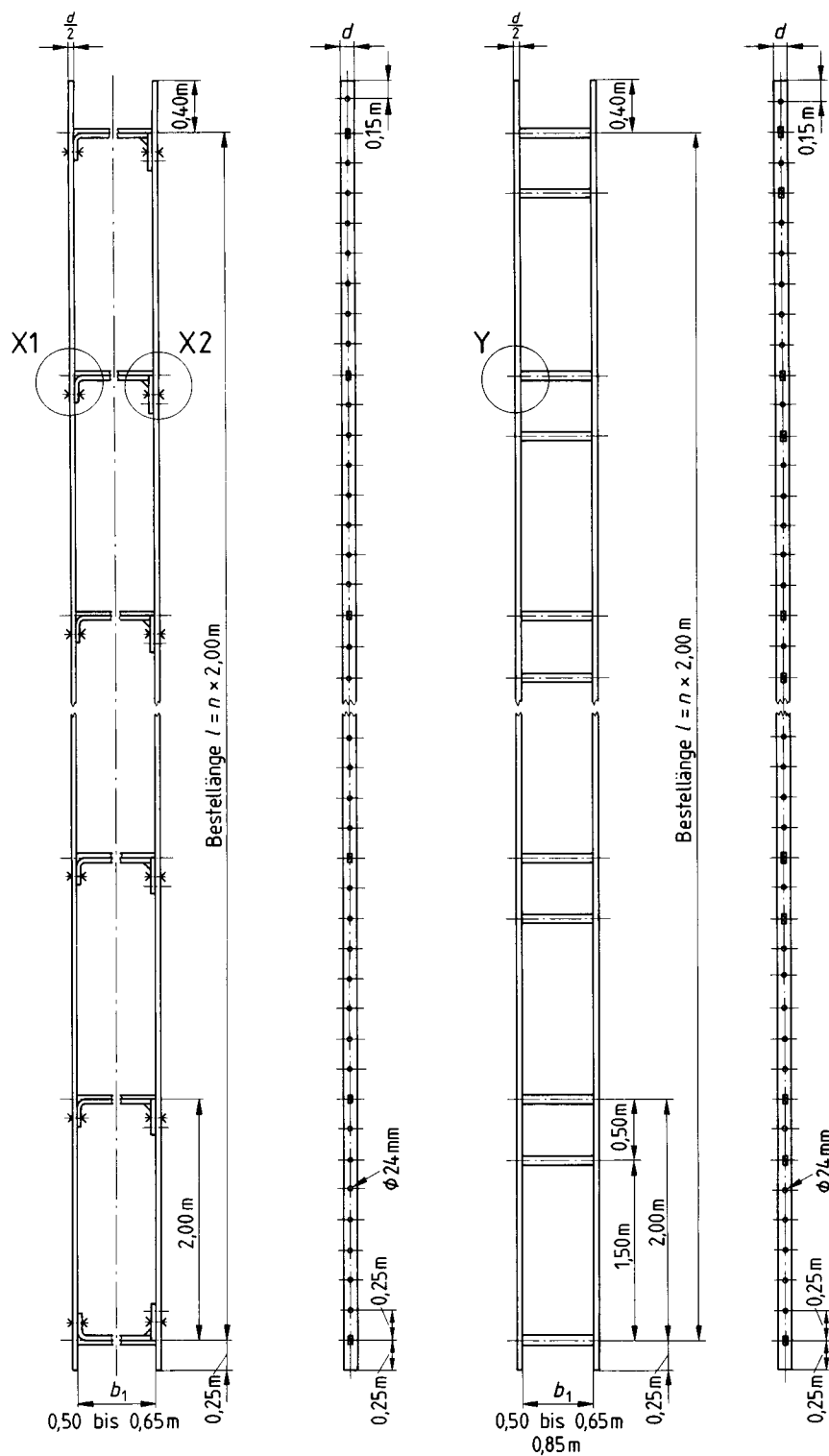
Tabelle 3. **Werkstoffe und Ausführungen von Leitergerüstbauteilen aus Holz**

Leitergerüstbauteile	Werkstoff	Ausführung
alle außer Leiterholmverlängerung	Fichtenholz mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074 Teil 1	Die Leitergerüstbauteile aus Holz sind an ihren Enden gegen Aufreißen zu sichern
Leiterholmverlängerung	DIN 68362	

4.3 Leitergerüstbauteile aus Stahl

4.3.1 Arten (siehe Bild 3)

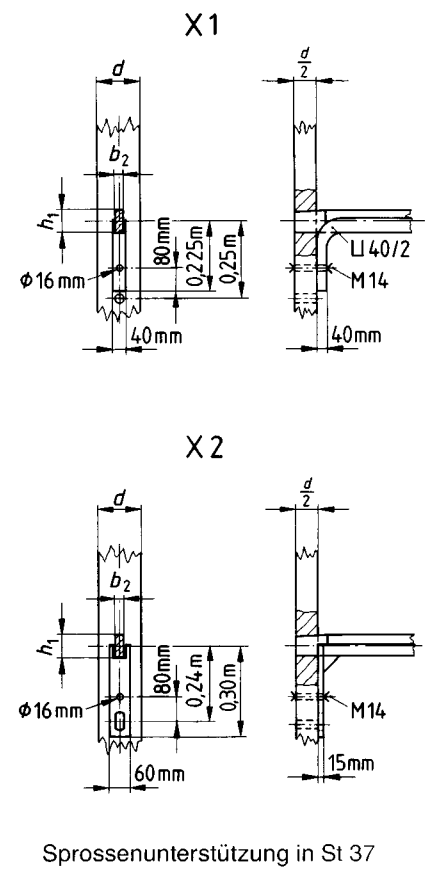
Geländerklammer, Giebelkappe für Giebelsteife, Haken für Dübelarm, Hakenschraube, Konsolen, Konsolstangen, Konsolstreben für eine und zwei Bohlen, Kopfschraube, Leiterhaken, Leiterklammer, Öse für Dübelart, Querlasche, Schutzdacheisen, Schutzdachträger, Spillen, Unterlagsscheibe für Kopf- und Hakenschrauben.



Einsprossige Gerüstleiter L 1 (S)

Zweisprossige Gerüstleiter L 2

Bild 1. Gerüstleitern



Sprossenunterstützung in St 37

4.3.2 Formen, Maße und Werkstoffe

Es gelten die Angaben in Bild 3 und Tabelle 4.

4.4 Sonstige Leitergerüstbauteile

Für von den Abschnitten 4.2 und 4.3 abweichende Ausführungsarten der Leitergerüstbauteile, z. B. Metallbohlen, Verankerungsteile, Seitenschutzhalter, ist der Nachweis der Brauchbarkeit zu erbringen¹⁾.

5 Ausführungen, zulässige Maße**5.1 Standgerüste mit längenorientierten Gerüstlagen (Fassadengerüste)****5.1.1 Gerüsthöhe**

Für Standgerüste mit längenorientierten Gerüstlagen (Fassadengerüste) betragen die zulässigen Gerüsthöhen zul *h* (siehe Bild 4):

- 18,00 m, wenn alle Gerüstlagen in Höhenabständen von je 2,00 m ausgelegt und davon nur eine Gerüstlage mit Nutzlast belegt wird,
- 24,00 m, wenn eine bis drei Gerüstlagen ausgelegt und davon nur eine Gerüstlage je Gerüstfeld mit Nutzlast belegt wird. Dabei dürfen zusätzlich in Höhenabständen von je 4,00 m Montagebohlen verbleiben.

Die Gerüsthöhen dürfen max. 6,00 m erhöht werden, wenn die Belagbreite nicht mehr als 0,65 m beträgt.

5.1.2 Gerüstfeldlänge

Die zulässigen Gerüstfeldlängen zul *a* nach Tabelle 5 dürfen in Abhängigkeit von der Mindestdicke und -breite der Gerüstbohlen des Belags aus Holz nicht überschritten werden, siehe Bild 4.

Tabelle 4. **Werkstoffe von Leitergerüstbauteilen aus Stahl**

Leitergerüstbauteile	Werkstoff
Fensterschrauben Hakenschrauben Kopfschrauben	mindestens Festigkeitsklasse 4.6
Konsolstangen	C 35 nach DIN 17 200 (z. Z. Entwurf)
übrige Gerüstbauteile aus Stahl	St 37-2 nach DIN 17 100 (z. Z. Entwurf) oder St 34-2

¹⁾ Auskunft erteilt: Institut für Bautechnik, Reichpietsch-ufer 74-76, 1000 Berlin 30

Tabelle 5. **Zulässige Gerüstfeldlänge zul *a* für Fassadengerüste in Abhängigkeit von Mindestdicke und -breite der Gerüstbohlen** (siehe Bild 4)

Breite × Dicke der Gerüstbohlen aus Holz cm × cm min.	zulässige Gerüstfeldlänge zul <i>a</i> m max.
24 × 5	2,75
28 × 4,5 24 × 4,5 20 × 5	2,50
28 × 4 20 × 4,5	2,25
24 × 4	2,00
20 × 4	1,75 ¹⁾
¹⁾ Bei über 2 Gerüstfelder durchlaufende Gerüstbohlen mit Breite × Dicke = 20 cm × 4 cm darf die zulässige Gerüstfeldlänge auf 2,00 m erhöht werden.	

5.1.3 Belagbreiten

Abweichend von DIN 4420 Teil 1/12.90, Tabelle 1, beträgt bei Leitergerüsten in den Gerüstgruppen 2 und 3 die Mindestdicke der Belagfläche *b* = 0,50 m. Bei Arbeitsgerüsten darf die Gesamtbelagbreite *b* nicht mehr als 0,90 m betragen (Belagbreite *b* siehe Bild 5).

5.2 Standgerüste mit flächenorientierten Gerüstlagen (Raumgerüste)

Bei Raumgerüsten sind die in Tabelle 6 angegebenen Gerüstfeldlängen und Gerüsthöhen sowie die Maße der Unterstützungen des Belages einzuhalten.

5.3 Sonderregelung bei Verwendung von Gerüstleitern mit einem lichten Holmabstand von 0,50 m bis 0,65 m

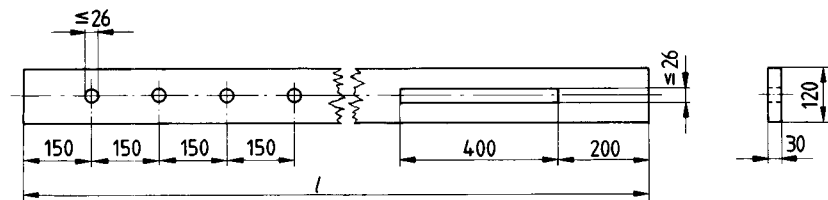
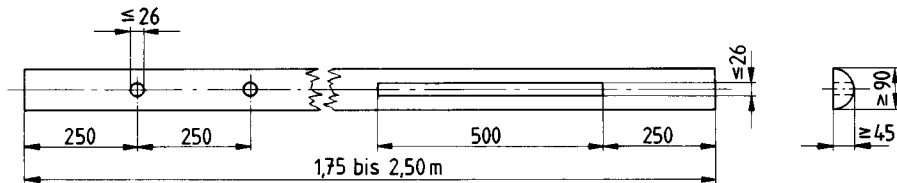
Werden bei Fassadengerüsten oder Raumgerüsten als Standleitern Gerüstleitern mit einem lichten Holmabstand von 0,50 m bis 0,65 m gewählt, so dürfen die Holmquerschnitte am Zopfende der Standleitern nach Tabelle 7 nicht unterschritten werden.

Als Verlängerungsleitern dürfen Gerüstleitern nach Tabelle 1 verwendet werden.

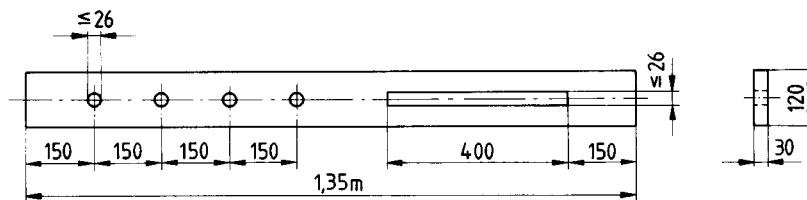
Tabelle 6. **Gerüstfeldlängen, Gerüsthöhen und Belagausbildungen für Raumgerüste** (siehe Bild 6 und Bild 7)

Gerüstgruppe	zulässige Gerüstfeldlänge zul <i>a</i> ¹⁾		zulässige Gerüsthöhe zul <i>h</i>	Gerüstbohlen: — hochkant gestellt als Längsträger; — als Querträger; — als Belag unmittelbar auf Längsträgern in Ausführung B nach Bild 6 Breite × Dicke cm × cm min.	Gerüstbohlen auf Querträgern in Ausführung A nach Bild 6	
	m max.	m max.			Breite × Dicke cm × cm min.	lichte Stützweite m max.
1, 2	2,85	2,75	18,00	24 × 5	20 × 3	1,00
3	2,50	2,40	15,00			

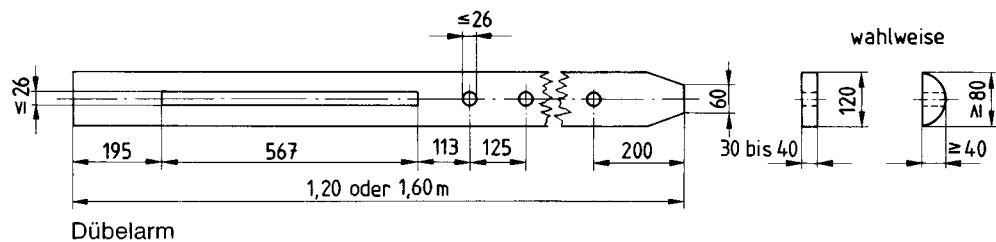
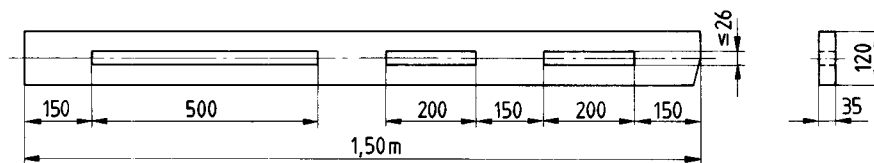
¹⁾ *a*₁ siehe Bild 7

Kreuzstrebe $l = 5$ m oder $l = 5,7$ m, Geländerholm $l \leq 5$ m, Zwischenholm $l \leq 5$ m

Leiterholmverlängerung



Giebelsteifen



Dübelarm

Gerüstbohlen

Breiten: 20, 24 und 28 cm
 Dicken: 3, 4, 4,5 und 5 cm
 Längen: um 0,50 m steigend von 1,50 m bis 6,00 m

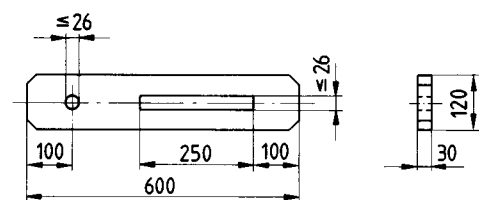
Bordbrett

Mindestmaße:
 auf Gerüstbelag 10 cm × 3 cm
 auf Sprosse oder Spille 15 cm × 3 cm
 Längen: um 0,50 steigend von 1,50 m bis 6,00 m

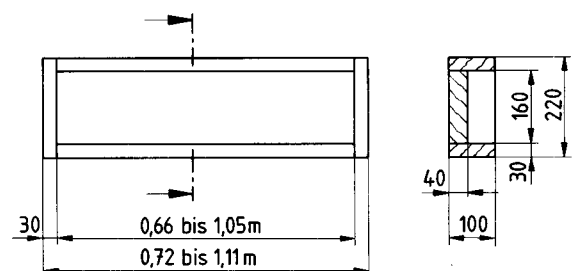
Leiterunterlage

Mindestmaß: 12 cm × 3 cm
 Längen: um 0,10 m steigend von 0,80 m bis 1,50 m

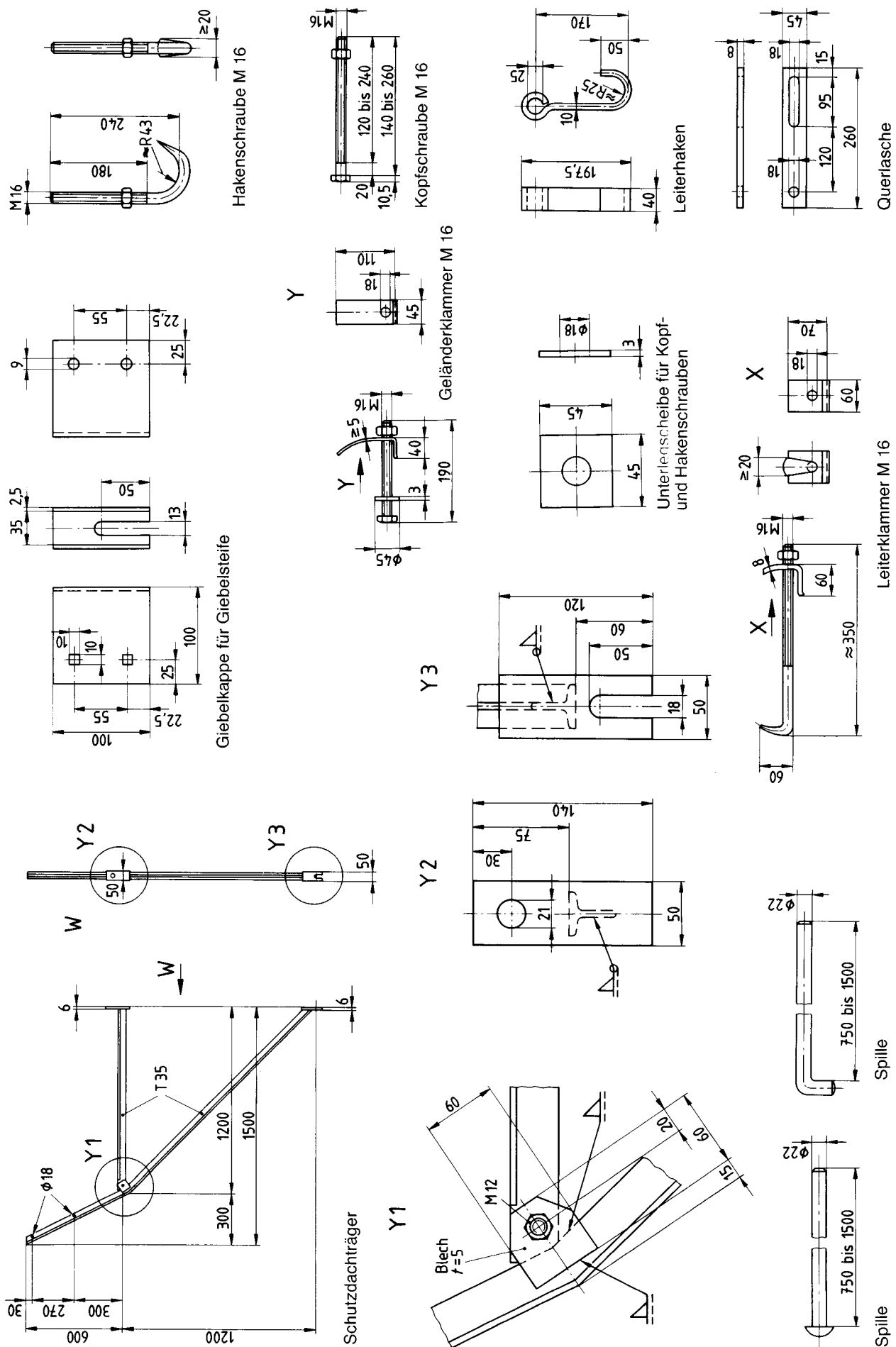
Bild 2. Formen, Maße und Ausführungen von Leitergerüstbauteilen aus Holz (Maße in mm)

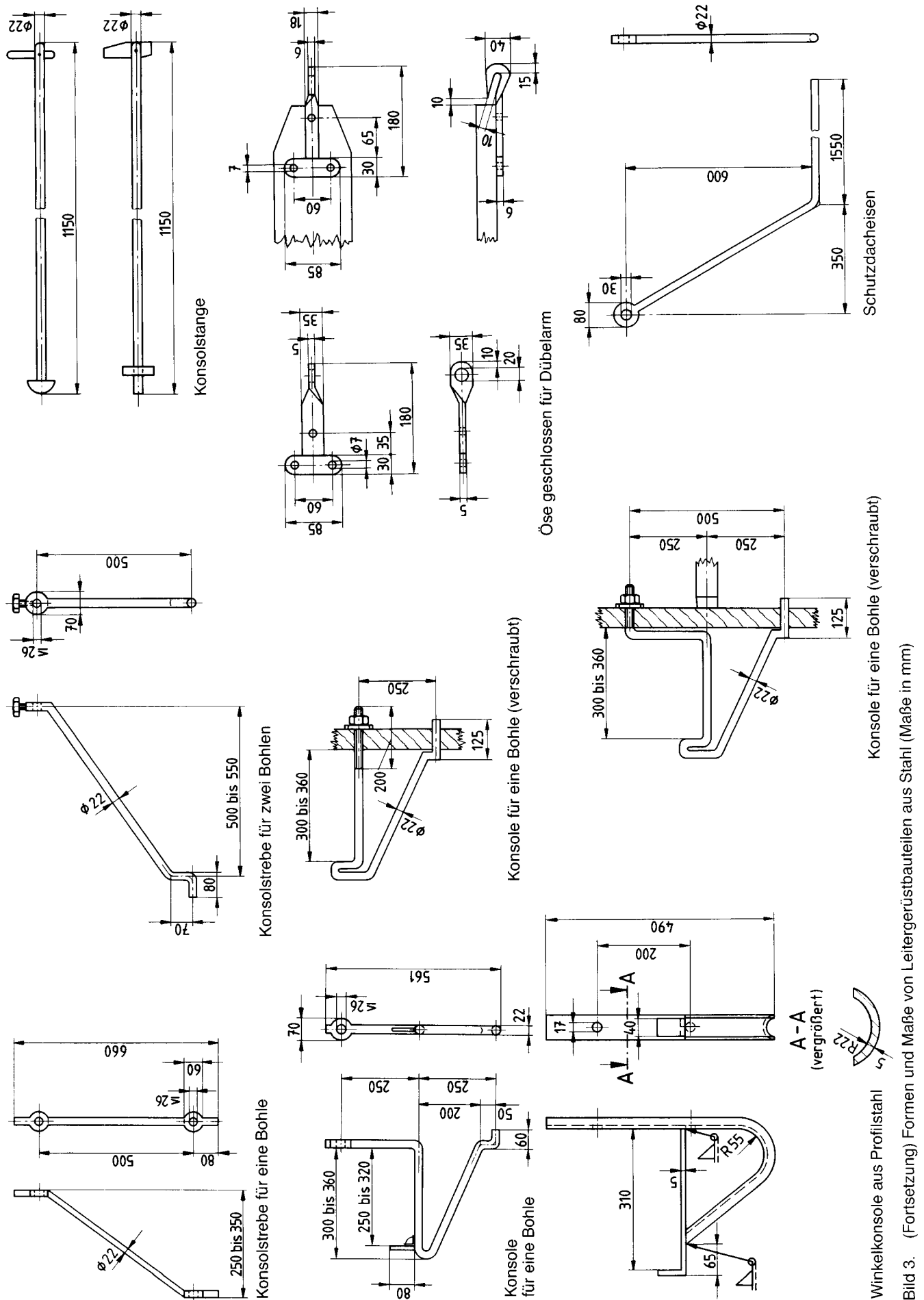


Querlasche



Leiterschuh





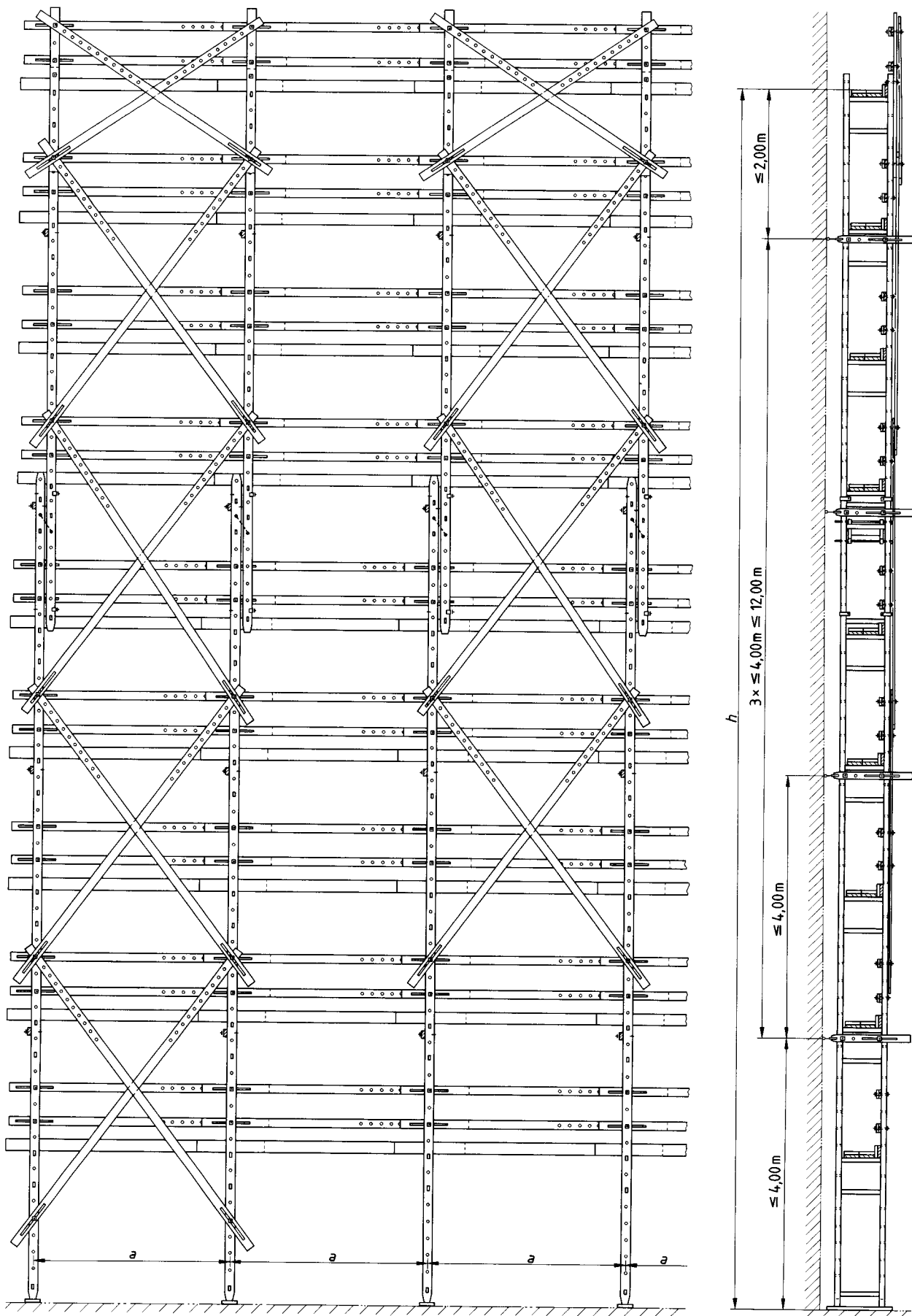


Bild 4. Fassadengerüst (zulässige Gerüstfeldlänge zur a , siehe Tabelle 5, zulässige Gerüsthöhen zur h , siehe Abschnitt 5.1.1 und Belagbreiten siehe Abschnitt 5.1.3)

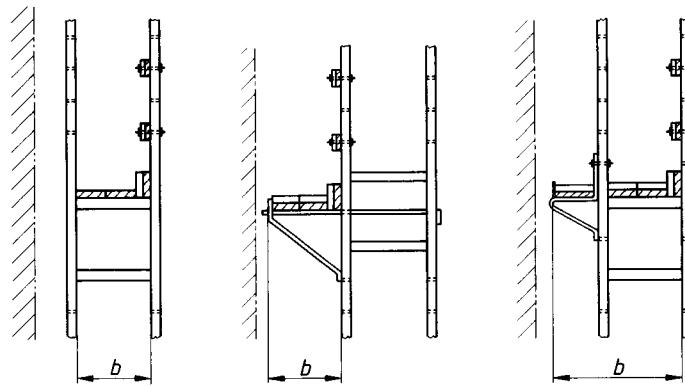
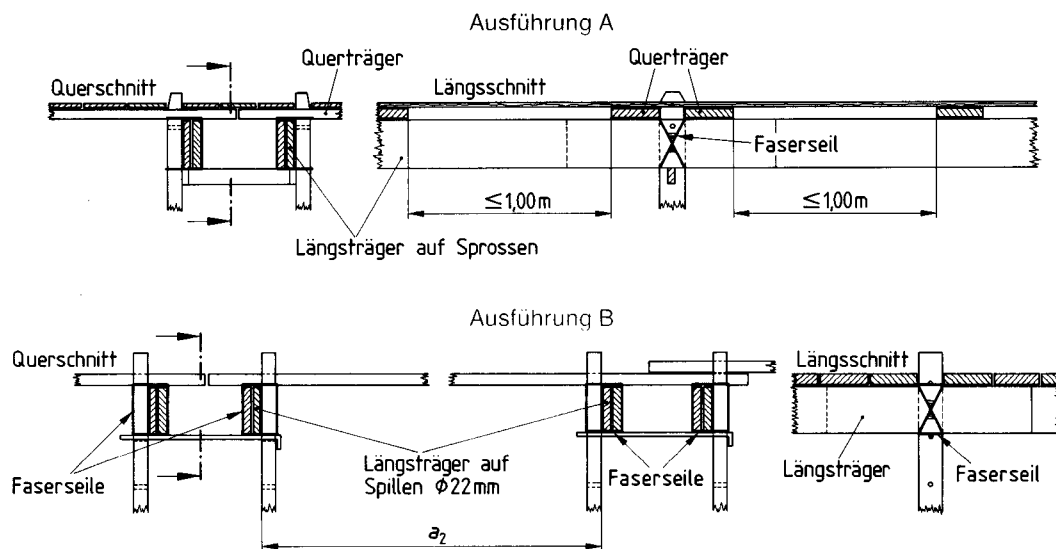
Bild 5. Belagbreiten b einschließlich Bordbrettdicke

Bild 6. Belagausbildungen für Raumgerüste

6 Bauliche Durchbildung

6.1 Standgerüste mit längenorientierten Gerüstlagen (Fassadengerüste) (siehe Bild 4)

6.1.1 Aufstellen der Gerüstleitern

Die Gerüstleitern müssen auf Leiterschuh oder Leiterunterlagen so aufgestellt werden, daß beide Leiterholme die Belastung gleichmäßig in den Erdboden oder auf tragfähige Bauteile übertragen.

6.1.2 Verlängern der Gerüstleitern

Bei Verlängerung von Gerüstleitern müssen diese mindestens 2,00 m übergreifen, wobei die obere Gerüstleiter an der unteren je Holm mit zwei Querlaschen aus Stahl oder Leiterklammern zu verbinden ist. Bei der Verbindung mit Leiterklammern muß die Verlängerungsleiter mit ihrer untersten Sprosse auf den Belag der Unterleiter gesetzt oder mit zwei Leiterhaken an Spillen aufgehängt werden (siehe Bild 8). Sind über der Verlängerung mehr als vier Gerüstlagen angeordnet, dann darf die Aufhängung nur an Querlaschen aus Stahl oder Leiterhaken an Spillen erfolgen. Bei der Verwendung von Leiterhaken sind je Leiterholm zwei Leiterklammern anzubringen.

Tabelle 7. Holmquerschnitte für Standleitern mit Holmabstand 0,50 m bis 0,65 m

Gerüsthöhe	Mindestholmquerschnitte am Zopfende
	$\frac{d}{2} \times d$
m	cm × cm
bis 8,65	4 × 8
bis 15,00	4,2 × 8,5
bis 20,00	4,5 × 9
bis 30,00	5 × 10

6.1.3 Abfangen von Gerüstleitern bei Überbrückungen

Müssen Gerüstleitern abgefangen werden, z.B. bei Tor-einfahrten, und wird die Abfangung nach Bild 9 ausgeführt, so braucht nur der Überbrückungsträger statisch nachgewiesen zu werden. In allen anderen Fällen darf die Abfangung nicht aus Leitergerüstbauteilen hergestellt werden. Für die Abfangung ist ein Standsicherheitsnachweis zu führen.

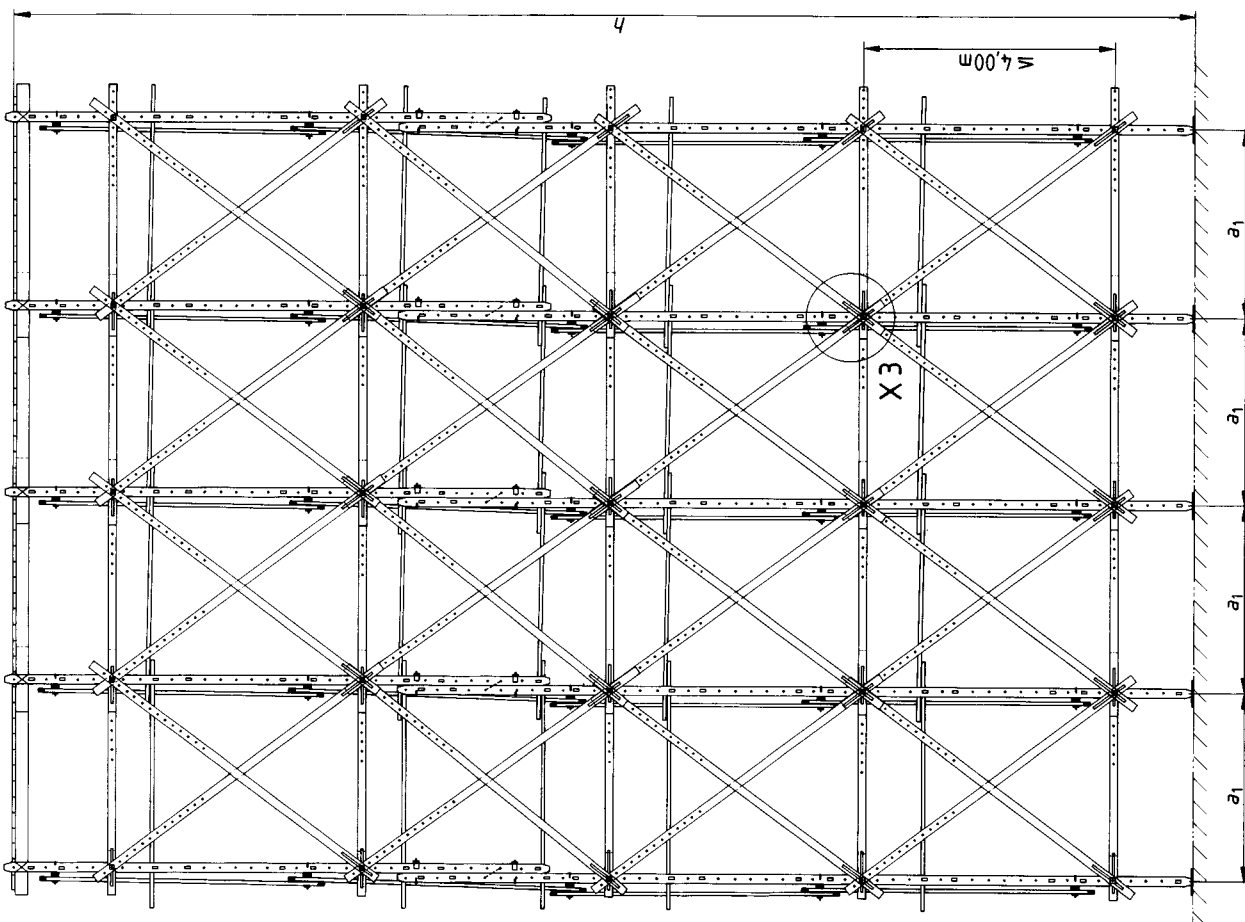


Bild 7. Raumgerüst (siehe Abschnitt 5.2) (Fortsetzung auf Seite 11)

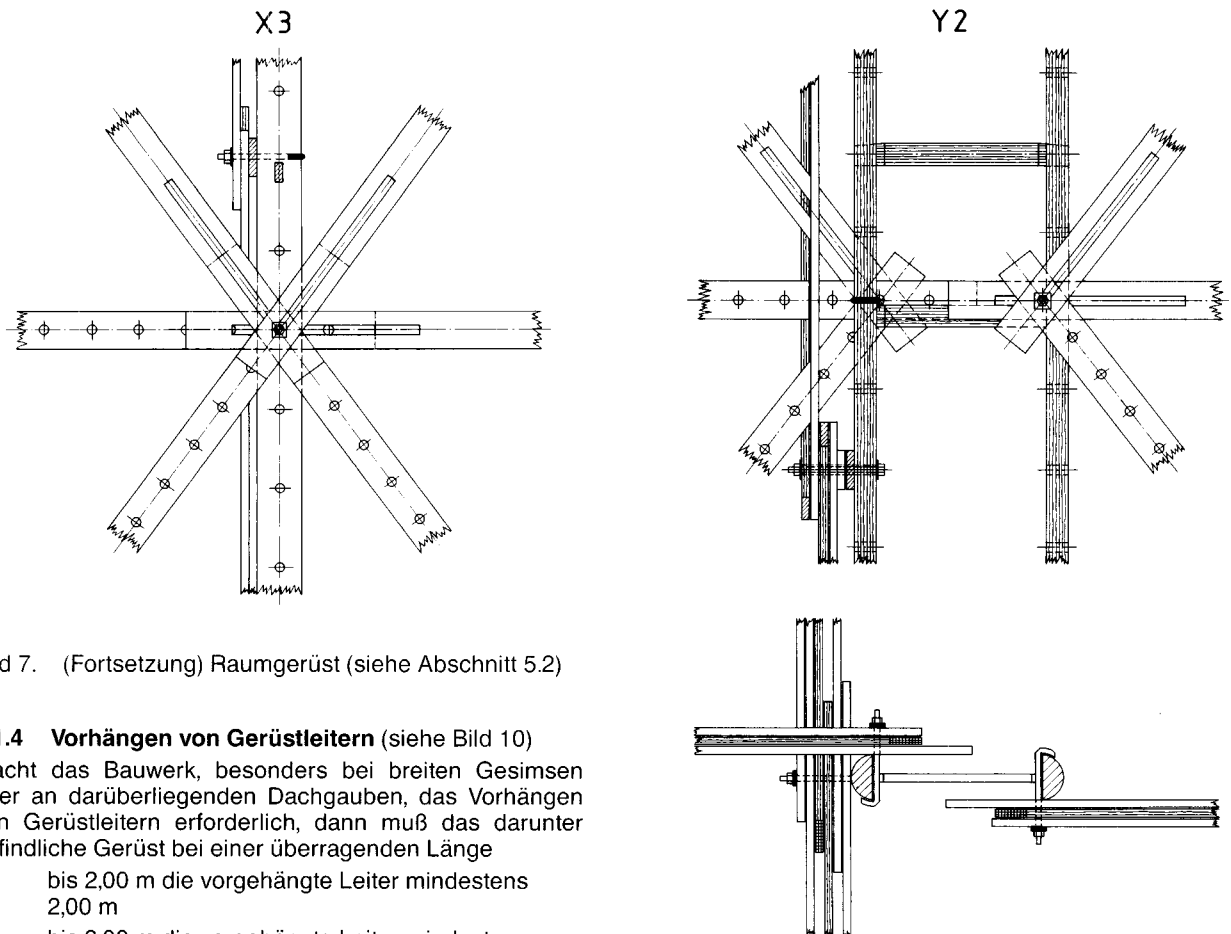


Bild 7. (Fortsetzung) Raumgerüst (siehe Abschnitt 5.2)

6.1.4 Vorhängen von Gerüstleitern (siehe Bild 10)

Macht das Bauwerk, besonders bei breiten Gesimsen oder an darüberliegenden Dachgauben, das Vorhängen von Gerüstleitern erforderlich, dann muß das darunter befindliche Gerüst bei einer überragenden Länge

bis 2,00 m die vorgehängte Leiter mindestens 2,00 m

bis 3,00 m die vorgehängte Leiter mindestens 3,00 m

bis max. 7,00 m die vorgehängte Leiter mindestens 4,00 m

das Gerüst übergreifen.

Der vordere Holm der vorgehängten Leiter muß gegen die Standleiter auf mindestens 2,00 m Höhe mit einer Leiterholmverlängerung oder mit zwei konstruktiv miteinander verbundenen Geländerholmen abgestrebt werden. Die durch das Vorhängen der Leiter auftretenden Zug- und Druckkräfte sind durch zusätzliche Verankerungen am oberen Ende der Standleiter unmittelbar unterhalb der obersten Sprossen und am Knotenpunkt der Abstützung mit dem vorderen Holm der Standleiter in das Bauwerk abzuleiten. Die vorgehängten Leitern sind in Höhenabständen von höchstens 2,00 m zu verankern.

6.1.5 Verankerung

Bei Gerüsten, die freistehend nicht standsicher sind, ist jeder Leiterzug mit dem Bauwerk zu verankern, wobei die Verankerung kein Hindernis auf den Arbeitsböden bilden darf. Die Verankerung ist mit Dübelarmen nach Bild 2 auszuführen, wobei beide Leiterholme mit Hakenschrauben anzuschließen sind. Der vertikale Abstand der Verankerungspunkte darf höchstens 4,00 m betragen. Die Gerüstleitern dürfen über die oberste Verankerung nicht mehr als 7,00 m hinausragen, wobei der oberste Gerüstbelag nicht mehr als 2,00 m über dem obersten Verankerungspunkt liegen darf.

Die Verankerungen müssen die in Tabelle 8 genannten horizontalen Kräfte aufnehmen können.

Als offene Bauwerke gelten unverkleidete Skelettbauten sowie Bauwerke, bei denen mehr als 1/3 der Ansichtsfläche Öffnungen sind.

Im übrigen gilt DIN 4420 Teil 1/12.90, Abschnitt 8.2.2.

Tabelle 8. Verankerungskräfte für Leitergerüste

Kraft parallel zum Bauwerk kN	Kraft rechtwinklig zum Bauwerk	
	geschlossene Bauwerke kN	offene Bauwerke kN
1,0	1,5	3,0

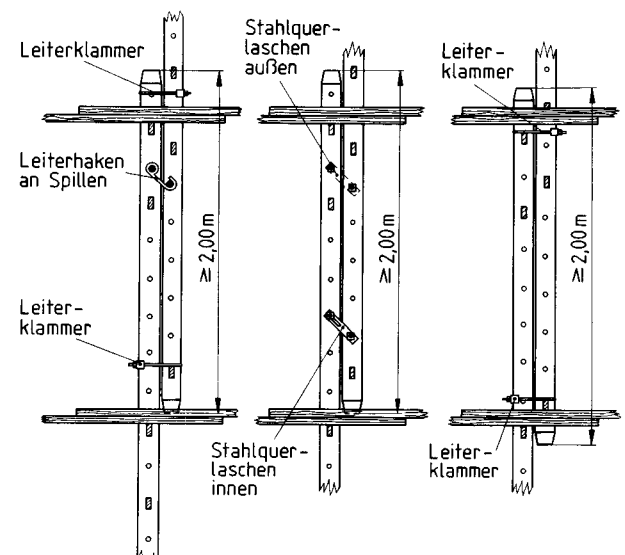


Bild 8. Verlängerung von Gerüstleitern (3 Varianten)

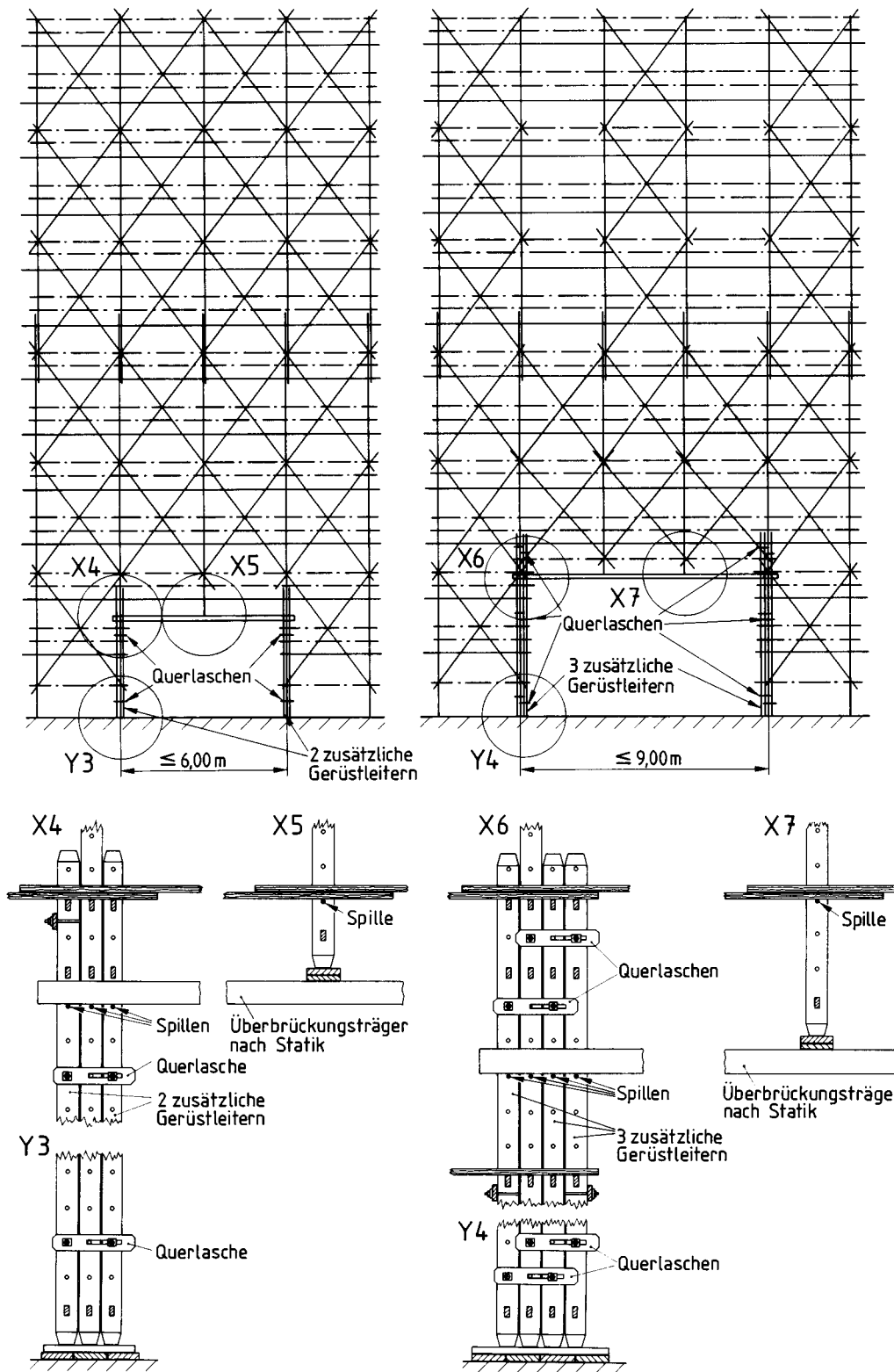


Bild 9. Abfangen von Gerüstleitern bei Überbrückungen

6.1.6 Verstrebung

Jedes zweite Gerüstfeld und die Endfelder sind bis zum Geländerholm der obersten Gerüstlage durchgehend kreuzweise zu verstreben. Die Verstrebung muß in den Endfeldern an den Fußpunkten des Gerüsts beginnen, in den übrigen Feldern höchstens 5,25 m über der Standfläche.

Die Ansatzpunkte der Kreuzstreben sind möglichst nahe an die Geländerholme zu legen. Die Verstrebungen sind mit jeder Gerüstleiter mit Kopf- oder Hakenschrauben zu verschrauben und dürfen erst beim endgültigen Abbau, und abgestimmt auf ihn, entfernt werden.

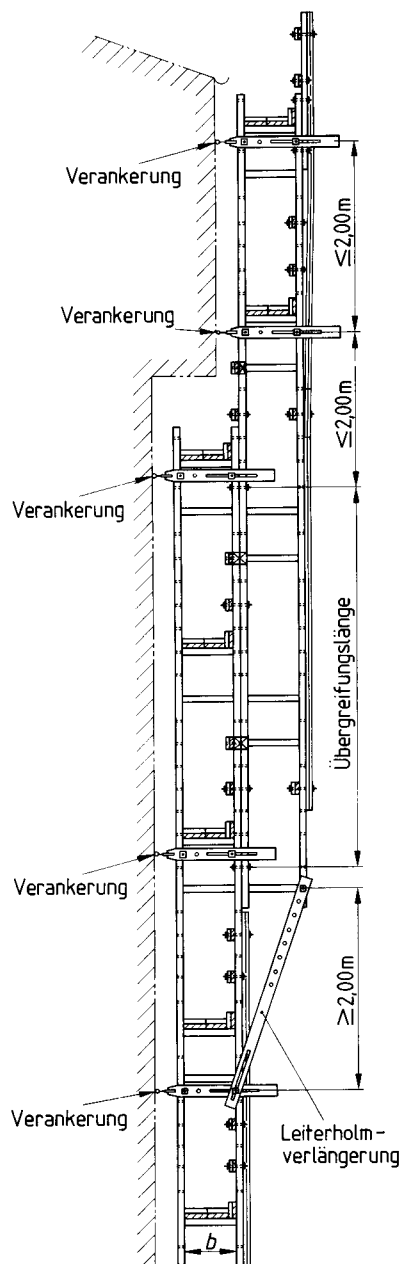


Bild 10. Vorhängen von Gerüstleitern nach Abschnitt 6.1.4

6.1.7 Verbindungsmittel

Als Verbindungsmittel sind Schrauben, Leiterklammern, Leiterhaken und Querlaschen nach den Abschnitten 4.2.2 und 4.3.2 zu verwenden. Als Verbindungsmittel, die keine Kräfte zu übertragen haben, sind auch Faserseile zulässig.

6.1.8 Gerüstbelag

Der Gerüstbelag muß nach Breite und Dicke den in Tabelle 5 festgelegten Maßen entsprechen.

Der Gerüstbelag darf auf die Holzsprossen der Gerüstleitern oder auf Stahlspillen sowie auf Konsolen gelegt werden (siehe Bild 5). Er darf nicht mehr als 0,30 m über das Endfeld des Gerüsts hinausragen. Die Fläche zwischen den Leiterholmen ist voll auszulegen. Sie gilt auch dann als voll ausgelegt, wenn noch so viel Zwischenraum zwischen Belag und vorderem Leiterholm

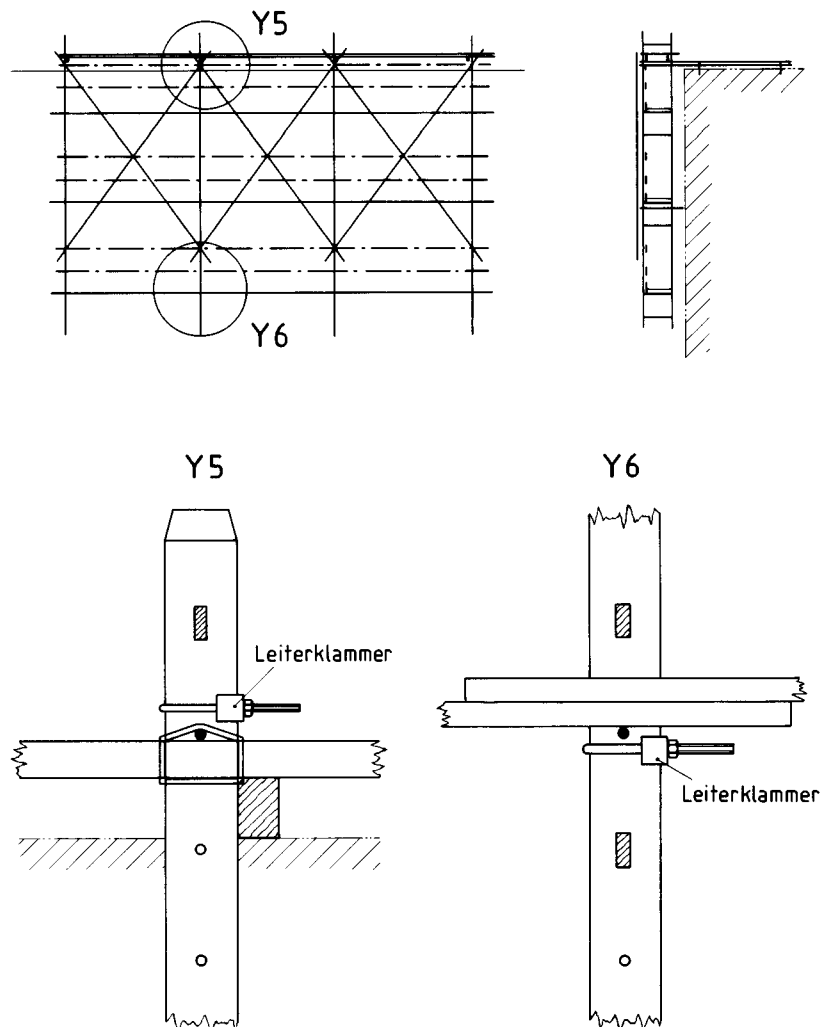


Bild 11. Hängendes Leitergerüst

freibleibt, daß die Aufstellung der Bordbretter möglich ist. Liegt der Gerüstbelag zwischen den Leiterholmen und auf Konsolen, so braucht der durch den Leiterholm entstehende Zwischenraum nicht überdeckt zu werden.

Die Fläche zwischen den Leiterholmen braucht nicht ausgelegt zu werden, wenn von dem auf Konsolen angeordneten Belag aus gearbeitet werden soll, der dann aber mindestens 0,50 m breit sein muß (Ausbildung des Seitenschutzes siehe Abschnitt 6.1.9).

Im übrigen gilt DIN 4420 Teil 1.

6.1.9 Seitenschutz

Geländerholm, Zwischenholm und Bordbrett müssen in ihren Maßen und Werkstoffgüten den Anforderungen in Bild 2 und Tabelle 3 entsprechen.

Geländerholm und Zwischenholm sind mit jeder Gerüstleiter, die sie kreuzen, zu verschrauben. Wo Zwischenholme nicht mit der Gerüstleiter verschraubt werden können, sind sie auf der Sprosse sitzend mit dem Leiterholm anderweitig zu verbinden. Bordbretter müssen gegen Kippen gesichert sein.

Wird bei Gerüsten von dem auf Konsolen ruhenden Belag aus gearbeitet und ist die Fläche zwischen den Leiterholmen nicht ausgelegt, ist der Seitenschutz an dem Leiterholm anzubringen, der die Konsole trägt (siehe Bild 5).

Im übrigen gilt DIN 4420 Teil 1. Die Strebenkreuze sind mit Geländerholmen als Längsriegel zu verbinden.

6.1.10 Eckausbildung

Es gilt DIN 4420 Teil 1.

Der Seitenschutz ist nach Abschnitt 6.1.9 auszuführen.

6.1.11 Zugang

Arbeitsplätze auf Gerüsten müssen über Treppen, Leitern, Laufstege oder vergleichbar sichere Zugänge erreichbar sein.

Anmerkung: Hierzu siehe Unfallverhütungsvorschrift „Leitern und Tritte“ (VBG 74) und Unfallverhütungsvorschrift „Bauarbeiten“ (VBG 37) sowie Merkblatt „Leitern bei Bauarbeiten“ (ZH 1/45).

6.2 Standgerüste mit flächenorientierten Gerüstlagen (Raumgerüste) (siehe Bild 7)

6.2.1 Aufstellen der Gerüstleitern

Es gilt Abschnitt 6.1.1.

6.2.2 Verlängern der Gerüstleitern

Es gilt Abschnitt 6.1.2.

6.2.3 Sicherheit gegen Kippen

Raumgerüste sind durch Abspannen, Verankern oder Abstützen gegen Kippen zusätzlich zu sichern, wenn das Verhältnis von Höhe (Aufstandsfläche bis Oberkante oberster Belag) zur kleinsten Aufstandsbreite mehr als die Werte der Tabelle 9 beträgt. Die Gerüstleitern dürfen dabei den Gerüstbelag um nicht mehr als 2,00 m überragen.

6.2.4 Verstrebung und Aussteifung

Raumgerüste müssen in beiden Richtungen durchgehend und in jedem Gerüstfeld kreuzweise verstrebt werden. Die Verstrebung hat mindestens in 2,50 m Höhe über der Standfläche des Gerüsts zu beginnen und ist bis in Nähe des obersten Gerüstbelags durchzuführen.

Das Raumgerüst ist in Höhe der Ansatzpunkte der Kreuzstreben durchlaufend horizontal auszusteißen. Hierzu dürfen Geländerholme verwendet werden. Diese sind mit jeder Gerüstleiter zu verschrauben.

Tabelle 9. Sicherheit gegen Kippen

Standort	Gerüsthöhe m max.	Verhältnis Gerüsthöhe zur kleinsten Auf- standsbreite
Im Freien und in offenen Bauwerken (siehe Anmerkung zu Tabelle 8)	4,00	3 : 1
	8,00	2 : 1
	12,00	1 : 1
In geschlossenen Bauwerken	10,00 über 10,00	3 : 1 2 : 1
Raumgerüste über 12,00 m Höhe im Freien und in offenen Bauwerken sind stets gegen Kippen zusätz- lich zu sichern.		

6.2.5 Verbindungsmittel

Es gilt Abschnitt 6.1.7.

6.2.6 Gerüstbelag

Der Gerüstbelag ist nach Tabelle 5 und Bild 6 unmittelbar auf Längsträger (hochkant gestellte Gerüstbohlen) oder auf Querträger (horizontal verlegte Gerüstbohlen), die auf Längsträgern ruhen, zu legen. Lücken im Gerüstbelag, die durch Leiterholme entstehen und breiter als 6 cm sind, müssen überdeckt werden.

Im übrigen gilt DIN 4420 Teil 1.

6.2.7 Auflagerung der Längsträger

Längsträger müssen auf Leitersprossen oder Spillen gesetzt werden und sind mit Kopfschrauben oder Faserseilen mit den Leiterholmen zu verbinden (siehe Bild 6).

Sitzt der Längsträger auf Spillen und reicht für ihn der Raum zwischen Oberkante Spille und Unterkante Sprosse nicht aus, darf er in diesen Ausnahmefällen auch außerhalb der Gerüstleiter am Leiterholm befestigt werden, wenn die Spille um mindestens 0,25 m über die Leiterholmaußenkante hinausragt.

6.2.8 Seitenschutz

Nach Abschnitt 6.1.9

6.3 Hängende Leitergerüste

Leitergerüste, die an Auslegern aufgehängt werden, sind wie Fassadengerüste auszubilden (siehe Bild 11).

Die Ausleger sind an tragfähigen Bauteilen des Bauwerks so zu befestigen, daß sie sich weder vertikal noch horizontal abheben oder verschieben können. Die Maße der Ausleger, deren Befestigung mit dem Bauwerk und deren Konstruktion sowie die Art der Aufhängung des Leitergerüsts an den Auslegern ist statisch nachzuweisen.

Die Gerüstleitern sind mit dem Leiterfuß nach oben an Spillen auf die Auslegerkonstruktion zu legen und mit dieser sicher zu verbinden. Der Belag ist auf Spillen zu legen. Die Gerüstleiterholme sind dicht oberhalb ihrer Aufhängepunkte und dicht unter dem untersten Arbeitsboden durch Leiterklammern oder sonstige geeignete Mittel gegen Aufspalten zu sichern.

Die Verwendung von hängenden Leitergerüsten ist auf solche Fälle zu beschränken, in denen das Erstellen von Standgerüsten nicht möglich ist oder auf zu große Schwierigkeiten stößt.

6.4 Schutzgerüste

6.4.1 Fanggerüste

Nach DIN 4420 Teil 1

6.4.2 Dachfanggerüste

Jeder Leiterzug ist unmittelbar unter der Fanggerüstlage zu verankern. Die Verankerungen müssen die in Tabelle 8 genannten horizontalen Kräfte aufnehmen können.

Die Fläche der Schutzwand muß aus einem

- Auffangnetz mit höchstens 100 mm Maschenweite nach DIN 32767 bestehen oder,
- Drahtgeflecht mit viereckigen Maschen, mit Nenn-draht-Durchmesser von mindestens 2,5 mm nach DIN 1199 bestehen. Der verwendete Draht muß in den Maßen DIN 177 und im Werkstoff DIN 17140 Teil 1 entsprechen. Es dürfen nur Drähte mit niedrigem Kohlenstoffgehalt, z. B. D 5-2, verwendet werden.

Das Auffangnetz oder Drahtgeflecht ist oben und unten an einem Stahlrohr nach DIN 4420 Teil 1/12.90, Abschnitt 4.2.4 oder Aluminiumrohr mit 48,3 mm Außendurchmesser nach DIN 4420 Teil 1/12.90, Abschnitt 4.3.1 durch Anschlingen oder Durchfädeln zu befestigen.

Das Stahl- bzw. Aluminiumrohr ist mit Anschraubkupplungen am Leiterholm bzw. an der Leiterholmverlängerung anzuschrauben. Stöße der Stahl- bzw. Aluminiumrohre sind mit Stoßkupplungen und Zentrierbolzen nach DIN EN 74 auszuführen.

Beim Verwenden von Leiterholmverlängerungen nach Bild 2 muß die Überdeckungslänge mindestens 0,85 m betragen.

Im übrigen gilt DIN 4420 Teil 1/12.90, Abschnitt 6.1.3 und Abschnitt 6.2.2.

6.5 Schutzdächer

Nach DIN 4420 Teil 1/12.90, Abschnitt 6

7 Prüfung

Nach DIN 4420 Teil 1

Zitierte Normen und andere Unterlagen

DIN 177	Runder Stahldraht, kaltgezogen; Maße, Grenzabmaße, Gewichte
DIN 1199	Drahtgeflecht mit viereckigen Maschen
DIN 4074 Teil 1	Sortierung von Nadelholz nach der Tragfähigkeit, Nadelschnittholz
DIN 4420 Teil 1	Arbeits- und Schutzgerüste; Allgemeine Regelungen und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfungen
DIN 17 100	(z.Z. Entwurf) Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Stählen für den allgemeinen Stahlbau; Deutsche Fassung prEN 10 025 : 1987
DIN 17 140 Teil 1	Walzdraht zum Kaltziehen; Technische Lieferbestimmungen für Grundstahl und unlegierte Qualitätsstähle
DIN 17 200	(z.Z. Entwurf) Vergütungsstähle; Technische Lieferbedingungen; Vorgesehene Deutsche Fassung der Europäischen Norm prEN 10 083
DIN 32 767	Schutznetze und Schutznetzzubehör; Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung
DIN 68 362	Holz für Leitern; Gütebedingungen
DIN EN 74	Kupplungen, Zentrierbolzen und Fußplatten für Stahlrohr-Arbeitsgerüste und -Traggerüste; Anforderungen, Prüfungen; Deutsche Fassung EN 74 : 1988
VBG 37	Unfallverhütungsvorschrift „Bauarbeiten“ ²⁾
VBG 74	Unfallverhütungsvorschrift „Leitern und Tritte“ ²⁾
„Merkblatt Leitern bei Bauarbeiten“ (ZH 1/45) ²⁾	

Frühere Ausgaben

DIN 4411: 12.44, 07.52
 DIN 4411 Blatt 2: 03.62x
 DIN 4411 Blatt 3: 08.62
 DIN 4420: 01.52x
 DIN 4420 Teil 2: 07.75, 03.80

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe März 1980 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Begriffe, Lastannahmen, Gerüstgruppen sowie Seitenschutz an DIN 4420 Teil 1 angepaßt.
- Abschnitte „Bezeichnung“ und „Prüfung“ hinzugefügt.
- Zulässige Gerüsthöhen in Abhängigkeit von der Belastung auf 18,00 und 24,00 m, in Sonderfällen bis auf 30,00 m beschränkt.

Internationale Patentklassifikation

E 04 G 1/00
 E 04 G 3/00
 E 04 G 5/00
 E 04 G 7/00

²⁾ Zu beziehen beim Verlag Carl Heymanns, Luxemburger Straße 449, 5000 Köln 41 oder bei der zuständigen Berufsgenossenschaft