



FRG-1

10.2019

FACHREGELN FÜR DEN GERÜSTBAU

Standgerüste

— als Fassaden- oder Raumgerüste
aus vorgefertigten Bauteilen



BUNDESINNUNG
GERÜSTBAU

BUNDESVERBAND
GERÜSTBAU

www.geruestbauhandwerk.de

Impressum

Herausgeber

Bundesinnung für das Gerüstbauer-Handwerk
Rösrather Straße 645 · 51107 Köln
Telefon: 0221 87060 -0
Telefax: 0221 87060 -90
E-Mail: info@geruestbauhandwerk.de
www: www.geruestbauhandwerk.de

Ausarbeitung

Fachbereich Technik sowie Vertreter der Gerüstersteller,
Hersteller und Ingenieurbüros im Arbeitskreis Technik

Bildnachweis

Bundesinnung für das Gerüstbauer-Handwerk

Gestaltung

mehrwert intermediale kommunikation GmbH
www.mehrwert.de

4. Auflage 10.2019

**Nachdruck – auch auszugsweise –
nur nach vorheriger Genehmigung!**



FACHREGEL 1

Standgerüste

als Fassaden- oder Raumgerüste
aus vorgefertigten Bauteilen



Inhalt

7	0 Vorbemerkungen
9	1 Anwendungsbereich
10	2 Begriffsbestimmungen und Begriffserläuterungen
16	Kapitel 1
	Anforderungen an Planung und Durchführung von Gerüstarbeiten
16	3 Allgemeine Anforderungen
16	4 Arbeitsplanung und Arbeitsorganisation
16	— 4.1 Allgemeines
20	— 4.2 Gefährdungsbeurteilung
26	— 4.3 Unterlagen für die Baustelle
27	— 4.4 Qualifizierung zur Durchführung der Gerüstarbeiten
28	5 Durchführung der Gerüstarbeiten
28	— 5.1 Allgemeines
31	— 5.2 Aufbauvarianten
35	— 5.3 Transport von Gerüstbauteilen
36	6 Prüfung, Sperrung und Kennzeichnung
36	— 6.1 Prüfung durch den Gerüstersteller
37	— 6.2 Sperrung und Kennzeichnung
38	7 Verwendung / Benutzung
38	— 7.1 Allgemeines
40	— 7.2 Prüfung durch den Gerüstnutzer

41	Kapitel 2
	Gerüstklassen, Bauliche Durchbildung,
	Gerüstabmessungen und Gerüstbauteile
41	8 Gerüstklassen
41	— 8.1 Allgemeines
42	— 8.2 Belastungen der Gerüstlage
44	— 8.3 Anwendungsbeispiele
46	9 Bauliche Durchbildung
46	— 9.1 Gründung, Fußpunktausbildung
50	— 9.2 Aussteifung, Verstrebung
50	— 9.3 Stiellasten
55	— 9.4 Verankerung
62	10 Gerüstabmessungen
62	— 10.1. Abmessungen von Arbeitsgerüsten
63	— 10.2 Abmessungen von Schutzgerüsten
69	11 Gerüstbauteile
69	— 11.1 Systemfreie Bauteile
72	— 11.2 Beläge
74	— 11.3 Seitenschutz
76	— 11.4 Schutzwand im Dachfangerüst
77	— 11.5 Zugänge
82	Anhänge
83	— Anhang 1 – Prüfprotokoll
85	— Anhang 2 – Verankerungsprotokoll
86	— Anhang 3 – Beispiel für eine Montageanweisung
87	— Anhang 4 – Beispielhafte Inhalte für einen Nutzerplan
88	— Anhang 5 – Checkliste Gerüstnutzer
89	— Anhang 6 – Vorschriften, Regeln und Normen

0 Vorbemerkungen



Seit der dritten Auflage der Fachregel 1 im September 2011 haben sich mit dem Inkrafttreten der novellierten Betriebsicherheitsverordnung (BetrSichV) im November 2016 und der Überarbeitung der Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS 2121) für die Regelungen im Gerüstbau erneut weitreichende Änderungen ergeben, insbesondere was die Planung der Gerüste sowie die Auswahl und Anwendung von Schutzmaßnahmen gegen die Gefährdung durch Absturz angeht. Die neuen Vorschriften sind weitestgehend gefährdungsbezogen aufgebaut; sie legen Schutzziele fest und benennen Maßnahmen um diese zu erreichen. Dabei sind die zur Auswahl stehenden Maßnahmen zwingend dem sogenannten TOP-Prinzip unterworfen, nach dem zuerst technische Schutzmaßnahmen und wenn diese nicht möglich sind, organisatorische und nachrangig personenbezogene Maßnahmen zu ergreifen sind.

Bundesinnung und Bundesverband Gerüstbau stehen und standen seit jeher für eine Verbesserung der Arbeitssicherheit im Gerüstbau – allerdings mit einem herstellersistemunabhängigen und praxisbezogenen Ansatz, der stets die Gleichrangigkeit der Schutzmaßnahmen gegen Absturz für richtig erachtet hat. Im Ergebnis hat sich in der TRBS 2121 aber der staatliche Arbeitsschutzgedanke durchgesetzt, nachdem die im Arbeitsschutzgesetz und in der Betriebsicherheitsverordnung angelegte Rangfolge der Schutzmaßnahmen nun auch zwingend auf die Montage eines Gerüsts anzuwenden ist.

Der Arbeitgeber hat in Eigenverantwortung dafür zu sorgen, dass es nicht zum Unfall kommt. Auf Grundlage seiner Gefährdungsbeurteilung und unter Berücksichtigung der eher allgemein gehaltenen Vorschriften der Betriebsicherheitsverordnung und Technischen Regeln für Betriebssicherheit, hat er die Arbeiten so zu planen und durchführen zu lassen, dass dem Arbeitsschutz genüge getan ist.

Zudem sind Arbeitgeberpflichten, sicherheitstechnische sowie konstruktive Anforderungen, auf eine Vielzahl von Vorschriften und Normen verteilt und müssen im Einzelfall zusammen gesucht werden. Dies alleine sind Gründe genug dafür, dass die Bundesinnung / der Bundesverband als Fachorganisation und Interessenvertretung zunächst ihren / seinen Mitgliedern – den Betrieben des Gerüstbauer-Handwerks – für die Alltagspraxis Orientierungshilfen anbietet.

Letztlich sollen die **Fachregeln für den Gerüstbau** insgesamt den Fachbetrieben der Gerüstbaupraxis die nötige Hilfestellung geben.

Fachregeln für den Gerüstbau sind Zusammenstellungen von Inhalten, z. B. aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, berufsgenossenschaftlichen Vorschriften, technischen Baubestimmungen und praktischen Erfahrungen aus dem Gerüstbauer-Handwerk. Sie stützen sich auf die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), die Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) sowie auf die allgemein anerkannten Regeln der Technik, z. B. DIN 4420, DIN EN 12811, DIN EN 12810, DIN EN 1004, DIN EN 1263. Die Fachregeln enthalten für den Gerüstersteller und Gerüstnutzer die für die Regelausführung der jeweiligen Gerüstbauart spezifischen Anforderungen und darüber hinaus, entsprechend DIN 4420-3, Regelungen für das Auf-, Um- und Abbauen sowie das Verwenden verschiedener traditioneller Gerüstbauarten.

Die Gliederung der Fachregeln wurde so gewählt, dass zunächst im ersten Kapitel grundsätzliche Anforderungen aus gesetzlichen und sonstigen Vorschriften, z. B. hinsichtlich Arbeitsplanung und Organisation, Gefährdungsbeurteilung, Qualifikation, Prüfung, Kennzeichnung, Sperrung und Verwendung, beschrieben und erläutert werden. Ein zweites Kapitel gibt Hinweise zu Gerüstabmessungen und Bauteilen sowie Erläuterungen zu Anforderungen aus den verschiedenen Normen. Werden verbindliche Inhalte aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, aus BG-Vorschriften und / oder Normen wiedergegeben, sind die entsprechenden Abschnitte mit einem Querverweis, z. B. „Siehe DIN EN 12811-1, Abschn. 5.2“ versehen. Die Vorschriften und Normen sind zusätzlich im Anhang aufgelistet. Erläuterungen, insbesondere beispielhafte Lösungsmöglichkeiten, sind durch entsprechende Hinweise eingerückt in Lightschrift ausgewiesen.

Die Fachregeln richten sich in erster Linie an den Arbeitgeber und sollen ihm Hilfestellung bei der Umsetzung seiner Pflichten aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften und / oder BG-Vorschriften geben sowie Wege aufzeigen, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können. Sie sind als Vorschläge für den Gerüstersteller und Gerüstnutzer zu verstehen und können als Grundlage für die Gefährdungsbeurteilung und Unterweisung der Mitarbeiter berücksichtigt werden.

Die Beachtung der in den Fachregeln enthaltenen Empfehlungen und beispielhaft genannten Maßnahmen indiziert, dass der Arbeitgeber die in Vorschriften geforderten Schutzziele erreichen kann. Dies gilt vorbehaltlich einer einzelfallbezogenen Konkretisierung der staatlichen Arbeitsschutzvorschriften durch die Gerichte. Andere Lösungen als die hier aufgezeigten sind möglich, wenn Sicherheit und Gesundheitsschutz in gleicher Weise gewährleistet sind. Soweit zur Konkretisierung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften (z. B. BetrSichV) von den dafür eingerichteten Ausschüssen technische Regeln (z. B. TRBS) erstellt worden sind, sollen die Fachregeln nicht im Widerspruch hierzu stehen, sondern eine den Fachbetrieben im Bereich des Gerüstbau-Handwerks angemessene Auslegung bieten.

Die Reihe „Fachregeln für den Gerüstbau“ umfasst folgende Teile:

- Teil 1: Standgerüste als Fassaden- oder Raumgerüste aus vorgefertigten Bauteilen
- Teil 2: Hängegerüste als Fassaden- oder Raumgerüste
- Teil 3: Fahrgerüste als fahrbare Gerüste oder fahrbare Arbeitsbühnen
- Teil 4: Traggerüste

1 Anwendungsbereich

Diese Fachregeln finden Anwendung auf die Montage und Verwendung von Fassaden- und Raumgerüsten als Standgerüste. Sie geben Hinweise, die im Rahmen der Arbeitsplanung und Arbeitsorganisation, der Gefährdungsbeurteilung sowie der Unterweisung der Mitarbeiter berücksichtigt werden können. Für das Auf-, Um-, und Abbauen sowie das Verwenden sind vorrangig die staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, wie z. B. BetrSichV und Technische Regeln für Betriebssicherheit, anzuwenden.

Die Fachinformationen „Gefährdungsbeurteilung“ und „Persönliche Schutzausrüstung“ geben zusätzlich erläuternde Hinweise.

2 Begriffsbestimmungen und Begriffserläuterungen

Im Sinne dieser Fachregeln werden folgende Begriffe bestimmt und erläutert:

- 1. Arbeitsgerüste und Schutzgerüste** sind temporäre Baukonstruktionen, die mit Gerüstlagen unterschiedlicher Länge und Breite an der Verwendungsstelle aus Gerüstbauteilen zusammengesetzt, ihrer Bestimmung entsprechend verwendet und wieder auseinandergenommen werden können.
- 2. Arbeitsgerüste** sind Gerüste, von denen aus Arbeiten durchgeführt werden können. Sie haben außer den beschäftigten Personen und ihren Werkzeugen auch das jeweils für die Arbeiten erforderliche Material zu tragen.
- 3. Schutzgerüste** sind Gerüste, die als Fang- oder Dachfangerüste Personen gegen tieferen Absturz sichern oder als Schutzdächer und Arbeitsgerüste mit Bekleidung Personen, Maschinen, Geräte u. a. vor herabfallenden Gegenständen schützen.
- 4. Systemgerüste** sind Arbeits- und Schutzgerüste aus vorgefertigten Bauteilen, für die einige oder alle Systemmaße durch fest an den Bauteilen angebrachte Verbindungen oder Verbindungsmittel vorgegeben sind. Sie werden unterschieden in Rahmengerüste und Modulgerüste.
- 5. Rahmengerüste** sind Gerüste, bei denen mindestens senkrechte oder waagerechte Traglieder als Rahmen hergestellt sind.
- 6. Modulgerüste** sind Gerüste, bei denen an den Ständern in regelmäßigen (Modul-) Abständen vorgefertigte Knotenpunkte angebracht und zum Befestigen anderer Gerüstbauteile bestimmt sind.
- 7. Fassadengerüste** sind Standgerüste mit längenorientierten Gerüstlagen vor Fassaden oder wandartigen Flächen.
- 8. Raumgerüste** sind Standgerüste mit flächenorientierten Gerüstlagen.
- 9. Regelausführung** ist die Gesamtheit der durch die Norm (z. B. DIN EN 12810, DIN 4420-3) und Bauartzulassung festgelegten Gerüstgestaltung für welche die Bemessung und Überprüfung durchgeführt wurde.

Erläuterungen: Für die Regelausführung einer Systemgerüstkonfiguration hat der Gerüstersteller einen Standsicherheitsnachweis erbracht und eine Aufbau- und Verwendungsanleitung erstellt.

- 10. Allgemein anerkannte Regelausführung** ist eine in der Gerüstbaupraxis bewährte Gerüstgestaltung, welche standardmäßig und wiederholt errichtet wird und anhand von allgemein anerkannten Regeln der Technik, bauaufsichtlichen Zulassungen, Typenberechnungen, Bemessungswerten der Hersteller sowie Erkenntnissen der Fachkreise nachgewiesen werden kann.
- 11. Beurteilung** ist ein Vorgang zur Feststellung der Arbeits- und Betriebssicherheit, Gebrauchstauglichkeit sowie der Überprüfung einer Gerüstgestaltung auf Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck durch eine hierzu befähigte bzw. fachkundige Person.
- 12. Zur Prüfung befähigte Person** ist eine Person, die aufgrund ihrer Berufsausbildung, Berufserfahrung und zeitnahen beruflichen Tätigkeit über ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet des Gerüstbaus verfügt und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, BG-Vorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik soweit vertraut ist, dass sie den stand- und arbeitssicheren Zustand von Gerüsten beurteilen kann.

Erläuterungen: Die zur Prüfung befähigte Person ist zuständig für die Prüfung von Gerüsten nach dem Auf-, Um- und Abbau oder nach außergewöhnlichen Ereignissen, die schädigende Auswirkungen auf die Gerüste haben können. Eine zur Prüfung befähigte Person kann sowohl eine solche des Gerüsterstellers als auch eine des Arbeitgebers sein, der das Gerüst Beschäftigten zum Gebrauch zur Verfügung stellt.

Zur Prüfung befähigte Personen für den Gerüstbau sind z. B. Gerüstbaumeister, Geprüfte Gerüstbau-Kolonnenführer, Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung im Gerüstbauer-Handwerk, Geprüfte Gerüstbau-Montageleiter, Geprüfte Gerüstbau-Obermonteure, geprüfte Poliere oder Personen, die über vergleichbare Fachkenntnisse (z. B. durch einschlägige Weiterbildungsmaßnahmen der Bundesinnung Gerüstbau) und eine bauhandwerkliche Ausbildung sowie ausreichende praktische Berufserfahrung im Gerüstbau verfügen.

- 13. Fachkundige Person**, die aufgrund ihrer Berufsausbildung, Berufserfahrung oder zeitnahen beruflichen Tätigkeit über erforderliche Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Gerüstbaus verfügt und mit den Vorschriften soweit vertraut ist, dass sie die Arbeitsbedingungen vor Beginn der Tätigkeit beurteilen und die festgelegten Sicherheitsmaßnahmen bei der Ausführung der Tätigkeiten überprüfen kann.

Erläuterungen: Die fachkundige Person ist z. B. zuständig für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung, die Erstellung des Plans für den Auf-,

Um- und Abbau (Montageanleitung) sowie für die Aufsicht der Auf-, Um- und Abbauarbeiten.

Die Anforderungen an die fachkundige Person sind abhängig von der jeweiligen Art der Aufgabe. Die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung erfordert besondere Kenntnisse und Erfahrungen.

Fachkundige Personen für den Gerüstbau sind z. B. Geprüfte Gerüstbau-Kolonnenführer, Geprüfte Gerüstbau-Montageleiter, geprüfte Gerüstbau-Obermonteure, geprüfte Poliere und Personen im Bau-Handwerk, die die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten im Gerüstbau aufweisen.

Die Aufgaben der fachkundigen Person und die der zur Prüfung befähigten Person können im Gerüstbau von einer oder auch von unterschiedlichen Personen wahrgenommen werden.

14. Fachlich geeignete Beschäftigte für den Gerüstbau sind Personen, die über die erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse für den sicheren Auf-, Um- und Abbau von Gerüsten verfügen.

Erläuterungen: Fachlich geeignet sind z. B. Beschäftigte mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung im Gerüstbauer-Handwerk, einer abgeschlossenen Berufsausbildung im Bau-Handwerk mit erforderlichen Kenntnissen im Gerüstbau oder Beschäftigte mit vergleichbarer Qualifikation. Eine vergleichbare Qualifikation ist z. B. dann gegeben, wenn Beschäftigte über mehrjährige praktische Berufserfahrung verfügen und dabei die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten erworben haben.

15. Gefährdungsbeurteilung ist ein Verfahren zur Ermittlung und Bewertung der Gefährdungen, die sich für Beschäftigte im Rahmen ihrer Tätigkeit ergeben können. Als Ergebnis der Bewertung ist festzulegen, ob und welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind. Sie beinhaltet auch die Überprüfung der Maßnahmen auf Wirksamkeit.

Als Handlungshilfe bei der Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung für den Auf-, Um- und Abbau von Arbeits- und Schutzgerüsten kann die Fachinformation „Gefährdungsbeurteilung für den Auf-, Um- und Abbau von Arbeits- und Schutzgerüsten“ dienen.

16. Schutzmaßnahmen sind vorbeugende Maßnahmen zum Schutz einer Person oder Sache. Im Zusammenhang mit der Verwendung von Gerüsten sind es technische, organisatorische oder personenbezogene Vorkehrungen, die zum Ausschluss oder zur Minimierung der Gefährdung einer oder mehrerer Personen dienen.

Erläuterungen: Technische Schutzmaßnahmen sind physikalische Maßnahmen, die eine bestimmte Gefährdung vollständig ausschließen.

Kollektive Schutzmaßnahmen sind (meist technische) Maßnahmen zum gleichzeitigen Schutz einer Gruppe von Personen, einschließlich Einzelpersonen, vor gefährlichen und schädlichen Faktoren, die einzeln oder gemeinsam an einem Arbeitsplatz auftreten können.

Der Seitenschutz im Gerüst ist eine kollektive Schutzmaßnahme, die ein Abstürzen aus der Höhe verhindert.

Organisatorische Maßnahmen dienen dazu, verbleibende Gefährdungen zu vermeiden oder zu verringern. Durch organisatorische Schutzmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass Arbeitsabläufe sicher und fachgerecht geplant beziehungsweise durchgeführt werden.

Das kann beispielsweise erreicht werden, indem die Durchführung bestimmter Arbeitsabläufe nur bestimmten Beschäftigten (z. B. mit besonderer Qualifizierung und Unterweisung) gestattet werden, der Zutritt zu Bereichen, in denen Gefährdungen bestehen können, die Anzahl der Beschäftigten in solchen Bereichen auf das erforderliche Mindestmaß reduziert oder die Aufenthaltsdauer in diesen Bereichen beschränkt wird.

Personenbezogene Maßnahmen, auch als individuelle Schutzmaßnahmen bezeichnet, sind für den persönlichen, bzw. auf eine Person bezogenen Einsatz bestimmt. Sie können eine bestimmte Gefährdung minimieren. Die Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSA) ist eine personenbezogene Schutzmaßnahme, die als Sicherungssystem für eine Person durch Auffangen, die Person vor tieferem Absturz schützt oder durch Rückhalten den Absturz verhindern kann.

- 17. Plan für den Auf-, Um- und Abbau** ist eine Baustellenunterlage, die z. B. als Montageanweisung Angaben zum einzurüstenden Objekt, zur Gerüstaufführung, zu Schutzmaßnahmen, zur Prüfung und Kennzeichnung sowie ergänzende Angaben zur Aufbau- und Verwendungsanleitung enthält.
- 18. Plan für den Gebrauch** ist ein Nutzerplan, der Hinweise zum Gerüst und dem Zugang sowie zur bestimmungsgemäßen Verwendung bzw. Verwendungsbeschränkungen oder Warnhinweise enthält.
- 19. Gerüstersteller** ist ein Arbeitgeber, dessen Beschäftigte Gerüste auf-, um- oder abbauen.
- 20. Gerüstnutzer** ist ein Arbeitgeber, der seinen Beschäftigten Gerüste zur Ausführung ihrer Tätigkeiten (zum Gebrauch) bereitstellt.

Weitere Definitionen und Begriffsbestimmungen siehe jeweiligen Abschnitt 3 DIN EN 12810-1, DIN EN 12811-1 und DIN 4420-1 sowie § 2 BetrSichV und Abschn. 2 TRBS 2121 und 2121-1.

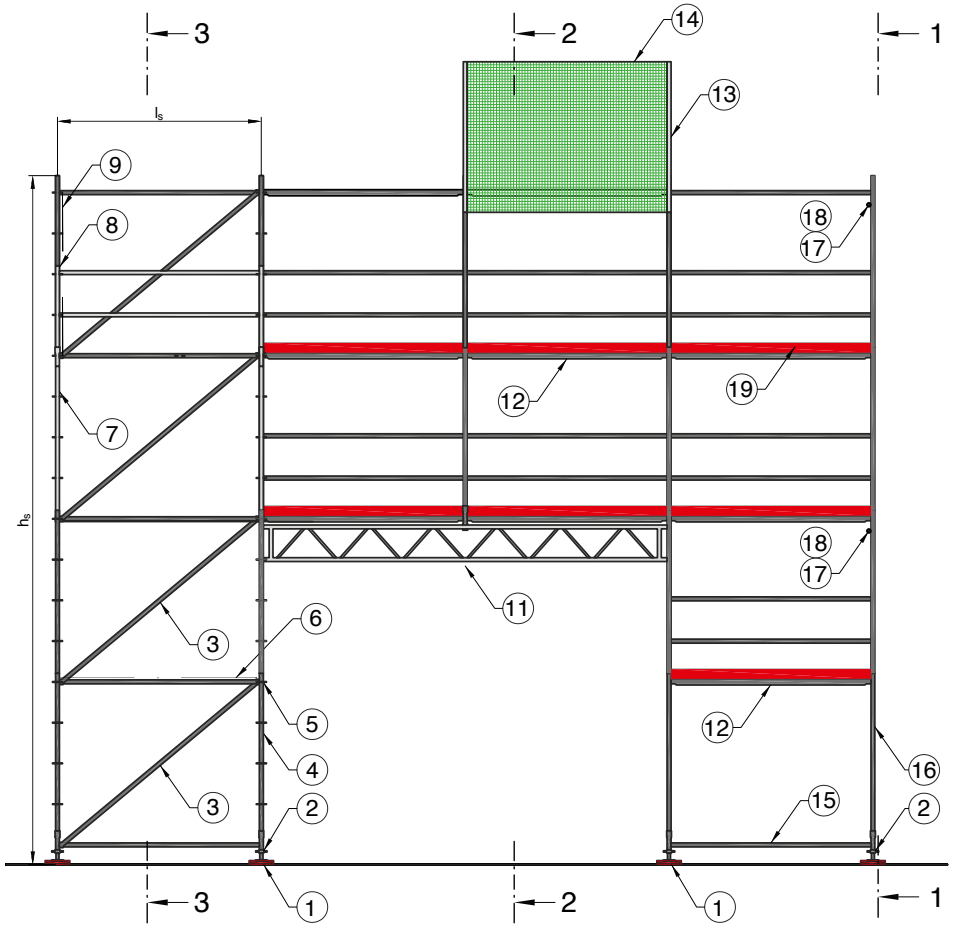


Bild 1a: Bauteile eines Systemgerüsts und deren Benennung

- | | | |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 Lastverteilende Unterlage | 11 Überbrückungsträger | h_s Höhe des Gerüsts |
| 2 Fußspindel | 12 Belag | b_s Gerüstbreite |
| 3 Längsdiagonale | 13 Schutzwandpfosten | l_s Gerüstfeldlänge |
| 4 Modulständer | 14 Schutzwand | |
| 5 Knoten | 15 Längsriegel | |
| 6 Horizontaldiagonale | 16 Vertikalrahmen | |
| 7 Konsolstrebe | 17 Gerüsthälter | |
| 8 Geländerpfosten | 18 Gerüstanker | |
| 9 Querdiagonale | 19 Bordbrett | |
| 10 Konsole | 20 Zwischenholm | |
| | 21 Geländerholm | |

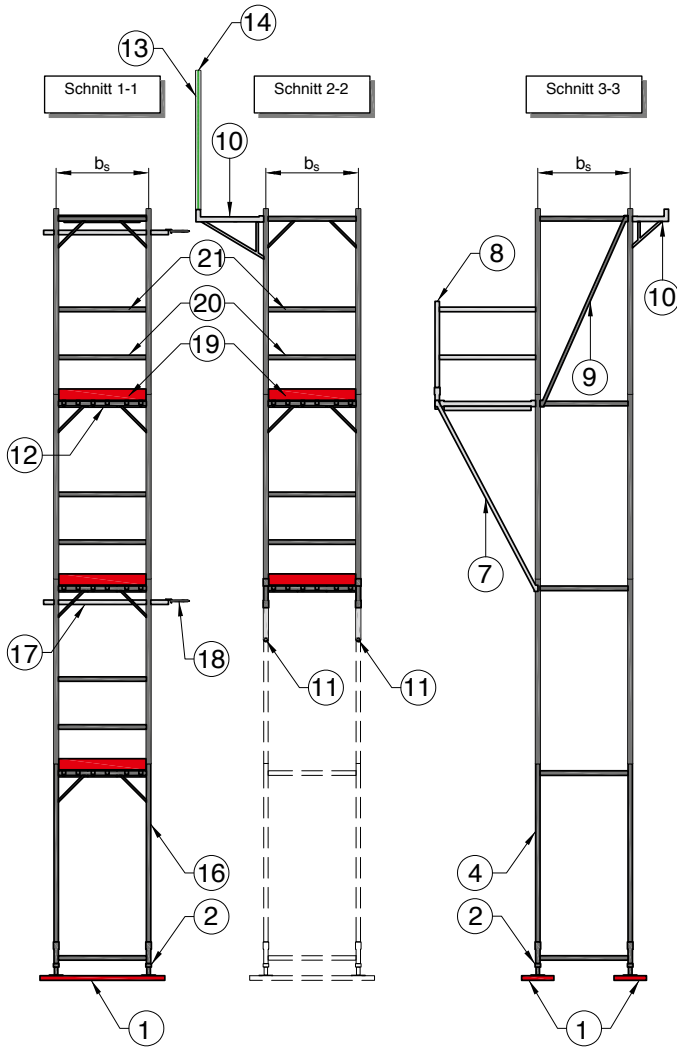


Bild 1b: Bauteile eines Systemgerüsts und deren Benennung

- | | | |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 Lastverteilende Unterlage | 9 Querdiagonale | 17 Gerüsthalter |
| 2 Fußspindel | 10 Konsole | 18 Gerüstanker |
| 3 Längsdiagonale | 11 Überbrückungsträger | 19 Bordbrett |
| 4 Modulständer | 12 Belag | 20 Zwischenholm |
| 5 Knoten | 13 Schutzwandpfosten | 21 Geländerholm |
| 6 Horizontaldiagonale | 14 Schutzwand | h_s Höhe des Gerüsts |
| 7 Konsolstrebe | 15 Längsriegel | b_s Gerüstbreite |
| 8 Geländerpfosten | 16 Vertikalrahmen | l_s Gerüstfeldlänge |

Anforderungen an Planung und Durchführung von Gerüstarbeiten

3 Allgemeine Anforderungen

Fassaden- und Raumgerüste müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechend beschaffen sein und verwendet werden. Dabei sind mindestens die in diesen Fachregeln beschriebenen Anforderungen zu berücksichtigen. Abweichungen sind zulässig, wenn die gleiche Sicherheit auf andere Weise gewährleistet ist.

Allgemein anerkannte Regeln der Technik sind z. B. die im Anhang 6 aufgeführten DIN-Normen. Grundsätzliche Anforderungen an die zur Verfügung gestellten Arbeitsmittel und die Schutzmaßnahmen bei der Verwendung vgl. §§ 4, 5, 6, 7 und 9 BetrSichV.

4 Arbeitsplanung und Arbeitsorganisation

4.1 Allgemeines

§ 2 DGUV-Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ und Anhang 1, Abschn. 3.2.2 und 3.2.6 BetrSichV

4.1.1 Der für die Gerüstbauarbeiten verantwortliche Arbeitgeber hat für

- das sichere Auf-, Um- und Abbauen der Gerüste,
- eine Gerüstaussführung, die den anerkannten Regeln der Technik entspricht,
- eine Prüfung der Gerüste und
- eine angemessene Unterweisung der Beschäftigten zu sorgen.

Von einem sicheren Auf-, Um- und Abbau der Gerüste kann ausgegangen

werden, wenn Maßnahmen entsprechend der Gefährdungsbeurteilung nach Abschn. 4.2 angewendet werden.

Eine angemessene Unterweisung umfasst Anweisungen und Erläuterungen zum Arbeitsplatz / Aufgabenbereich, Arbeitsverfahren, zur Arbeitsumgebung sowie zu den eingesetzten Arbeitsmitteln. Sie muss insbesondere beinhalten:

- Verstehen der Montageanweisung (Plan für den Auf-, Um- oder Abbau) des betreffenden Gerüsts,
- sicherer Auf-, Um- oder Abbau des betreffenden Gerüsts einschließlich Materialtransport und Lagerung,
- vorbeugende Maßnahmen gegen arbeitsplatz- und arbeitsmittelbezogene Gefährdungen, insbesondere die Gefahr des Absturzes von Personen und des Herabfallens von Gegenständen,
- Sicherheitsvorkehrungen für den Fall, dass sich die Witterungsverhältnisse so verändern, dass die Sicherheit des betreffenden Gerüsts und der betroffenen Personen beeinträchtigt sein könnte,
- zu treffende Notfallmaßnahmen und
- Informationen über die zulässigen Belastungen.

4.1.2 Bei der Gerüstplanung sind die vom Auftraggeber planerisch, statisch und organisatorisch vorgesehenen Maßnahmen zu berücksichtigen und dementsprechend die Arbeitsmittel und Arbeitsverfahren auszuwählen. Dabei ist auch die Eignung des ausgewählten Gerüsts für den vorgesehenen Verwendungszweck insbesondere unter Berücksichtigung der vorgegebenen Last- und Breitenklasse (siehe hierzu auch Kapitel 2 Abschn. 8) zu überprüfen.

Es gehört zu den Pflichten des Bauherrn oder seines beauftragten Dritten die allgemeinen Grundsätze nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes bei der Ausschreibung und Vergabe von Gerüstbauarbeiten zu berücksichtigen. Zudem hat er die notwendigen Voraussetzungen an der baulichen Anlage zu schaffen, damit der ausführende Arbeitgeber die ihm obliegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzpflichten erfüllen kann.

Die vorgesehenen Maßnahmen können z. B. sein:

- das Verfüllen des Arbeitsraumes der Baugrube,
- das Vorbereiten des Planums innerhalb und außerhalb der Gebäude oder baulichen Anlagen für den Einsatz von Stand- und Fahrgerüsten oder Hubarbeitsbühnen,
- die Bereitstellung von dauerhaften Verankerungsvorrichtungen, z. B. bei vorgehängten Fassaden, Glasfassaden, Fassaden mit Wärmedämmverbundsystem (WDVS),
- das Räumen der Arbeitsflächen von nicht zu den Gerüstarbeiten gehörenden Baustoffen und Bauteilen,

- das unverschiebliche und begehbare Abdecken von Deckenöffnungen,
- die Befestigungen von Seitenschutzbauteilen an Absturzkanten,
- die Sicherung gegen Verkehrsgefahren,
- Schutz vor und gegen herabfallende Gegenstände.

§§ 2 und 3 Baustellenverordnung in Verbindung mit Abschn. 5.1 RAB 33

Zu den Pflichten des Bauherrn gehört es auch, insbesondere Informationen für gemeinsam genutzte Arbeitsbereiche, Verkehrswege, Flucht- und Rettungswege, Arbeitsmittel und Einrichtungen, z. B. Krane, Treppentürme, Seitenschutz, Schutzdächer, Auffangnetze, Baustellenunterkünfte, Toiletten- und Waschanlagen, Sanitätsräume, an den Gerüstersteller zu geben.

4.1.3 Der Arbeitgeber soll für die Planung und Ausführung der Arbeiten die Hinweise des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes bzw. des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators nach Baustellenverordnung berücksichtigen.

§ 5 Baustellenverordnung

Hierzu gehört jedoch nicht das Erfüllen von Aufgaben des Bauherrn (Auftraggebers) hinsichtlich der Planung und Ausführung des Bauvorhabens oder der Koordinierung gemäß Baustellenverordnung.

4.1.4 Hat der Arbeitgeber Bedenken gegen die vorgesehene Art der Ausführung, insbesondere hinsichtlich der Sicherung gegen Unfallgefahren, so hat er diese dem Auftraggeber unverzüglich – möglichst schon vor Beginn der Arbeiten – schriftlich mitzuteilen.

Diese Verpflichtung ergibt sich aus § 4 Absatz 3 DIN 1961 „VOB Vertrags- und Vergabeordnung für Bauleistungen; Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen“.

4.1.5 Ist durch die Gerüstbauarbeiten mit Gefahren für Personen zu rechnen, hat der Arbeitgeber entsprechende Sicherheitsmaßnahmen (z. B. zum Schutz Dritter) durchzuführen.

Maßgebende Bestimmungen sind z. B. Bauordnungen der Bundesländer, Straßenverkehrsordnung (StVO), regionale behördliche Vorschriften.

4.1.6 Übernimmt der Arbeitgeber einen Auftrag, dessen Durchführung zeitlich und örtlich mit Aufträgen anderer Arbeitgeber zusammenfällt, ist er verpflichtet, sich mit den anderen Arbeitgebern abzustimmen, soweit dies zur Vermeidung gegenseitiger Gefährdungen erforderlich ist.

§ 8 Abs.1 ArbSchG,
§ 6 DGUV-Regel
100-001 „Grundsätze der Prävention“
in Verbindung mit
§ 13 BetrSichV

Bei erhöhter Gefährdung ist für die Abstimmung der jeweils erforderlichen Schutzmaßnahmen durch die beteiligten Arbeitgeber ein Koordinator / eine Koordinatorin schriftlich zu beauftragen. Sofern aufgrund anderer Vorschriften,

z. B. Baustellenverordnung, bereits ein Koordinator / eine Koordinatorin bestellt ist, kann dieser / diese die Aufgabe übernehmen.

4.1.7 Bei der Gerüstplanung ist zu überprüfen, ob das ausgewählte Gerüst einer Regelausführung bzw. einer allgemein anerkannten Regelausführung entspricht. Bei Abweichungen hiervon sind diese durch eine befähigte bzw. fachkundige Person zu beurteilen. Ggf. müssen die Abweichungen rechnerisch als standsicher und tragfähig nachgewiesen werden. Hierzu können bei überschaubaren Konstruktionen auch Bemessungshilfen oder Typenberechnungen der jeweiligen Hersteller der Gerüstsysteme verwendet werden. Für Systemgerüste kann der Nachweis entsprechend Tabelle 1 erfolgen.

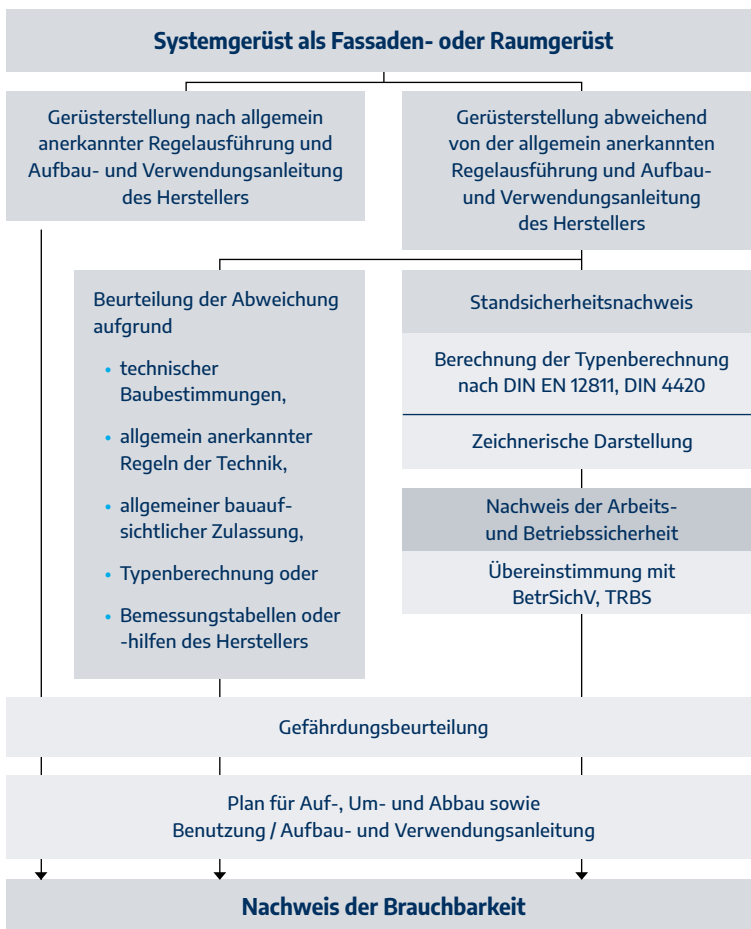


Tabelle 1: Möglichkeiten des Nachweises bei der Verwendung von Systemgerüsten

4.2 Gefährdungsbeurteilung

Die Gefährdungsbeurteilung ist das Kernstück der betrieblichen Umsetzung des gesetzlich geforderten Arbeitsschutzes. Sie dient dem Arbeitgeber dazu, Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Tätigkeit des Auf-, Um- und Abbaus von Gerüsten zu schützen, indem er im Vorfeld die Gefährdungen ermittelt, die typischerweise bei diesen Tätigkeiten auftreten, und ihnen durch entsprechende Maßnahmen begegnet. Aber auch nicht typischerweise im Zusammenhang mit der baulichen Durchbildung der Gerüste auftretende Gefährdungen sollten in der Gefährdungsbeurteilung Berücksichtigung finden.

Die zentrale Rolle der Gefährdungsbeurteilung ergibt sich zudem daraus, dass sie Basis für verschiedene weitere betriebliche Prozesse wie beispielsweise Betriebsanweisungen, Arbeits- und Montageanweisungen oder Prozessbeschreibungen ist.

Neben dem Arbeitsschutzgesetz und der Betriebssicherheitsverordnung können sich zudem Hinweise und Anforderungen in Bezug auf betriebs- oder tätigkeitsrelevante Gefährdungen aus weiteren Gesetzen und Verordnungen ergeben, z. B. Arbeitsstättenverordnung, Gefahrstoffverordnung, Bildschirmarbeitsplatzverordnung, PSA-Benutzerverordnung, Straßenverkehrsverordnung, Mutterschutzgesetz, Jugendschutzgesetz.

4.2.1 Allgemeine Gefährdungsbeurteilung

Der Arbeitgeber hat Gefährdungen für die Beschäftigten zu ermitteln und zu bewerten, die sich im Rahmen ihrer Tätigkeit aufgrund des eingesetzten Arbeitsmittels, des gewählten Arbeitsverfahrens und der Arbeitsumgebung ergeben können. Als Ergebnis der Bewertung ist festzulegen, ob und welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind. Bei Handlungsbedarf sind Maßnahmen zu ergreifen und diese auf ihre Wirksamkeit zu kontrollieren. Bei gleichartigen Arbeitsbedingungen ist die Beurteilung eines Arbeitsplatzes oder einer Tätigkeit ausreichend.

Die Maßnahmen sind entsprechend der nachstehenden Rangfolge auf Realisierbarkeit zu prüfen:

- Vermeidung der Gefährdung
- Verbleibende Gefährdung möglichst geringhalten
- Schutz vor Gefährdung durch Einsatz technischer Maßnahmen
- Personen aus dem Gefahrenbereich fernhalten
- Schulen und unterweisen
- Schutz vor Gefährdung durch Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Dieses sogenannte „TOP-Prinzip“ beinhaltet allerdings kein absolutes Vorgehen der höherrangigen vor der nachrangigen Maßnahme. Der Arbeitgeber muss vielmehr eine verantwortungsvolle Abwägung unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit vornehmen. Dabei kann auch eine Rolle spielen, ob der präventive Nutzen einer Maßnahme im Missverhältnis zu dem mit ihr verbundenen Aufwand steht.

Die Maßnahmen müssen in Abwägung des tatsächlich vorhandenen Risikos, der Zweckmäßigkeit und der praktischen Möglichkeiten sowie in Abhängigkeit von

- **der Qualifikation der Beschäftigten,**
- **der Bauart des verwendeten Systemgerüsts,**
- **der Art und Dauer der Tätigkeit im gefährdeten Bereich,**
- **der möglichen Absturzhöhe,**
- **der Beschaffenheit der Fläche, auf die der Beschäftigte stürzen kann und**
- **der Beschaffenheit des Arbeitsplatzes und seines Zuganges ausgewählt werden.**

§ 5 Arbeitsschutzgesetz sowie § 3 BetrSichV und §§ 3, 4 DGUV-Regel 100-001

Gefährdungen im Zusammenhang mit dem Auf-, Um- und Abbau von Gerüsten können sich insbesondere ergeben durch:

1. die Gestaltung und die Einrichtung des Arbeitsplatzes und des Zuganges,
2. mechanische (z. B. Abstürzen, Abrutschen, Stolpern), elektrische (z. B. Stromschlag), physikalische (z. B. Lärm, Strahlung) und chemische (z. B. giftige, ätzende Stoffe, Kraftstoffe, Holzstaub) Einwirkungen,
3. Witterungsverhältnisse (z. B. starker oder böiger Wind, Vereisung, Schneeglätte),
4. die Gestaltung, die Auswahl und den Einsatz von Arbeitsmitteln insbesondere von Arbeitsstoffen, Maschinen, Geräten und Anlagen sowie deren Umgang damit,
5. die Gestaltung von Arbeitsverfahren, Arbeitsabläufen und Arbeitszeit, unzureichende Qualifikation und Unterweisung der Beschäftigten,
6. das Zusammenwirken von Faktoren der Ziffern 1 – 5.

Als Erkenntnisquellen für Schutzmaßnahmen können z. B. Vorschriften, Regeln und Informationen der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung, die Informationen der Hersteller von Gerüsten, einschlägige Normen, die Planungsunterlagen des Bauherrn und von Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren (insbesondere Planung und Ausschreibung der Gerüstkonstruktionen), die Fachregeln und Fachinformationen der Bundesinnung Gerüstbau und sonstige Informationen zum Stand der Technik dienen.

Abschn. 3
TRBS 2121-1

Das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung muss dokumentiert werden und ist den Beschäftigten und Aufsichtsführenden Personen zu vermitteln.

In der Dokumentation sind mindestens folgende Angaben aufzunehmen:

- die Gefährdungen,
- die zu ergreifenden Schutzmaßnahmen,
- wie bei Abweichung von der BetrSichV und den technischen Regeln die Anforderungen der Verordnung eingehalten werden,
- Art, Umfang und Fristen von Prüfungen, soweit für Arbeitsmittel Prüfungen (auch wiederkehrende) vorgeschrieben sind,
- das Ergebnis der Wirksamkeitskontrolle.

Die Dokumentation kann auch in elektronischer Form vorgenommen werden.

Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung müssen auch in Betriebs-, Prüf- und Montageanweisung (vgl. auch Abschnitt 4.3) einfließen.

Hinweis: Informationen zur Gefährdungsbeurteilung können der Fachinformation „Gefährdungsbeurteilung“ entnommen und bei der Bundesinnung für das Gerüstbauer-Handwerk angefordert werden. Weitere Informationen und Hilfestellungen bieten z. B. auch die CD-ROM „Hoch- und Tiefbaugewerke“ der Deutschen gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) und die internetgestützten Praxishilfen basiSS-net (Informationen bei der Bundesinnung oder unter www.basiSS-net.de)

4.2.2 Baustellen- oder tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung

4.2.2.1 Vor Beginn der Gerüstbauarbeiten ist durch eine befähigte bzw. fachkundige Person zu prüfen, ob Gefährdungen bestehen, die nicht durch die allgemeine Gefährdungsbeurteilung nach Abschn. 4.2.1 erfasst sind, wenn z. B. im vorgesehenen Arbeitsbereich Anlagen oder Gefahrstoffe vorhanden sind, durch die Beschäftigte gefährdet werden können. Ist dies der Fall, so ist eine gesonderte, baustellen- oder tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung durchzuführen und zu dokumentieren. Bei Handlungsbedarf sind Maßnahmen zu ergreifen und diese auf ihre Wirksamkeit zu kontrollieren.

Eine hierzu befähigte bzw. fachkundige Person kann z. B. der Aufsichtführende nach Abschn. 4.4.2 sein. Bei der Festlegung der Maßnahmen müssen die Betriebs- und Montageanweisungen, Sicherheitsvorschriften und technischen Vorschriften beachtet werden. Unklarheiten oder Fragen sollten stets mit dem Vorgesetzten abgestimmt werden.

Gefahren können z. B. ausgehen von:

- Gefahrstoffen, z. B. Asbest,
- elektrischen Anlagen, Freileitungen, Sendeanlagen,
- Rohrleitungen, Schächten und Kanälen,
- Hydranten und Absperrrichtungen der öffentlichen Versorgung,
- Anlagen mit Explosionsgefahr,
- maschinellen Anlagen und Einrichtungen,
- Kran- und Förderanlagen,
- nicht gesicherte Absturzkanten oder Öffnungen,
- nicht gesicherten Bauwerksöffnungen oder Fensterflächen,
- Bauteilen, die beim Begehen brechen können, z. B. Faserzement-Wellplatten, Lichtplatten, Glasdächer, Oberlichter und dergleichen,
- unzureichende Gründungs- und Verankerungsmöglichkeiten,
- Arbeitsbereichen an oder über Gewässern.

§ 3 BetrSichV, § 9 (1)
DGUV Vorschrift 38
„Bauarbeiten“

4.2.2.2 Bei Arbeiten an oder über Gewässern bzw. Stoffen, in denen man versinken kann, sind unabhängig von der Absturzhöhe besondere Schutzvorkehrungen zu treffen.

Bei Arbeiten an oder über Gewässern gehört zu den besonderen Schutzvorkehrungen z. B. das Bereithalten von Rettungswesten, speziellen Schutzanzügen, Rettungsringen, eines bemannten Sicherungsbootes mit ausgebildetem Personal.

§ 3 BetrSichV und
Anhang 5, Abschn.
5.2 (2) 1.a ArbStättV
sowie § 9 (1) DGUV
Vorschrift 38 „Bau-
arbeiten“

4.2.2.3 Sind Anlagen oder Umgebungsbedingungen nach Abschnitt 4.2.2.1 vorhanden, müssen die erforderlichen Schutzmaßnahmen im Einvernehmen mit deren Eigentümern, Betreibern und den zuständigen Behörden festgelegt und durchgeführt werden.

4.2.2.4 Werden Bedingungen angetroffen, die in der Planung nicht erkennbar waren, so sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen bzw. erst gar nicht anzufangen. Der Vorgesetzte ist zu verständigen.

4.2.2.5 Ist mit Gefahren aus dem Verkehr von Land-, Wasser- oder Luftfahrzeugen zu rechnen, sind im Einvernehmen mit dem Eigentümer der einzurüstenden baulichen Anlage oder den zuständigen Behörden Schutzmaßnahmen festzulegen.

Zur Absicherung gegen Gefahren

- aus dem öffentlichen Straßenverkehr, siehe Straßenverkehrsordnung (StVO) in Verbindung mit den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA),

- aus dem Gleis- oder Schienenverkehr, siehe Regelungen der Unfallversicherungsträger für „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ (z. B. DGUV-Vorschrift 77)
- aus dem Verkehr der Wasserfahrzeuge, siehe Binnenschiffahrtsstraßenordnung (BinSchStrO),
- aus dem Luftverkehr, siehe Luftverkehrsgesetz (LuftVG).

4.2.2.6 Öffentliche Anlagen, z. B. Feuermelder, Kabelschächte, Hydranten, müssen zugänglich bleiben.

4.2.2.7 Bei Arbeiten in der Nähe elektrischer Freileitungen sind die Schutzabstände nach Tabelle 2 einzuhalten. Für die Bemessung der Schutzabstände sind das Ausschwingen von Leitungsseilen und der Bewegungsraum der Beschäftigten einschließlich der von ihnen bewegten Materialien zu berücksichtigen.

4.2.2.8 Können die Schutzabstände nach Tabelle 2 nicht eingehalten werden, sind die Freileitungen im Einvernehmen mit deren Eigentümern oder Betreibern frei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern, abzuschranken oder abzudecken.

Nennspannung		Schutzabstand
	bis 1.000 V	1,0 m
über 1 kV	bis 110 kV	3,0 m
über 110 kV	bis 220 kV	4,0 m
über 220 kV oder bei unbekannter Nennspannung	bis 380 kV	5,0 m

Tabelle 2: Schutzabstände

4.2.3 Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz

4.2.3.1 Bei der Verwendung einer geeigneten PSA gegen Absturz als personenbezogene Schutzmaßnahme hat der Arbeitgeber den Beschäftigten eine geeignete PSA gegen Absturz bereitzustellen und geeignete Anschlagpunkte festzulegen. Zum Anschlagen dürfen nur ausreichend tragfähige Anschlagpunkte verwendet werden.

Hinweise für ausreichend tragfähige Anschlagpunkte am Gerüst sind z. B. der Aufbau- und Verwendungsanleitung des Gerüsth Herstellers zu entnehmen. Andere Anschlagpunkte, z. B. an Bauwerken oder Tragkonstruktionen sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber bzw. Bauherren festzulegen. Anschlagpunkte sollten in Abhängigkeit von der verwendeten PSA gegen Absturz (z. B. Art des Verbindungsmittels oder Höhensicherungsgeräts) und des Montageablaufes angeordnet werden. Hinweise hierzu können zusätzlich der Gebrauchsanleitung des jeweiligen PSA-Herstellers entnommen werden.

4.2.3.2 Die Verwendung der PSA gegen Absturz erfordert eine gesonderte Gefährdungsbeurteilung, eine Betriebsanweisung sowie eine Unterweisung mit praktischer Übung. Die Unterweisung sollte auch Maßnahmen beinhalten, mittels derer der Verunfallte in eine sichere Position gebracht werden kann, um eine Rettung zu ermöglichen. In Abhängigkeit vom Rettungskonzept ist am Einsatzort die erforderliche Ausrüstung zur Rettung bereit zu halten.

TRBS 2121-1,
Abschn. 4.2.4

Die Planung und Festlegung eines geeigneten Rettungskonzeptes obliegt sowohl nach den gesetzlichen Vorschriften als auch nach den Arbeitsschutzvorschriften der Unfallversicherungsträger dem Arbeitgeber. Er hat unter Berücksichtigung seiner betrieblichen Verhältnisse die für die Durchführung der Rettungsmaßnahmen erforderlichen Rettungseinrichtungen bereitzustellen und geeignetes Personal einzuteilen. Daneben trifft allerdings auch den Bauherrn bzw. den von ihm zu bestellenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SIGEKO) eine Verantwortlichkeit bezüglich des Rettungskonzeptes. Da aufgrund der Vielzahl an einer Baustelle beteiligter Unternehmer stets die Gefahr besteht, dass sich einzelne Rettungskonzepte überschneiden und beeinflussen, ist es Aufgabe des Bauherrn bzw. des SIGEKO, die Rettungskonzepte der Arbeitgeber miteinander zu koordinieren. Hierbei ist zu überprüfen, ob die Rettungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der jeweiligen Baustellensituation und des vom Bauherrn / SIGEKO erstellten Flucht- und Rettungswegeplans durchführbar sind.

Anmerkung: Seitens der Bundesinnung wird davon ausgegangen, dass bei Gerüsten der Regelausführung, d. h. bei Gerüsthöhen bis 24 m, die Höhenrettung auch durch die örtlichen Feuerwehren gewährleistet werden kann. Dies ersetzt aber nicht die Erste Hilfe vor Ort (Befreiung des Abgestürzten), die der Gerüstbauer unverzüglich durchzuführen hat.

Hinweise für die Benutzung von PSA gegen Absturz können der Gebrauchsanleitung des jeweiligen PSA-Herstellers entnommen werden.

Ausführliche Hinweise für die Auswahl, Verwendung und Prüfung der PSAgA können Abschn. 5.3 der Fachinformation „Persönliche Schutzausrüstung für den Gerüstbau“ entnommen werden.

4.2.3.3 Die Verwendung der PSAgA erfordert die Benutzung eines geeigneten Schutzhelms.

Schutzhelme mit Kinnriemen nach EN 397 sind z. B. geeignet (vgl. hierzu auch Abschn. 5.1.1 der Fachinformation „Persönliche Schutzausrüstung“)

4.2.4 Verwendung von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln

4.2.4.1 Werden bei Gerüstbauarbeiten elektrische Betriebsmittel mit Netzanschluss verwendet, müssen diese über einen besonderen Speisepunkt betrieben werden.

DGUV-Information 203-006 „Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen“

Elektrische Betriebsmittel sind z. B. elektrisch betriebene Bauaufzüge, Bohrmaschinen. Als besonderer Speisepunkt bei Gerüstbauarbeiten gilt

- ein Baustromverteiler,
- ein Kleinstbaustromverteiler,
- ein Schutzverteiler oder
- eine ortsveränderliche Schutzeinrichtung.

Kleinstbaustromverteiler, Schutzverteiler oder ortsveränderliche Schutzeinrichtungen dürfen an Steckvorrichtungen ortsfester Anlagen betrieben werden.

4.2.4.2 Flexible Leitungen müssen Gummischlauchleitungen vom Typ HO7RN-F oder gleichwertiger Bauart sein.

4.2.4.3 Leitungsroller (Kabeltrommeln) müssen für den rauen Betrieb geeignet sein und Spritzwasserschutz besitzen.



rauer Betrieb



Spritzwasserschutz

4.2.4.4 Handgeführte Elektrowerkzeuge müssen mit Anschlussleitungen Typ HO7RN-F oder gleichwertiger Bauart versehen sein. Bis 4,00 m Länge sind auch HO5RN-F-Leitungen oder gleichwertige zulässig.

4.3 Unterlagen für die Baustelle

Anhang 1, Abschn. 3.2.2 BetrSichV in Verbindung mit DIN EN 12811-1, Abschn. 8

4.3.1 Je nach Art, Umfang und baulicher Ausbildung des ausgewählten Gerüsts muss der für die Gerüstarbeiten verantwortliche Arbeitgeber oder eine von ihm bestimmte befähigte bzw. fachkundige Person eine Montageanweisung und einen Nutzerplan erstellen.

Die Montageanweisung muss die festgelegten Maßnahmen aus der Gefährdungsbeurteilung zur Vermeidung bzw. Minimierung der Gefahr sowie die erforderlichen Angaben zum einzurüstenden Objekt, zur Gerüstausführung, zur Prüfung und Kennzeichnung sowie ergänzende Angaben zur allgemeinen Aufbau- und Verwendungsanleitung beinhalten. Der Nutzerplan muss den Namen und die Anschrift des Gerüsterstellers, die Last- und Breitenklassen, die Gerüstbauart, die Art, Anzahl und Lage der Zugänge sowie Verwendungsbeschränkungen und allgemeine Sicherheitshinweise für den Benutzer enthalten.

Beispiele für die Inhalte einer Montageanweisung und eines Nutzerplanes können Anhang 3 und 4 entnommen werden.

Für die Regelausführung kann hierzu die Aufbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers verwendet werden, die durch Detailangaben für das jeweilige Gerüst bzw. zur Abweichung ergänzt wird. Als Nutzerplan kann auch das Prüfprotokoll mit der Gerüstkennzeichnung verwendet werden.

4.3.2 Die Montageanweisung und / oder die Aufbau- und Verwendungsanleitung müssen der die Gerüstbauarbeiten beaufsichtigenden befähigten bzw. fachkundigen Person und den betreffenden Beschäftigten zur Kenntnis gebracht werden und auf der Baustelle vorliegen.

Anhang 1, Abschn. 3.2.2 BetrSichV in Verbindung mit TRBS 2121-1, Abschn. 4.1.2

4.4 Qualifizierung zur Durchführung der Gerüstarbeiten

4.4.1 Leitung

Gerüstbauarbeiten müssen von fachlich geeigneten Vorgesetzten geleitet werden. Diese müssen die vorschriftsmäßige Durchführung der Gerüstbauarbeiten gewährleisten.

§ 4 DGUV Vorschrift 38 „Bauarbeiten“

4.4.2 Aufsicht

Gerüstbauarbeiten müssen von befähigten bzw. fachkundigen Personen (Aufsichtsführenden) beaufsichtigt werden. Diese müssen die sichere Durchführung der Gerüstbauarbeiten und die Umsetzung der auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung festgelegten Maßnahmen überwachen. Sie müssen über die hierfür erforderlichen Fachkenntnisse verfügen (vgl. hierzu Abschn. 2, Nr. 12, 13).

§ 2 (7) und Anhang 1, Abschn. 3.2.6 BetrSichV, Abschn. 4.2.7 TRBS 2121-1 sowie § 8 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

4.4.3 Fachlich geeignete Beschäftigte

Gerüstbauarbeiten dürfen nur von fachlich geeigneten Beschäftigten nach angemessener Unterweisung entsprechend Abschn. 4.1.1 durchgeführt werden (vgl. hierzu Abschn. 2, Nr. 14).

Abschn. 3.2.6 BetrSichV und Abschn. 4.2.8 TRBS 2121-1

Die unterwiesenen Beschäftigten haben die vom Arbeitgeber angeordneten Schutzmaßnahmen zu befolgen.

§ 16 (1) ArbSchG,
§ 16 DGVV Vor-
schrift 1

Stellt ein Beschäftigter fest, dass eine Einrichtung, ein Arbeitsverfahren oder das Arbeitsmaterial sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, hat er dies dem Arbeitgeber oder dem zuständigen Vorgesetzten unverzüglich zu melden, falls er den Mangel nicht selbst beseitigen kann.

4.4.4 Prüfung

Nach Abschluss der Montagearbeiten, d. h. vor der Übergabe an den Gerüstbenutzer, ist das Gerüst durch eine hierzu befähigte Person (vgl. hierzu Abschn. 2, Nr. 12) zu prüfen. Die Prüfung hat den Zweck, sich von der ordnungsgemäßen Montage und der sicheren Funktion der Gerüste zu überzeugen.

5 Durchführung der Gerüstarbeiten

5.1 Allgemeines

Anhang 1, Abschn.
3.2.2 und 3.2.6
BetrSichV

5.1.1 Systemgerüste müssen entsprechend der Aufbau- und Verwendungsanleitung bzw. der Montageanweisung auf-, um- und abgebaut werden. Dabei können die Angaben dieser Fachregel berücksichtigt werden.

5.1.2 Gerüstbauteile sind vor dem Einbau durch Sichtkontrolle auf augenscheinliche Beschädigungen zu prüfen. Beschädigte Gerüstbauteile dürfen nicht eingebaut werden.

Hierzu zählen auch systemgebundene Leitern, die keiner jährlichen Prüfung unterliegen.

Siehe hierzu auch
Abschn. 11.2

5.1.3 Bei Systemgerüsten, in denen der Belag gleichzeitig Aussteifungselement ist, muss dieser auf volle Gerüstbreite eingebaut und gegen Abheben und Verrutschen gesichert werden.

5.1.4 Verankerungen und Verstrebungen sind fortlaufend mit dem Gerüstaufbau einzubauen.

5.1.5 Müssen Verankerungen oder Verstrebungen vorzeitig gelöst werden, muss vorher planmäßig für einen gleichwertigen Ersatz gesorgt werden. Hierzu ist eine gesonderte Montageanweisung erforderlich.

5.1.6 Gerüstbauarbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Beschäftigten gegen Absturz geschützt sind und eine verbleibende Gefährdung möglichst geringgehalten wird.

§§ 4, 6 und Anhang 1 Abschn. 3.1.2 und 3.1.7 BetrSichV sowie Abschn. 4.2 TRBS 2121-1

Gefährdungen durch Absturz können insbesondere gegeben sein

- beim Aufstieg in die jeweils oberste Lage,
- bei der anschließenden Montage der Stellrahmen, Ständer und Geländer,
- bei der Montage von auskragenden und überbrückenden Bauteilen (z. B. Konsolen, Gitterträger),
- bei Unebenheiten und Stolperstellen auf Stand- und Laufflächen (z. B. Beläge, Belagsüberwürfen, Materiallagerung),
- bei nicht gesicherten angrenzenden Flächen von Anlagen- oder Bauwerksteilen (z. B. Fensteröffnungen, Wandabstand größer 0,30 m).

5.1.7 Werden auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung für die jeweiligen Montagesituationen bzw. Tätigkeiten Schutzmaßnahmen erforderlich, so kommen für den Auf-, Um- und Abbau von Arbeits- und Schutzgerüsten technische, organisatorische und personenbezogene Schutzmaßnahmen in Frage.

§ 4 Abs. 2 BetrSichV

Bei der Auswahl und Festlegung sind nach ArbSchG und BetrSichV individuelle bzw. personenbezogene Schutzmaßnahmen nachrangig zu anderen Maßnahmen zu wählen.

In Bezug auf Absturzsicherungsmaßnahmen wird in der TRBS 2121-1 festgelegt, dass bei Gerüstbauarbeiten die Beschäftigten gegen Absturz geschützt sein müssen und bei der Auswahl der Schutzmaßnahme die Rangfolge Absturzsicherung (Seitenschutz, Geländer, MSG) – Auffangeinrichtung (Schutzgerüst oder Schutznetz) – PSaGA einzuhalten ist. Eine Ausnahme bzw. Abweichung hiervon ist nicht vorgesehen. Ist der Einsatz der vorgenannten Schutzmaßnahmen in keiner Weise möglich, muss im Einzelfall entschieden werden, ob die Arbeiten eingestellt werden müssen oder mit Hilfe organisatorischer Schutzmaßnahmen fortgeführt werden können. Im Falle der Fortführung der Arbeiten besteht keine Vermutungswirkung der TRBS 2121-1 mehr und die Vergleichbarkeit der Lösung muss durch eine fachkundige Bewertung des Arbeitgebers dargelegt werden. Dabei können u.a. die Betriebssicherungsverordnung, die Empfehlungen zur Betriebssicherheit, die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Branchenstandards herangezogen werden.

Vor dem Hintergrund von oftmals sehr kurzfristigen Beauftragungen und dem damit verbundenen kurzen Planungszeitraum kann es situationsbedingt erforderlich werden, zunächst organisatorische Maßnahmen zu treffen und daraus für den Einzelfall technische oder personenbezogene Schutzmaßnahmen abzuleiten.

5.1.8 Für die Festlegung der Schutzmaßnahmen ist deren Einsatzmöglichkeit in Abhängigkeit vom einzurüstenden Objekt, der Gerüstbauart und der Gerüstkonstruktion entsprechend nachstehender Reihenfolge zu überprüfen.

Anhang 1, Abschn. 3.1.7 BetrSichV und Abschn. 4 Abs. 2 TRBS 2121 in Verbindung mit Abschn. 4.2 TRBS 2121-1

1. Absturzsicherung
Die Absturzgefahr kann durch den Einbau von Absturzsicherungen (z. B. Abdeckungen, Seitenschutz, Montagesicherungseinrichtung) beseitigt werden.
2. Auffangeinrichtung
Die Absturzgefahr kann durch die Verwendung von Auffangeinrichtungen (z. B. Schutznetze, Schutzwände, Fanglage / Konsole), vermindert werden.
3. Personenbezogene Schutzmaßnahme
Die Absturzgefahr kann durch die Verwendung einer geeigneten PSA gegen Absturz vermindert werden.

Bei der Auswahl der Schutzmaßnahmen ist auch die Qualifikation der Beschäftigten, die der Arbeitgeber für die jeweiligen Gerüstbauarbeiten ausgewählt hat, zu berücksichtigen.

Erläuterung zu 1. Absturzsicherung: Beim vertikalen und horizontalen Handtransport sowie bei der Montage von Gerüstbauteilen ist als Absturzsicherung grundsätzlich ein Seitenschutz bestehend aus Geländerholm bzw. Geländer- und Zwischenholm zu verwenden. Bei durchgehender Gerüstflucht ist für den Materialtransport und die Montage auf der jeweils obersten Gerüstlage ein Geländerholm oder ein Montagesicherungsgeländer zu verwenden, soweit nicht bauliche Gegebenheiten des einzurüstenden Objekts oder besondere Gerüstbauarten diese Schutzmaßnahme nicht ermöglichen.

Bauliche Gegebenheiten liegen z. B. vor, wenn nach Länge und Höhe keine durchgehende Gerüstflucht ohne Vor- und Rücksprünge vorhanden ist (z. B. durch Balkone, Erker). Der Arbeitgeber hat die damit verbundenen Kriterien (z. B. Länge und Höhe) fachkundig zu bewerten und festzulegen. Dies gilt auch für besondere Gerüstbauarten, z. B. Raumgerüste, Gerüsttreppen und Treppentürmen, Überbrückungskonstruktionen, auskragende Gerüstbauteile, Hängegerüste.

Die Materialzuführung zum Montageort, egal ob per Hand oder Materialaufzug, wird als vertikaler oder horizontaler Transport angesehen. Siehe hierzu auch 5.3.

Erläuterung zu 2. Auffangeinrichtung: Grundsätzlich ist die Auffangeinrichtung erst vom Gerüstbauer zu erstellen. Insoweit ist diese Schutzmaßnahme beim Auf-, Um- und Abbau von Gerüsten eher selten möglich und zudem im Aufwand unverhältnismäßig, sodass in den meisten Fällen als Schutzmaßnahme nur die Absturzsicherung und die PSAgA in Frage kommen.

Erläuterung zu 3. Persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz

(PSAgA): Die für die Durchführung der Gerüstbauarbeiten eingesetzten Monteure müssen grundsätzlich die hierfür erforderliche Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen. In Abhängigkeit von Eigenart und Fortgang der auszuführenden Tätigkeiten sowie des verwendeten Gerüstsystems gehört hierzu auch die PSA gegen Absturz.

Die Verwendung von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) ist bei allen Gerüstaufbauten erforderlich, wenn technische Schutzmaßnahmen im Einzelfall nicht möglich sind, z. B. wenn nach Länge und Höhe keine durchgehende Gerüstflucht ohne Vor- und Rücksprünge vorhanden ist, sowie bei Raumgerüsten, Gerüsttreppen und Treppentürmen, Überbrückungskonstruktionen, auskragenden Gerüstbauteilen, Hängegerüsten.

5.1.9 Für den Auf-, Um- und Abbau können in Abhängigkeit von dem einzurichtenden Objekt, der Gerüstbauart, der Gerüstkonstruktion, des Gerüstsystems sowie Eigenart und Fortgang der auszuführenden Tätigkeiten unterschiedliche Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz in Frage kommen. Aus diesem Grund sind in Abschnitt 5.2 beispielhafte Aufbauvarianten in Abhängigkeit der Bauart des verwendeten Gerüstsystems beschrieben.

5.2 Beispiele für Aufbauvarianten bei der Verwendung von Systemgerüsten

5.2.1 Beim Aufbau von Systemgerüsten, bei denen herstellerseitig vorgesehen ist, dass Bauteile des Seitenschutzes vor dem Aufstieg in die jeweils oberste Gerüstlage zu montieren sind, kann die weitere Montage der obersten Gerüstlage dabei ausgehend vom entferntesten Rahmensegment zu dem Gerüstfeld hin erfolgen, in dem der Vertikaltransport durchgeführt wird (Variante I). Dabei wird vorausgesetzt, dass die Art der Gerüstkonstruktion und die baulichen Gegebenheiten die Verwendung dieser Seitenschutzbauteile erlauben.

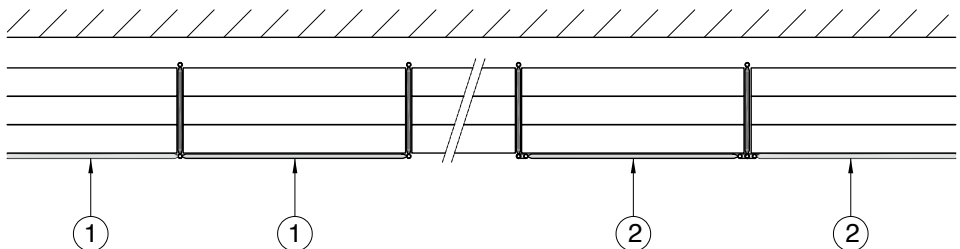


Bild 2: Aufbauvariante I

- 1 Rahmen- / Ständeraufbau mit vorlaufendem Seitenschutz
- 2 Seitenschutzsystem vor Aufbau Rahmen

5.2.2 Beim Aufbau von Systemgerüsten, die konstruktivbedingt die Aufbauvariante I nicht ermöglichen, ist vor dem Aufstieg in die jeweils oberste Lage ein Montagesicherungsgeländer zu montieren. Die weitere Montage in der obersten Gerüstlage kann dabei ausgehend vom entferntesten Rahmensegment zu dem Gerüstfeld hin erfolgen, in dem der Vertikaltransport durchgeführt wird (Variante II). Diese Aufbauvariante II setzt voraus, dass die Art der Gerüstkonstruktion und die baulichen Gegebenheiten die Verwendung eines Montagesicherungsgeländers erlauben.

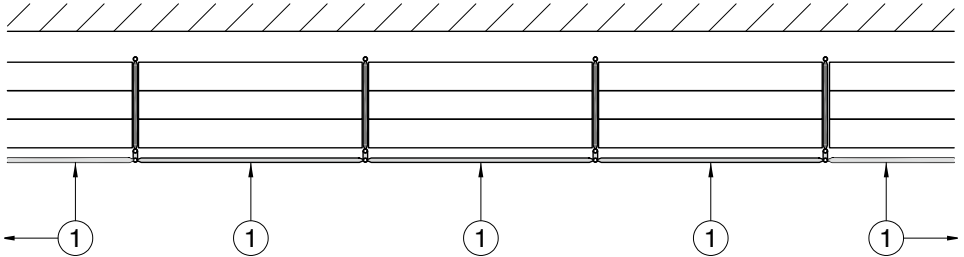


Bild 3: Aufbauvariante II

1 Montagesicherungsgeländer (MSG) vor Aufstieg in OL hochgesetzt

5.2.3 Soweit bauliche Gegebenheiten oder besondere Gerüstbauarten die durchgängige Verwendung eines Montagesicherungsgeländers nicht ermöglichen, ist vor dem Aufstieg in die jeweils oberste Lage das Aufstiegsfeld vorübergehend durch ein Montagesicherungsgeländer zu sichern. Nach dem Aufstieg im vorübergehend gesicherten Feld sind die beiden ersten Vertikalrahmen sowie der Geländer- und Zwischenholm zu montieren. Die weiteren Vertikalrahmen sind ausgehend von dem Gerüstfeld, in dem der Vertikaltransport durchgeführt wird, unter Verwendung der PSAgA zu montieren (Variante III).

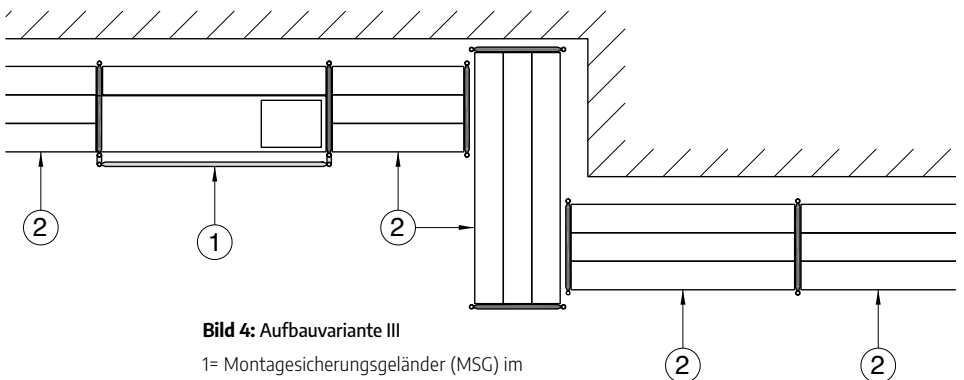


Bild 4: Aufbauvariante III

1= Montagesicherungsgeländer (MSG) im Aufstiegsfeld

2= Weitere Montage unter Verwendung der PSAgA

Für die Anwendung der PSA gegen Absturz sind die Ausführungen unter Abschnitt 4.2.3 zu beachten.

Anschlagmittel (z. B. Gerüsthaken) aus Aluminium sind nicht für alle Anwendungen geeignet. Deshalb wird empfohlen, Anschlagmittel aus Stahl zu verwenden.

5.2.4 Beim Aufbau von Raumgerüsten ist vorab zu prüfen, welchen Einfluss die statischen oder geometrischen Randbedingungen des Gerüstsystems, auf die Vorgehensweise beim Aufbau haben. Insbesondere ist zu beachten,

- ob und bis zu welcher Aufbauhöhe, Ständerstöße außerhalb der Riegelkränze liegen dürfen,
- wie die Stiele / Ständer anzuordnen sind. Bei diagonal versetzt angeordneten Stiellängen, z. B.: 2,00 u. 4,00 m, ragt immer ein durchgehender Stiel über den obersten Riegelkranz hinaus und kann als Anschlagpunkt genutzt werden,
- in welchen Bereichen des Raumgerüstes Horizontaldiagonalen anzuordnen sind,
- in welchen Bereichen des Raumgerüstes Vertikaldiagonalen anzuordnen sind,
- in welchen Bereichen des Raumgerüstes Verankerungen oder Ballastierungen anzuordnen sind,
- in welchen Bereichen des Raumgerüstes Gitterträgerüberbrückungen anzuordnen sind,
- in welchen Bereichen des Raumgerüstes Riegelkränze mit einem Abstand von weniger als 2,00 m anzuordnen sind (Reduzierung der Knicklänge der Ständer),
- in welchen Bereichen des Raumgerüstes Bauaufzüge zum Materialtransport anzuordnen sind,
- in welchen Bereichen des Raumgerüstes Gerüst- oder Bautreppen als Zugang anzuordnen sind,
- in welchen Bereichen des Raumgerüstes freie Gerüstfelder als Kranschacht anzuordnen sind,
- ob weitere Beläge / Montagebohlen außerhalb der endgültigen Arbeitslage im fertigen Gerüst verbleiben dürfen,
- ob und bis zu welcher Aufbauhöhe, Bauteile des Bestandes, das Raumgerüst durchdringen oder durchqueren.

Beim Aufbau von Raumgerüsten, ist nach Möglichkeit das Gerüstfeld für den vertikalen Handtransport zentral anzuordnen, um die Wege für den horizontalen Handtransport im Gerüst zu minimieren.

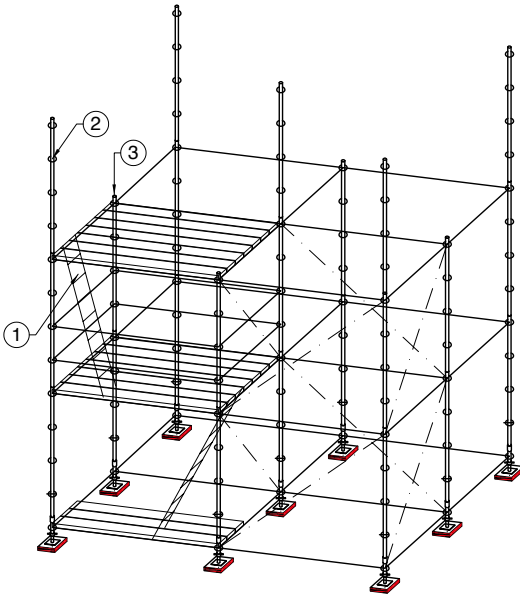


Bild 5a: Beispiel modulares Raumgerüst in der Aufbauphase

- 1 Leitertgang
- 2 Gerüststiel durchgehend
- 3 Aufbaupunkt weiterer Stiel unter zur Hilfenahme PSAgA an Pkt. 2

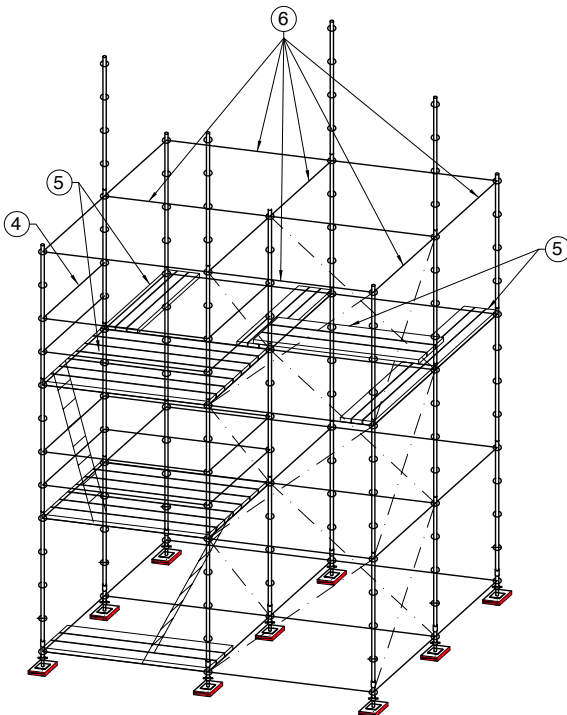


Bild 5b: Beispiel modulares Raumgerüst in der Aufbauphase

- 4 Seitenschutz als Anschlagpunkt für PSAgA
- 5 Montagebeläge / -bohlen
- 6 Horizontalriegel als Anschlagpunkt für PSAgA

In dem Gerüstfeld für den vertikalen Handtransport sollte der Leitergang (1) so angeordnet werden, dass beim Aufsteigen der durchgehende Stiel (2) im Bereich der Durchstiegs Luke als Anschlagpunkt genutzt werden kann. Unter Verwendung der PSaGA kann dann der Stiel aufgesetzt (3) und der Seitenschutz montiert werden. Nachdem der erste Seitenschutz an zwei Stielen befestigt ist, kann dieser als Anschlagpunkt (4) genutzt werden. Dieser Anschlagpunkt bietet mehr Flexibilität, weil er sich über die gesamte Länge des Riegels ziehen lässt. Anschließend werden die nächsten Seiten mit Seitenschutz versehen. Nachdem der Seitenschutz im Annahmefeld montiert worden ist, werden Zug um Zug die Montagebeläge / -bohlen (5) mit min. 50 cm Breite verlegt. Dafür können auf das jeweilige System abgestimmte Beläge oder systemfreie Bohlen verwendet werden. Ausgehend vom Annahmefeld werden systematisch die weiteren Stiele aufgesteckt und mit Horizontalriegeln verbunden. Somit ist immer ein Anschlagpunkt (6) verfügbar.

Diese Aufbauvariante erfordert, dass alle an den Gerüstbauarbeiten beteiligten Monteure eine PSA gegen Absturz verwenden und sich an zuvor festgelegten Punkten oder Systemen anschlagen.

Anschlagmittel aus Aluminium (z. B. Gerüsthaken) sind nicht für alle Anwendungen geeignet. Deshalb wird empfohlen, Anschlagmittel aus Stahl zu verwenden.

5.2.5 Für den Gerüstabbau ist die Reihenfolge der in den vorherigen Abschnitten genannten Maßnahmen umzukehren.

5.3 Transport von Gerüstbauteilen

5.3.1 Können beim Transport der Gerüstbauteile Gegenstände herabfallen und dadurch Dritte gefährdet werden, so muss der Gefahrenbereich angemessen abgegrenzt werden, soweit die örtlichen Verhältnisse dies gestatten.

Hinweis: Es gehört zu den Pflichten des Bauherrn, Voraussetzungen an der baulichen Anlage zu schaffen, damit der ausführende Arbeitgeber die ihm obliegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzpflichten erfüllen kann. Dies schließt insbesondere auch die Koordination der Arbeiten sowie das Auswählen und Festlegen von Schutz- und Sicherungsmaßnahmen ein. Daher ist eine Abstimmung mit dem Bauherrn oder dem Koordinator für Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen anzuraten. Der SIGE-Plan muss hierzu Informationen liefern. Es ist empfehlenswert, den SIGE-Plan beim Bauherrn / Auftraggeber vor Beginn der Baumaßnahmen anzufordern.

§5 2, 3 Baustellenverordnung

5.3.2 Für Gerüste mit mehr als 6 m Gerüstfeldhöhe (Belagshöhe über Aufstellfläche) müssen beim Auf-, Um- und Abbau Bauaufzüge verwendet werden.

§ 6 BetrSichV in
Verbindung mit
Abschn. 4.2.6
TRBS 2121-1

Das sind Gerüste mit mehr als drei übereinanderliegenden Gerüstlagen. Zu den Bauaufzügen zählen auch handbetriebene Seilrollenaufzüge.

§ 6 BetrSichV in
Verbindung mit
Abschn. 4.2.6
TRBS 2121-1

5.3.3 Abweichend von Abschnitt 5.3.2 kann auf Bauaufzüge verzichtet werden, wenn die Gerüstfeldhöhe nicht mehr als 14 m und die Längenabwicklung des Gerüsts nicht mehr als 10 m beträgt.

§ 6 BetrSichV in
Verbindung mit
Abschn. 4.2.6
TRBS 2121-1

5.3.4 In Gerüstfeldern, in denen Vertikaltransport von Hand durchgeführt wird, müssen Geländer- und Zwischenholm vorhanden sein. Bei diesem Handtransport muss in Abhängigkeit von den zu befördernden Bauteilen in jeder Gerüstlage mindestens ein Beschäftigter stehen.

5.3.5 Für die Materialannahme und den Materialtransport auf der jeweils obersten Gerüstlage ist ein Geländerholm oder ein Montagesicherungsgeländer zu verwenden. Soweit bauliche Gegebenheiten des einzurüstenden Objekts oder besondere Gerüstbauarten diese Schutzmaßnahme nicht ermöglichen, ist die PSAgA zu verwenden (vgl. hierzu Abschn. 5.1.8).

5.3.6 Abweichend von Abschnitt 5.3.4 darf in Gerüstfeldern, die ausschließlich für den Horizontaltransport von Gerüstbauteilen genutzt werden, auf den Zwischenholm verzichtet werden. Bei Verwendung einer PSA gegen Absturz darf in Gerüstfeldern, die für die Materialannahme einschließlich Montage genutzt werden, auf den Seitenschutz verzichtet werden.

5.3.7 Gerüstbauteile dürfen nicht abgeworfen werden.

5.3.8 Gerüstbauteile sind sachgemäß zu lagern.

6 Prüfung, Sperrung und Kennzeichnung

§ 14 BetrSichV
und Abschn. 5.2
TRBS 2121-1

6.1 Prüfung durch den Gerüstersteller

Tipp: Qualifikationen können durch den Besuch von Seminaren, z. B. einschlägige Weiterbildungsmaßnahmen der Bundesinnung erworben werden

Der für die Gerüstbauarbeiten verantwortliche Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass das Gerüst nach dem Auf- und Umbau durch eine hierzu befähigte Person geprüft wird. Das Prüfergebnis ist zu dokumentieren und mindestens drei Monate über die Standzeit des Gerüsts hinaus aufzubewahren.

Hinweise für die Prüfung von Gerüsten siehe Tabelle 3. Für die Dokumentation wird das Formblatt Anhang 1 empfohlen. Die Dokumentation kann auch in elektronischer Form erfolgen. Dabei ist sicherzustellen, dass der Prüfnachweis am Einsatzort vorgehalten wird.

Hinweise zur hierzu befähigten Person siehe Abschn. 2, Nr. 12.

Prüfung auf Grundlage:

- Aufbau- und Verwendungsanleitung
- Plan für den Auf-, Um- und Abbau sowie Plan für die Benutzung
- allgemein anerkannter Regeln der Technik

Verwendete Bauteile	Standsicherheit	Arbeits- und Betriebssicherheit
Beschaffenheit z. B. augenscheinlich unbeschädigt	Tragfähigkeit des Untergrundes und von Anhängepunkten	Kennzeichnung der Breiten- und Lastklasse
Kennzeichnung z. B. Rohre, Gerüstkupplungen, Bauteile von Systemen	Verankerung, Prüfung	Seitenschutz
Maße z. B. Belagbohlen, Rohrwanddicken	Tragsystem	Aufstiege
	Abstände von Ständern, Abhängungen, Konsolen, Auslegern	Eckausführung
	Verankerungsraster, Verbände und Aussteifungen	Vollständigkeit und Auflagerung der Beläge
	Exzentrizitäten, Spindellängen, Schiefstellungen, Toleranzen	Abstand zwischen Bauwerk und Belagkante
		Ausbildung der Beläge in Abhängigkeit von der Absturzhöhe
		Schutzwand im Dachfanggerüst

Tabelle 3: Prüfung von Gerüsten

6.2 Sperrung und Kennzeichnung

6.2.1 Sind bestimmte Bereiche des Gerüsts nicht einsatzbereit, insbesondere während des Auf-, Um- und Abbaus, sind diese mit dem Verbotsschild „Zutritt verboten“ zu kennzeichnen. Darüber hinaus ist der Zugang zum Gefahrenbereich angemessen abzugrenzen.



Anhang 1 Abschn. 3.2.5 BetrSichV und Abschn. 4.4 TRBS 2121-1

6.2.2 Nach Fertigstellung und Prüfung muss das Gerüst gemäß Bild 6 deutlich erkennbar und für die Dauer der Benutzung gekennzeichnet werden.

Abschn. 4.2.9
TRBS 2121-1

Hinweis: Die Kennzeichnung sollte sinnvollerweise am Zugang bzw. an Zugängen zum Gerüst angebracht werden. Prüfprotokoll und Kennzeichnung können auf einem Formblatt zusammengefasst und als Nachweis der letzten Prüfung genutzt werden.

Hinweis: Benutzerhinweise müssen vor Ort mit hinterlegt werden. Beispiele für Benutzerhinweise können Anhang 4 entnommen werden.

Gerüstersteller:	Gerüstbaubetrieb Mustermann
Anschrift:	12345 Musterstadt
Telefonnummer:	0123 12 34 56
Arbeitsgerüst nach DIN EN 12811-1 als Fassadengerüst nach DIN EN 12810-1	
Lastklasse:	3 (2,00 kN / m ²)
Breitenklasse:	W 06 (Belagbreite 0,60 m)
Nutzungshinweis:	Gerüst nur für Fassadenarbeiten
Zugang über Gerüsttreppe an Traufseite Gerüstveränderungen nur durch den Gerüstersteller!	
Datum der Prüfung:	21.05.2019

Bild 6: Beispiel für die Kennzeichnung von Gerüsten

7 Verwendung / Benutzung

7.1 Allgemeines

7.1.1 Jeder Arbeitgeber, der Gerüste nutzt oder nutzen lässt, ist für

- das bestimmungsgemäße Verwenden und
- das Erhalten der Betriebssicherheit der Gerüste verantwortlich. Er hat zudem dafür zu sorgen, dass sie vor ihrer Fertigstellung und Kennzeichnung nicht genutzt werden.

§ 4 Abs. 1 und 3,
§ 7 Abs. 5 sowie
Anhang 1 Abschn.
3.2.5 BetrSichV
und Abschn. 4.3.4
TRBS 2121-1

7.1.2 Bei der Benutzung dürfen Arbeitsplätze auf Gerüsten nur über sichere Zugänge betreten und verlassen werden.

Als sichere Zugänge gelten Aufzüge, Transportbühnen und Treppen. Sie sind gegenüber Leitern zu bevorzugen.

Aufzüge oder Transportbühnen können als Zugang genutzt werden, soweit die

hierfür geltenden Vorschriften dies erlauben, sie für den Personentransport zugelassen und mit den entsprechenden Sicherheitseinrichtungen versehen sind. Hinweise zu Treppen siehe Abschnitt 11.5

Der Zugang über innenliegende Leitern ist nur bis zu einer Aufstiegshöhe von 5 m oder bei Arbeiten an Einfamilienhäusern zulässig, wenn die dabei bestehenden Gefährdungen (z. B. umfangreicher Materialtransport, Schließen von Durchstiegsöffnungen) in der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt werden.

Anhang 1 Abschn.
3.1.2 BetrSichV
und Abschn. 4.3.2
TRBS 2121-1

7.1.3 Auf Gerüstbeläge abzuspringen oder etwas auf sie abzuwerfen, ist unzulässig.

7.1.4 Die Klappen von Durchstiegsbelägen sind während der Arbeiten auf der Gerüstlage geschlossen zu halten.

7.1.5 Vereiste oder verschneite Gerüste dürfen nicht benutzt werden.

Anmerkung: Schnee und Eis müssen durch den Nutzer geräumt werden, wenn die Verhältnisse dies erfordern. Der Einsatz von Streusalz auf Gerüsten ist unzulässig, da hierdurch die verzinkten Bauteile umfangreiche Schäden erfahren können, die den Wiedereinsatz gefährden.

7.1.6 Auf Gerüsten, die als Fanggerüste und Dachfanggerüste verwendet werden, ist das Absetzen und Lagern von Materialien und Geräten unzulässig. Materiallagerung kann die Verletzungsgefahr beim Auftreffen abstürzender Personen erhöhen. Schutzdächer dürfen vom Nutzer weder begangen, noch zur Lagerung von Material genutzt werden.

7.1.7 Der Arbeitgeber, der Gerüste durch seine Beschäftigten benutzt oder benutzen lässt, hat sicherzustellen, dass die Gerüste in einem ordnungsgemäßen Zustand gehalten werden.

Auf-, Um- und Abbau von Gerüsten sowie konstruktive Veränderungen an Gerüsten dürfen nur durch den Gerüstersteller vorgenommen werden.

Zu diesen Veränderungen zählen z. B. der nicht bestimmungsgemäße Ausbau von Belägen, Seitenschutzbauteilen, Leitern, Verankerungen oder der Anbau von Aufzügen, Schuttrutschen, Netzen oder Planen.
Siehe hierzu auch TRBS 2121-1, Abschn. 4.3.4 sowie § 903 BGB

7.1.8 Jedes Gerüstfeld darf entsprechend der Tabelle 6 in nur einer Lage belastet werden.

7.2 Prüfung durch den Gerüstnutzer

7.2.1 Jeder Arbeitgeber, der Gerüste oder Teilbereiche von Gerüsten von Beschäftigten nutzen lässt, hat zuvor eine Inaugenscheinnahme und erforderlichenfalls eine Funktionskontrolle durch eine qualifizierte Person auf offensichtliche Mängel durchzuführen bzw. durchführen zu lassen.

Erstellt der Arbeitgeber ein Gerüst für den Gebrauch durch seine eigenen Beschäftigten, gilt er als Gerüstersteller und hat gemäß § 14 Absatz 1 BetrSichV vor dem erstmaligen Gebrauch das Gerüst durch eine zur Prüfung befähigte Person prüfen zu lassen.

§§ 4, 14 BetrSichV
in Verbindung mit
Abschn. 4.3.3 sowie
5,3 und 5,4
TRBS 2121-1

Die Pflicht zur Prüfung bzw. Inaugenscheinnahme und ggf. erforderlichen Funktionskontrolle trifft grundsätzlich jeden Arbeitgeber, der seinen Beschäftigten ein Gerüst als Arbeitsmittel für den Gebrauch zur Verfügung stellt.

Nach außergewöhnlichen Ereignissen, die schädigende Auswirkungen auf die Sicherheit des Gerüstes haben können, hat jeder Arbeitgeber, der das Gerüst nutzt bzw. nutzen lässt, dafür zu sorgen, dass eine Prüfung durch eine zur Prüfung befähigte Person durchgeführt wird.

Erläuterung: Außergewöhnliche Ereignisse können insbesondere Unfälle, längere Zeiträume der Nichtbenutzung, Veränderungen an den Gerüsten sowie Naturereignisse sein. Zu den Naturereignissen zählen z. B. Stürme, starke Regenfälle, Vereisungen, starke Schneefälle, bei denen das Gewicht des auf dem Gerüst liegenden Schnees die zulässige Nutzlast überschreitet.

Als Dokumentation der Überprüfung von Arbeits- und Schutzgerüsten kann das Formblatt Anhang 5 verwendet werden.

§ 14 BetrSichV

7.2.2 Werden bei der Prüfung Mängel festgestellt, darf das Gerüst in den mit Mängeln behafteten Bereichen bis zu deren Beseitigung durch den Gerüstersteller nicht genutzt werden.

Gerüstklassen, Bauliche Durchbildung, Gerüstabmessungen und Gerüstbauteile

8 Gerüstklassen

8.1 Allgemeines

Arbeitsgerüste werden nach Tabellen 1, 2 und 3 der DIN EN 12811-1 in Breitenklassen, Klassen der lichten Höhe und Lastklassen eingeteilt. Konsolbelagflächen müssen zur gleichen Lastklasse wie die Belagflächen des Hauptbelages gehören. Bei einem Höhenunterschied von mehr als 0,25 m zwischen den Belagflächen und den Konsolbelagflächen dürfen unterschiedliche Lastklassen gewählt werden. Die Breitenklasse und Lastklasse für die Gerüstlagen muss der Art der auszuführenden Arbeit (vgl. Abschn. 8.3) entsprechen.

DIN EN 12811-1,
Abschn. 5.2, 5.3
und 6.1.3

Breitenklasse	w in m
W06	$0,6 \leq w < 0,9$
W09	$0,9 \leq w < 1,2$
W12	$1,2 \leq w < 1,5$
W15	$1,5 \leq w < 1,8$
W18	$1,8 \leq w < 2,1$
W21	$2,1 \leq w < 2,4$
W24	$2,4 \leq w$

Tabelle 4: Breitenklassen für Gerüstlagen

Klasse	Lichte Höhen		
	Zwischen den Gerüstlagen h_3	Zwischen Gerüstlagen und Querriegeln oder Gerüsthaltern h_{1a} und h_{1b}	Schulterhöhe h_2
H ₁	≥ 1,90 m	≥ 1,75 m; < 1,90 m	≥ 1,60 m
H ₂	≥ 1,90 m	≥ 1,90 m	≥ 1,75 m

Tabelle 5: Klassen der lichten Höhe

Last-klasse	Gleichmäßig verteilte Last	Auf einer Fläche von 500 x 500 mm konzentrierte Last	Auf einer Fläche von 200 x 200 mm konzentrierte Last	Teilflächenlast	
					Teilflächenfaktor
	q_1 kN / m ²	F_1 kN	F_2 kN	q_2 kN / m ²	a_p
1	0,75	1,50	1,00	–	–
2	1,50	1,50	1,00	–	–
3	2,00	1,50	1,00	–	–
4	3,00	3,00	1,00	5,00	0,4
5	4,50	3,00	1,00	7,50	0,4
6	6,00	3,00	1,00	10,00	0,5

Tabelle 6: Verkehrslasten auf Gerüstlagen

Anmerkung: Nach den Zulassungsgrundsätzen des DIBt wird für Fassadengerüste der Lastklassen 4 und größer eine Systembreite von SW 09 gefordert. Entsprechend DIN EN 12810-1 ist mit der Systembreite (SW) der lichte Abstand „c“ zwischen den Ständern gemeint und nicht die Breite „w“ der Gerüstlage (vgl. Abschn. 10.1, Bild 16).

8.2 Belastungen der Gerüstlage

8.2.1 Die zulässigen Belastungen der jeweiligen Gerüstsysteme regeln die Aufbau- und Verwendungsanleitungen der Hersteller auf Grundlage der DIN EN 12811-1, Abschn. 6.

In der Regelausführung darf in jedem Gerüstfeld nur eine Gerüstlage gleichzeitig genutzt werden. Falls der Besteller des Gerüsts mehr als eine Lage je Gerüstfeld gleichzeitig nutzen will, so muss dies in der Leistungsbeschreibung angegeben werden. Hieraus können aufwendige Ertüchtigungsmaßnahmen für das Gerüst resultieren. In diesem Fall ist stets ein Standsicherheits- und Festigkeitsnachweis erforderlich.

8.2.2 Für die Ermittlung der Verkehrslast sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Summe der gleichmäßig verteilten Verkehrslasten auf den einzelnen Belagflächen darf innerhalb eines Gerüstfeldes den Wert der sich aus Tabelle 6, Spalte 2 zu berechnenden Last je Gerüstfeld nicht überschreiten.
- Je Person ist eine Last von 1 kN (entspricht der Gewichtskraft einer Masse von 100 kg) anzusetzen.
- Werden Lasten mit Hebezeugen auf Gerüste abgesetzt, sind diese Lasten jeweils mit dem Faktor 1,2 zu multiplizieren.
- Für die Belastung durch Personen ist der Nachweis der Teilflächenlast nicht erforderlich.
- Schutzgerüste sind mindestens für die Lastklasse 2 zu bemessen.

8.2.3 Abweichend von Abschn. 8.2.2 kann für Raumgerüste eine Beschränkung der Belastungsfläche vorgenommen werden. Für die auf Raumgerüste einwirkenden Lasten darf die Lasteinwirkungsfläche für die gleichmäßig verteilte Verkehrslast der jeweiligen Lastklasse auf 6,00 m² begrenzt werden. Die restlichen Flächen des Raumgerüsts sind mit 0,75 kN / m² zu belasten.

DIN EN 12 811-1,
Abschnitt 6.2.2.6

Wird von dieser Einschränkung Gebrauch gemacht, so ist das Gerüst entsprechend zu kennzeichnen (siehe Abschnitt 6). Der Nutzer muss ausdrücklich und deutlich auf Einschränkungen aufmerksam gemacht werden, z. B. durch entsprechende Übergabeprotokolle, Verwendungsanleitungen und Kennzeichnungsschilder.

Anmerkung: Die geplante Art der Nutzung des Raumgerüsts muss eine derartige Beschränkung der belasteten Fläche auch realistisch zulassen. Werden z. B. Druckluftstrahlarbeiten oder Höchstdruckwasserstrahlarbeiten auf dem Raumgerüst ausgeführt, so können die hieraus resultierenden Lasten selbstverständlich nicht auf 6,00 m² reduziert werden, da der Strahlschutt sich mehr oder minder gleichmäßig auf der gesamten Belagebene verteilen wird. Im Fall von beabsichtigter Materiallagerung ist es unbedingt erforderlich, die Gerüstbereiche, in denen dies gleichzeitig geschehen darf, abzusperrern oder (z. B. mit Sprühdosen) farblich zu kennzeichnen (schachbrettartige Lastanordnung). Letzteres erfordert ebenfalls sorgfältige Abstimmung mit dem Nutzer.

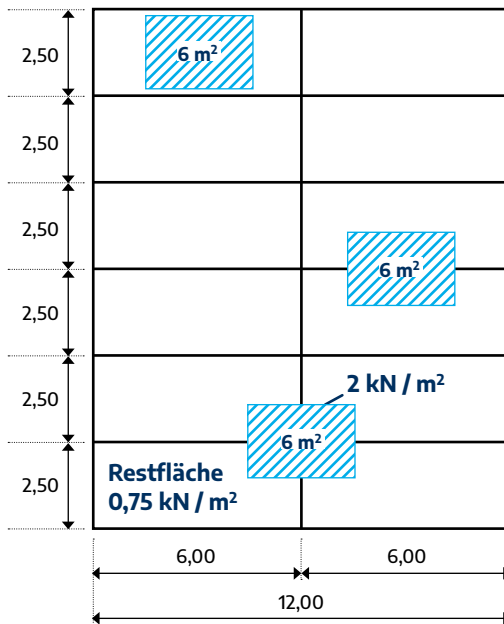


Bild 7: Beschränkung der Belastungsflächen bei Raumgerüsten

8.3 Anwendungsbeispiele

8.3.1 Arbeitsgerüste der Lastklasse 1 dürfen nur für Inspektionstätigkeiten eingesetzt werden.

8.3.2 Arbeitsgerüste der Lastklasse 2 dürfen nur für Arbeiten eingesetzt werden, die kein Lagern von Baustoffen und Bauteilen erfordern.

8.3.3 Arbeitsgerüste der Lastklasse 3 dürfen nur für Arbeiten eingesetzt werden, bei denen die Belastung aus Personen und Materialien die gleichmäßig verteilte Verkehrslast von $2,0 \text{ kN} / \text{m}^2$ nicht überschreitet.

Zulässige Arbeiten sind z. B.

- maschinelle Putz- u. Stuckarbeiten,
- Putz- und Stuckarbeiten mit geringer Materiallagerung,
- Dachdeckungsarbeiten,
- Fassadenbekleidungsarbeiten,
- Malerarbeiten,
- Beschichtungsarbeiten,

- Verfügarbeiten,
- Ausbesserungsarbeiten,
- Montagearbeiten,

wenn bei Materiallagerung auf der Belagsfläche eine Durchgangsbreite von mindestens 0,20 m erhalten bleibt (siehe Abschnitt 10.1.2).

8.3.4 Arbeitsgerüste der Lastklassen 4, 5 und 6 dürfen für Arbeiten eingesetzt werden, bei denen Baustoffe oder Bauteile auf dem Gerüstbelag abgesetzt oder gelagert werden. Dabei darf die zulässige Belastung nach Tabelle 6, Spalte 2 und die Teilflächenlast nach Tabelle 6, Spalte 5 nicht überschritten werden.

Zulässige Arbeiten sind z. B.:

- Maurerarbeiten,
- Putzarbeiten,
- Bewehrungsarbeiten,
- Fliesen- und Naturwerksteinarbeiten,
- Montagearbeiten,

wenn bei Materiallagerung auf der Belagsfläche eine Durchgangsbreite von mindestens 0,20 m erhalten bleibt (siehe Abschnitt 10.1.2).

8.3.5 Für Arbeitsgerüste zur Ausführung von WDVS-Arbeiten ist eine Belagbreite von 90 cm (Breitenklasse W 09) erforderlich, wenn eine Materialvorhaltung und Bearbeitung des WDVS-Materials auf dem Gerüst vorgenommen werden soll.

Dies kann realisiert werden z. B. durch:

- Verwendung eines Systemgerüsts der System-Breitenklasse SW 09 (entspricht W 09)
- Verwendung eines Systemgerüsts der System-Breitenklasse SW 06 mit einer 30 cm breiten Innenkonsole (entspricht W 09).

Falls Beides aus baulichen Gegebenheiten nicht möglich ist, muss die Materialvorhaltung außerhalb des als Arbeitsfläche benutzten Hauptbelages erfolgen. Geeignete Lagerflächen können z. B. mit vorgesetzten Gerüstfeldern oder auskragenden Belagverbreiterungen mit Konsolen und Abstreben oder Gitterträgern ausgeführt werden. Säcke oder Big-Bags zur Vorhaltung von Dämmstoffen dürfen grundsätzlich nicht an den Seitenschutz gehängt werden. Wird im Einzelfall eine solche Vorhaltung erforderlich, so ist dieses nur mit vorheriger Zustimmung des Gerüstbauers und nach Überprüfung der Standsicherheit und Tragfähigkeit des Gerüsts an Sonder- bzw. Hilfskonstruktionen möglich.

Hinweis: Für weitere Informationen hierzu, siehe Fachinformation „Gerüste für Arbeiten an Fassaden mit Wärmedämmverbund-Systemen (WDVS)“

9 Bauliche Durchbildung

9.1 Gründung, Fußpunktausbildung

9.1.1 Gerüste müssen auf einem ausreichend tragfähigen Aufstellgrund, der alle daraus resultierenden Lasten sicher aufnehmen kann, aufgestellt werden.

9.1.2 Gerüste müssen immer auf Fußplatten oder Fußspindeln und lastverteilenden Unterlagen (Unterlagbohlen, Unterpallungen) aufgestellt werden.

Die Unterlagbohlen / Unterpallungen sollen sicherstellen, dass eine ausreichende Lastverteilung (Reduzierung der Bodenpressung) erfolgt. Zudem wird dadurch eine ausreichende Reibung (Rauigkeit zur Einleitung horizontaler Lasten, z. B. aus Diagonalen) in den Baugrund erreicht.

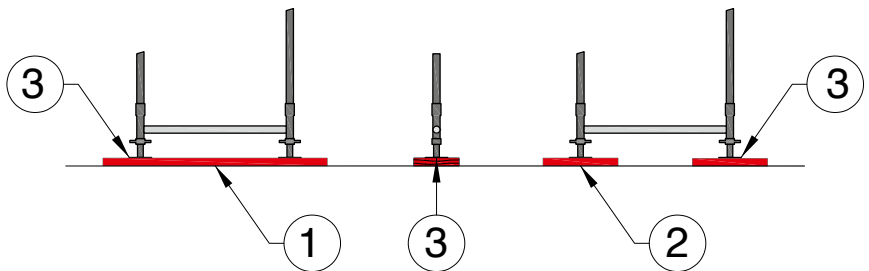


Bild 8: Anordnung lastverteilende Unterlagen

- 1 Lastverteiler durchgehend (Bohle o.glw.)
- 2 Lastverteiler einzeln (Bohle o.glw.)
- 3 Fußplatte

Maßgeblich bei der Auswahl der lastverteilenden Unterlagen sind die Bodenbeschaffenheit (Beton, Straßenpflaster oder gewachsener Boden) sowie die in Abschnitt 9.3 beschriebenen Stiellasten (Fundamentlasten).

Beispiel: Entsprechend der in Abschnitt 9.3.3 (Beispiel 1) ermittelten Stiellasten und unter Annahme, dass als Unterlage eine einzelne Gerüstbohle je Spindelfuß mit den Abmessungen 0,28 m * 0,30 m ausgewählt wurde, ergibt sich, dass entsprechend den Anhaltswerten für zulässige Bodenpressungen nach DIN EN 13814 Abschnitt 5.5.4 „Unterpallungen“ bei befahrbarem Untergrund (z. B. mit LKW) die Ausnutzung bereits 75 % beträgt.

Mit B = Breite der Unterpallung = 0,30 m und p = zulässige Bodenpressung gemäß DIN EN 13814 = 150 kN / m²

Annahme: Fläche Einzelbohle: A = 28 cm * 30 cm = 840 cm² = 0,0840 m²

Zulässige Bodenpressung: $\sigma_B = FV, k / A$
 $\sigma_B = 9,50 \text{ kN} / 0,0840 \text{ m}^2$
 $\sigma_B = 113,09 \text{ kN} / \text{m}^2$
 $\sigma_B = 75 \%$

Hinweis: Bei anderen Gerüstkonfigurationen (Innenkonsole, Durchgangsrahmen oder Überbrückungen) sind höheren Stiellasten zu berücksichtigen und ggf. mittels Verbreiterung des lastverteilenden Unterbaus auszuführen. Fundamentlasten für die unterschiedlichen Gerüstkonfigurationen können der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des jeweiligen Gerüsthersellers entnommen werden.

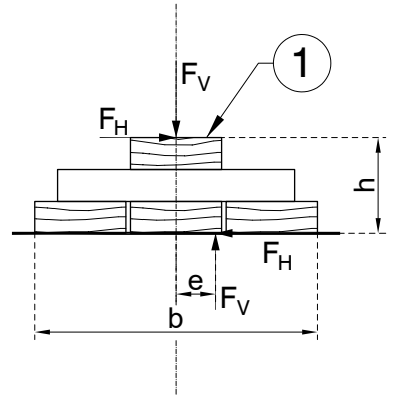
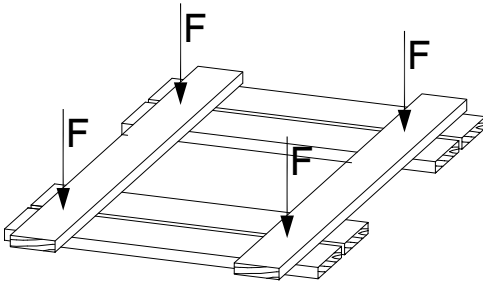
9.1.3 Wenn am Gerüstfuß ein größerer Höhenausgleich erforderlich ist, müssen die gestapelten Bauteile kreuzweise angeordnet werden; die Basis ist mit jeder Lage von oben nach unten zu vergrößern (s. Bild 9b).

Die Unterstützung von Stützentürmen muss den gesamten Querschnitt des Turms abdecken (s. Bild 9a). Das obere Ende der Unterstapelung ist als horizontal gehaltener Lagerpunkt zu konstruieren oder mit Hilfe von horizontalen Aussteifungen zu stabilisieren.

Als horizontal gehaltener Lagerpunkt ist die Unterstapelung anzusehen, wenn die folgende Bedingung erfüllt ist:

$$e = \frac{FH * h}{FV} \leq \frac{b}{6} \quad \text{und } h \leq 40 \text{ cm}$$

FH, FV, h und b siehe Bild 9b.



Bilder 9a und 9b:
Beispiel für die Anordnung von
Unterstackelungen

1 Aufstandfläche der Fußplatte

9.1.4 Zur Vermeidung unnötig großer Ausspindelhöhen, sollte an der höchsten Stelle des Aufstellgrundes mit der geringstmöglichen Ausspindelung angefangen werden. Der weitere Höhenausgleich kann dann durch Ausspindelung oder mit Ausgleichsrahmen bzw. auf das jeweils verwendete Gerüstsystem abgestimmte Untersteckrohre erfolgen.

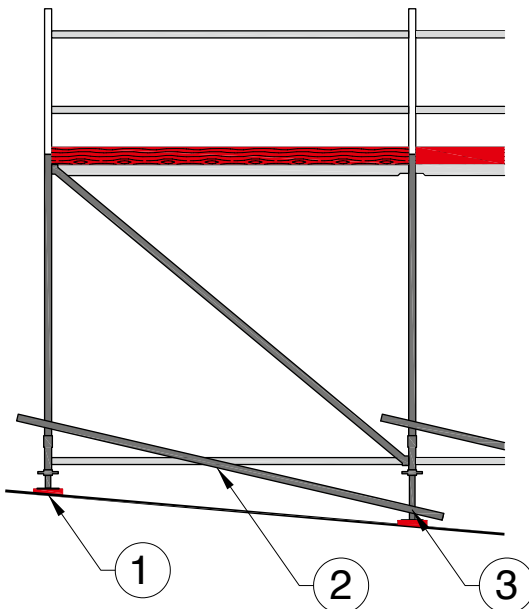


Bild 10: Beispiel für konstruktive
Zusatzmaßnahme am Fußpunkt

- 1 Gefälleausgleich (Hartholzkeil)
- 2 Gerüstrohrdiagonale
- 3 Drehkupplung

Sollte die zulässige Ausspindelhöhe dennoch überschritten werden, kann dies durch konstruktive Zusatzmaßnahmen wie z. B. den Einbau von speziellen Drehkupplungen und Gerüstrohren stabilisiert werden. Dabei ist zu beachten, dass beide Hauptrichtungen (z. B. parallel und senkrecht zur Fassade) auszusteifen sind.

9.1.4 Abhängig vom Fabrikat betragen die Ausspindellängen der Regelausführung bei Systemgerüsten in der Regel maximal 20 cm bis 25 cm. Wenn größere Ausspindellängen ausgeführt werden, gilt es die herstellerabhängigen Sonderregelungen zu beachten, wie z. B. zwei oder mehr Diagonalen über fünf Felder in den unteren Gerüstlagen, Diagonalen in Rahmenebene (Querdiagonalen) u. ä.

Die maximale Ausspindelhöhe der Regelausführung ist in der Regel auf 35 cm bis 50 cm begrenzt.

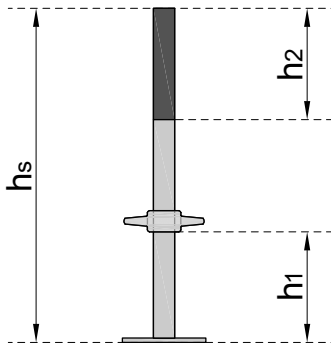


Bild 11: Ausspindelhöhe und Überdeckungslänge

h_s Gesamtpindellänge

h_1 Ausspindelung

h_2 Überdeckungslänge (Übergreifungslänge)

9.1.5 Die Überdeckungslänge muss bei max. Spindelauszug min. 25% der Gesamtlänge der Spindel jedoch min. 150 mm betragen.

Je größer die Ausspindellänge, desto größer die Biegung in der Spindel. Das bedeutet, dass in Abhängigkeit von der Ausspindellänge die Tragfähigkeit für Vertikallasten erheblich sinkt. Dazu sind die Angaben in den technischen Dokumentationen der Hersteller zu beachten.

9.2 Aussteifung, Verstrebung

9.2.1 System-Rahmengerüste müssen in der äußeren senkrechten Ebene mit einem fortlaufenden Strebenzug ausgesteift werden.

9.2.2 Einer Verstrebung dürfen max. fünf Gerüstfelder zugewiesen werden. Unabhängig davon, müssen dabei die Vorgaben aus dem Zulassungsbescheid sowie der Aufbau- und Verwendungsanleitung des jeweiligen Gerüstsystems beachtet werden.

9.2.3 Diagonalen müssen im Wesentlichen drei Aufgaben erfüllen:

1. Räumliche Stabilität bei der Gerüstmontage und -demontage,
2. Reduzierung der Knicklänge der Ständerrohre und
3. Ableitung der Horizontalkräfte aus Wind, Schiefstellung und Arbeitsbetrieb.

9.3 Stiellasten

9.3.1 Für die Bemessung von Stiellasten sind die ständigen Lasten (Eigengewicht) und die veränderlichen Lasten (Verkehrslast) zu ermitteln.

Eigengewichte von Gerüstbauteilen können den Preislisten der Gerüsthersteller entnommen werden. Alternativ besteht die Möglichkeit, Gerüstbauteile zu wiegen.

Die Nutzlasten können aus DIN EN 12811-1, Tabelle 3 – Verkehrslasten auf Gerüstlagen entnommen werden. Bei längenorientierten Systemgerüsten werden am häufigsten die Lastklassen 3 (2,0 kN / m²) und 4 (3,0 kN / m²) verwendet.

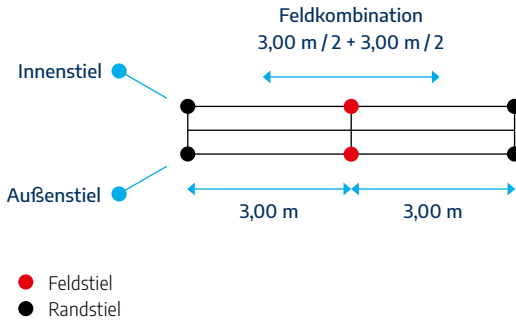
9.3.2 Die Regelausführung geht von planmäßigem Arbeitsbetrieb auf einer Gerüstlage gleichzeitig aus. Für die Bemessung ist die Nutzlast aus Arbeitsbetrieb nach DIN EN 12811-1, Ziffer 6.2.9.2 auf mindestens 1,5 Gerüstlagen (auf einer ganzen Gerüstlage voll und auf einer zweiten Gerüstlage zu 50 %) anzusetzen.

9.3.3 Die Ermittlung der Lasten für den Innen- und Außenstiel erfolgt getrennt.

Die Eigengewichte der nachfolgenden Berechnung sind beispielhaft. Für eigene Berechnungen müssen immer die Gewichte des jeweils verwendeten Systems herangezogen werden.

Beispiel 1: Ermittlung der Stiellasten für die Feldstiele (innen- und außen).
 Bei dem nachfolgenden Beispiel handelt es sich um eine einfache Gerüstkonfiguration ohne An- oder Ausbauteile wie z. B. Konsolen, Innengeländer etc.

Beispiele für die Ermittlung von Stiellasten



Die Feldlängen (3,00 m) sind gleich, somit ist die maßgebliche Feldkombination $3,00\text{ m} / 2 + 3,00\text{ m} / 2 = 3,00\text{ m}$.

Nachfolgend werden die Lasten für Feld- und Randstiele ermittelt. Als Randstiele werden die Stiele bezeichnet, die am Anfang bzw. am Ende eines mehrfeldigen Gerüsts stehen. Diese Stiele werden weniger beansprucht, weil die Lasteinzugsbreite im Vergleich zu den Feldstielen nur die Hälfte beträgt.

Innenstiel (eine Gerüstlage, H = 2,00 m)			
Lasten aus	Faktor	Gewicht kg	Ergebnis
Vertikalrahmen 2,00 x 0,70 m	0,5	19,00	9,50 kg
Belagbohle (Stahl) 3,00 x 0,32 m	1,0	21,70	21,70 kg
Geländer L = 3,00 m			
Diagonale L = 3,66 m			
Bordbrett L = 3,00 m			
			∑ 31,20 kg
			≈ 0,31 kN
			je m = 0,16 kN

Außenstiel (eine Gerüstlage, H = 2,00 m)			
Lasten aus	Faktor	Gewicht kg	Ergebnis
Vertikalrahmen 2,00 x 0,70 m	0,5	19,00	9,50 kg
Belagbohle (Stahl) 3,00 x 0,32 m	1,0	21,70	21,70 kg
Geländer L = 3,00 m	2,0	5,60	11,20 kg
Diagonale L = 3,66 m	0,5	11,40	5,20 kg
Bordbrett L = 3,00 m	1,0	6,00	6,00 kg
			∑ 53,60 kg
			≈ 0,54 kN
			je m = 0,27 kN

Hier ist der Außenstiel aufgrund der Seitenschutzbauteile und Vertikaldiagonalen höher belastet und somit für die weitere Bemessung maßgeblich.

Der Anteil der Diagonalen mit Faktor 0,5 wurde aus der Regelausführung abgeleitet (einem Strebenzug dürfen maximal fünf Felder zugewiesen werden), wobei dem maßgeblichen Stiel anteilig die halbe Diagonale zugewiesen wird. Bauteile für die Gerüstverankerung (Gerüsthalter und Normalkupplungen) wurden hierbei nicht berücksichtigt. Diese können bei Bedarf auch mit einem pauschalen Aufschlag für Kleinteile hinzugerechnet werden.

Die Stiellasten aus Beispiel 1 sollen für eine Höhe von 24,50 m ermittelt werden:

Außenstiel: $24,50 \text{ m} * 0,27 \text{ kN} = 6,61 \text{ kN}$

Innenstiel: $24,50 \text{ m} * 0,16 \text{ kN} = 3,92 \text{ kN}$

Ermittlung der Verkehrslast:

Belagbreite = $2 * 0,32 \text{ m} = 0,64 \text{ m}$

Feldkombination = $3,00 \text{ m} / 2 + 3,00 \text{ m} / 2 = 3,00 \text{ m}$

Relevante Fläche = $0,64 \text{ m} * 3,00 \text{ m} = 1,92 \text{ m}^2$

Verkehrslast $p = 2,0 \text{ kN} / \text{m}^2 = 1,5 * 2,0 \text{ kN} / \text{m}^2 * 1,92 \text{ m}^2 = 5,76 \text{ kN}$

Anteil für den Innen- u. Außenstiel = $5,76 \text{ kN} / 2 = 2,88 \text{ kN}$

Zusammenstellung der Lasten:

Innenstiel:

Eigengewicht * 24,50 m = 3,92 kN

Verkehrslast = 2,88 kN

Gesamt = **6,80 kN**

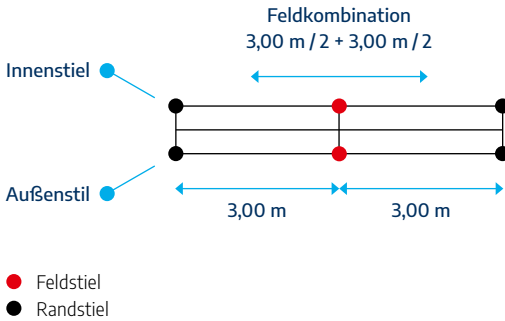
Außenstiel:

Eigengewicht * 24,50 m = 6,61 kN

Verkehrslast = 2,88 kN

Gesamt = **9,50 kN**

Beispiel 2: Ermittlung der Stiellasten für die Randstiele (innen- und außen).
 Bei diesem Beispiel handelt es sich ebenfalls um eine einfache Gerüstkonfiguration ohne An- oder Ausbauteile wie z. B. Konsolen, Innengeländer etc.



Innenstiel (eine Gerüstlage, H = 2,00 m)

Lasten aus	Faktor	Gewicht kg	Ergebnis
V-Rahmen 2,00 x 0,70 m	0,5	19,00	9,50 kg
Belagbohle (Stahl) 3,00 x 0,32 m	0,5	21,70	10,85 kg
Geländer L = 3,00 m			
Diagonale L = 3,66 m			
Bordbrett L = 3,00 m			
Stirngeländer, doppelt, 0,70 m	0,5	3,00	1,50 kg
Bordbrett L = 0,70 m	0,5	2,00	1,00 kg
			Σ 22,85 kg
			≈ 0,23 kN
			je m = 0,12 kN

Außenstiel (eine Gerüstlage, H = 2,00 m)

Lasten aus	Faktor	Gewicht kg	Ergebnis
V-Rahmen 2,00 x 0,70 m	0,5	19,00	9,50 kg
Belagbohle (Stahl) 3,00 x 0,32 m	0,5	21,70	10,85 kg
Geländer L = 3,00 m	1,0	5,60	5,60 kg
Diagonale L = 3,66 m	0,5	11,40	5,70 kg
Bordbrett L = 3,00 m	0,5	6,00	3,00 kg
Stirngeländer, doppelt, 0,70 m	0,5	3,00	1,50 kg
Bordbrett L = 0,70 m	0,5	2,00	1,00 kg
			Σ 37,15 kg
			≈ 0,37 kN
			je m = 0,19 kN

Die Stiellasten aus Beispiel 2 sollen für eine Höhe von 24,50 m ermittelt werden:

Außenstiel: $24,50 \text{ m} * 0,19 \text{ kN} = 4,67 \text{ kN}$

Innenstiel: $24,50 \text{ m} * 0,12 \text{ kN} = 2,94 \text{ kN}$

Ermittlung der Verkehrslast:

Belagbreite = $2 * 0,32 \text{ m} = 0,64 \text{ m}$

Feldkombination = $3,00 \text{ m} / 2 = 1,50 \text{ m}$

Relevante Fläche = $0,64 \text{ m} * 1,50 \text{ m} = 0,96 \text{ m}^2$

Verkehrslast $p = 2,0 \text{ kN} / \text{m}^2 = 1,5 * 2,0 \text{ kN} / \text{m}^2 * 0,96 \text{ m}^2 = 2,88 \text{ kN}$

Anteil für den Innen- u. Außenstiel = $2,88 \text{ kN} / 2 = 1,44 \text{ kN}$

Zusammenstellung der Lasten:

Innenstiel:

Eigengewicht * 24,50 m = 2,94 kN

Verkehrslast = 1,44 kN

Gesamt = **4,38 kN**

Außenstiel:

Eigengewicht * 24,50 m = 4,67 kN

Verkehrslast = 1,44 kN

Gesamt = **6,11 kN**

Anhand der beiden Beispiele wird deutlich, dass die Stiellasten der Randstiele deutlich kleiner als die der Feldstiele sind. Bezogen auf die äußeren Feldstiele beträgt der Anteil des Randstieles in diesem Fall rund 60 %.

9.4 Verankerung

9.4.1 Allgemeines

9.4.1.1 Die Verankerungskräfte und die Lage der Verankerung sind der Aufbau- und Verwendungsanleitung, dem Montageplan oder der statischen Berechnung zu entnehmen.

DIN EN 12810-1
Abschn. 7.2 sowie
Anhang 1 Abschn.
3.2 BetrSichV

9.4.1.2 Verankerungen sind für die Standsicherheit des Gerüsts wesentlich und fortlaufend mit dem Gerüstaufbau einzubauen.

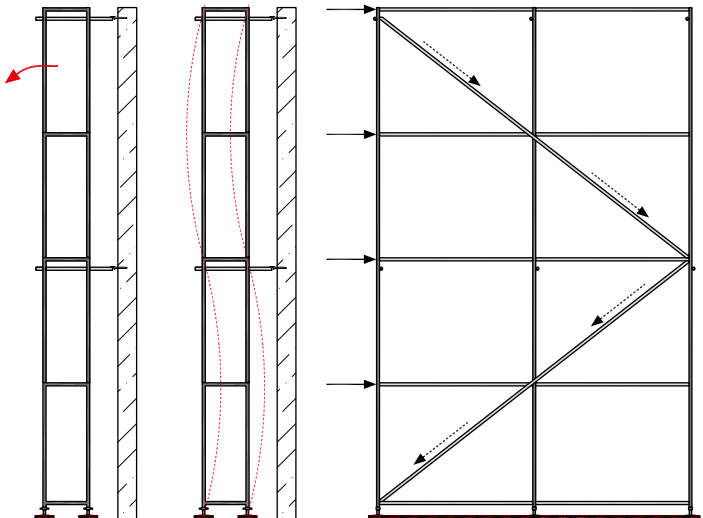


Bild 12: Funktion der Gerüstverankerung

Hinweis: Verankerungen dürfen keine Vertikalkräfte übernehmen, die z. B. durch Nachgeben eines schlecht verdichteten Untergrundes verursacht werden.

9.4.1.3 Als Befestigungsmittel sind Schrauben mit einem Minstdurchmesser von 12 mm zu verwenden.

9.4.2 Einleitung der Verankerungskräfte in den Verankerungsgrund

9.4.2.1 Die Verankerungskräfte nach Abschnitt 9.4.1 müssen über Gerüsthalter und Befestigungsmittel in einen ausreichend tragfähigen Verankerungsgrund (z. B. Bauwerk) eingeleitet werden.

Geeignete Befestigungsmittel sind z. B. die Verankerungsvorrichtungen in Fassaden nach DIN 4426. Ungeeignete Befestigungen sind z. B. Rödeldrähte und Stricke.

Ausreichend tragfähige Verankerungsgründe sind z. B.

- Stahlbeton-Decken, -Wände, -Stützen,
- tragendes Mauerwerk

Nicht ausreichend tragfähige Verankerungsgründe sind z. B. Schneefanggitter, Blitzableiter, Fallrohre, Fensterrahmen, Geländer.

Der Verankerungsgrund muss die Kräfte, die aus dem Gerüst senkrecht und parallel zur Fassade eingeleitet werden, sicher aufnehmen können und für die Gerüstverankerung geeignet sein.

Stahlbeton eignet sich sehr gut als Verankerungsgrund. Ein im Stahlbeton verankerter Dübel muss einen freien Randabstand von min. 10 cm haben. Natursteine eignen sich nur dann als Verankerungsgrund, wenn sie ausreichende Abmessungen und Festigkeit besitzen, möglichst homogen sind und keine schädlichen Beimengungen besitzen.

Mauerwerk hat eine geringere Festigkeit als Stahlbeton. Deshalb ist ein freier Randabstand von min. 20 cm – 40 cm zu berücksichtigen um Abplatzungen des Mauerwerks zu vermeiden. Dübel dürfen nur in der Lagerfuge des Mauerwerks oder im Stein selbst eingebracht werden. In den Stoßfugen des Mauerwerks dürfen keine Dübel zur Gerüstverankerung gesetzt werden.

9.4.2.2 Die Tragfähigkeit der Befestigungsmittel zwischen Gerüsthalter und Verankerungsgrund muss für die Verankerungskräfte nachgewiesen werden. Der Nachweis ist zu erbringen durch

- die Bauartzulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin,
- statische Berechnung oder
- Probelastungen nach Abschnitt 9.4.3.

9.4.2.3 Werden zur Verankerung Befestigungsmittel mit Bauartzulassung verwendet, müssen die darin enthaltenen Bedingungen eingehalten werden.

Zu den Bedingungen gehören z. B.

- Nachweis des Verankerungsgrundes,
- erforderliche Bauteilabmessungen und Randabstände,
- besondere Einbauanweisung,
- Probelastungen.

9.4.2.4 Abweichend von Abschnitt 9.4.2.2 darf auf den Nachweis der Tragfähigkeit verzichtet werden, wenn die ausreichende Tragfähigkeit durch eine hierzu befähigte Person beurteilt werden kann und

- die erforderliche Verankerungskraft F_{\perp} nicht größer als 1,5 kN ist oder
- die Verankerungskraft F_{\perp} bei Stahlbeton nach EN 1992 (EC 2) als Verankerungsgrund nicht größer als 6,0 kN ist.

Definition „Befähigte Person“ siehe Abschn. 2 Nr. 12 dieser Fachregel

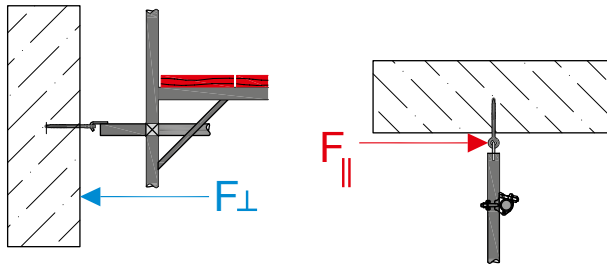


Bild 13: Verankerungskräfte rechtwinklig und parallel zum Ankergrund

9.4.3 Probelastungen

9.4.3.1 Sind Probelastungen nach Abschnitt 9.4.2.2 erforderlich, müssen diese an der Verwendungsstelle durchgeführt werden.

9.4.3.2 Zum Durchführen der Probelastungen müssen geeignete Prüfgeräte verwendet werden.

9.4.3.3 Verankerungspunkte, an denen Probelastungen durchzuführen sind, müssen von einer befähigten Person nach Anzahl und Lage bestimmt werden.

9.4.3.4 Die Probelastungen sind nach folgenden Kriterien durchzuführen:

- Die Probelast muss das 1,2fache der geforderten Verankerungskraft F_{\perp} nach Abschnitt 9.4.2 betragen.
- Der Prüfumfang muss beim Verankerungsgrund aus
- Beton mindestens 10 %,
- anderen Baustoffen mindestens 30 %

aller verwendeten Dübel, jedoch mindestens 5 Probelastungen, umfassen.

9.4.3.5 Nehmen einzelne oder mehrere Befestigungsmittel die Probelast nicht auf, hat die befähigte Person

- die Ursachen hierfür zu ermitteln,
- eine Ersatzbefestigung zu schaffen und
- den Prüfumfang gegebenenfalls zu erhöhen.

9.4.3.6 Die Prüfergebnisse sind zu dokumentieren und mindestens für die Dauer der Standzeit des Gerüsts aufzubewahren.

Für die Dokumentation wird das Formblatt Anhang 2 empfohlen.

9.4.4 Ausführung der Verankerung

9.4.4.1 Die Verankerungen sind mit Gerüsthältern nach Zulassungsbescheid und deren mitgeltenden Unterlagen für das jeweils verwendete Gerüstsystem auszuführen.

9.4.4.2 Die Gerüsthälter sind in unmittelbarer Nähe der von Vertikalrahmen und Beläge gebildeten Knotenpunkte anzubringen. Abweichend hiervon darf eine Verankerung bis zu 30 cm vertikal versetzt vom Knotenpunkt angeordnet werden.

9.4.4.3 Die im Bauwerk eingebrachten Befestigungsmittel zur Aufnahme der Ankerkräfte müssen mindestens für die angegebenen charakteristischen Werte der Einwirkungen ausgelegt sein.

9.4.4.4 Die Gerüsthälter sind gemäß Regelausführung wie folgt einzubauen:

- lange Gerüsthälter über beide Ständerrohre oder
- abwechselnd ein langer Gerüsthälter über beide Ständer, daneben zwei kurze Gerüsthälter am Innenständer oder
- abwechselnd ein Dreieckshalter (V-Anker) am Innenständer, daneben zwei kurze Gerüsthälter am Innenständer oder
- Endständer immer mit langen Gerüsthältern über beide Ständerrohre ankern.

Beachte: Verankerungen mit ausschließlich kurzen Gerüsthältern an den Innenständern entsprechen nicht der Regelausführung. Kurze Gerüsthälter übertragen das Torsionsmoment auf die Kupplung am Innenständer. Bei einem Abstand von ca. 28 cm ist bei einer Ankerkraft parallel zur Fassade von ca. 45 kg je Anker das Torsionsmoment erreicht.

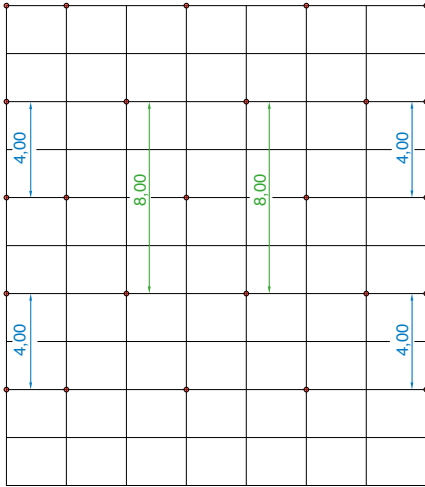
In Abhängigkeit vom Gerüstsystem und von der Aufbauvariante können die Ausführung der Verankerung äußerst unterschiedlich ausfallen. Zusatzanker sind z. B. bei Gerüstbekleidungen (Planen oder Netze), Konsolverbreiterungen, Leitergängen, Alu-Podesttreppen, Schutzdächern oder Dachfanggerüsten erforderlich.

Wichtig ist auch die Beachtung der Herstellerangaben bezüglich der Ankerkräfte in Bezug auf den Öffnungsanteil der Fassade. Hier werden geschlossene Fassaden und teilweise offene Fassaden¹⁾ unterschieden.

¹⁾ Teilweise offene Fassade: Öffnungsanteil $\leq 60\%$, gleichmäßig verteilt.

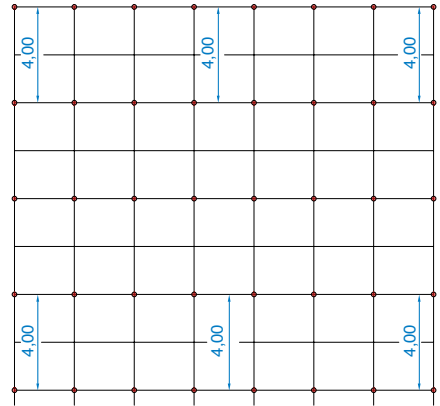
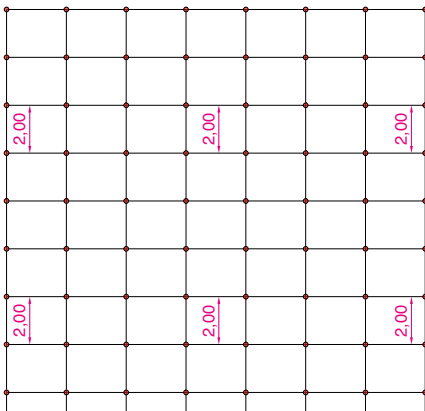
9.4.4.5 Für Gerüstausführungen ohne und mit Bekleidungen aus Netzen oder Planen vor offener oder geschlossener Fassade sind die in den Regelausführungen festgelegten Ankerraster zu beachten.

Beispiele für Ankerraster nach Regelausführung



1. Unbekleidet oder mit Netz vor geschlossener Fassade.

Anker im Höhenabstand 8,00 m, um 4,00 m versetzt an jedem Rahmenzug. Der jeweils äußerste Rahmenzug ist immer im maximalen Höhenabstand von 4,00 m zu verankern.



2. Unbekleidet oder mit Netz vor offener und geschlossener Fassade.

Anker im Höhenabstand 4,00 m durchgehend an jedem Rahmenzug.

3. Bei mit Planen bekleideten Gerüsten ist jeder Knoten geankert.

Für die Verankerung von Rahmengerüsten aus Aluminium und Modulgerüsten ist das Verankerungsraster der jeweils gültigen Zulassung / Aufbau- und Verwendungsanleitung des jeweiligen Herstellers zu beachten.

9.4.5 Übliche und besondere Verankerungselemente

9.4.5.1 Ankermittel (z. B. Dübel und Ringöschenschraube) müssen geeignet sein und sind entsprechend des Ankergrundes (Wandaufbau) auszuwählen.

Die Kenntnis über den Wandaufbau / Ankergrund ist Grundvoraussetzung für die Wahl des geeigneten Verankerungsmittels.

Allgemein im Gerüstbau übliche Ankermittel sind Polyamid Dübel (Nylon) und kurze Ringöschenschraube, an welche die Gerüsthalter (vgl. 9.4.4.4) angeschlossen werden.

Die äußere Wand eines zweischaligen Mauerwerks sowie vorgehängte Fassaden sind für die Gerüstverankerung absolut ungeeignet. Hier muss ein Verankerungssystem eingesetzt werden, das auf diesen Wandaufbau abgestimmt ist (siehe hierzu auch 9.4.5.3).

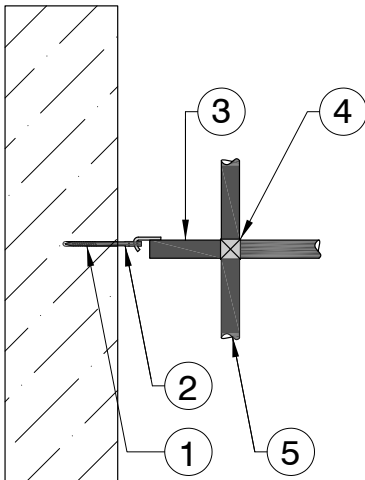


Bild 15: Übliche Verankerungselemente eines Systemgerüsts

- 1 Spreiz- bzw. Langschaftdübel
- 2 Ringöschenschraube M12x160-4.6
- 3 Gerüsthalter
- 4 Normalkupplung
- 5 Vertikalstiel

9.4.5.2 Gemäß den Regelausführungen soll die Ringöschenschraube vollständig eingeschraubt werden. Der planmäßige Abstand zwischen der Ringöse der Ankerschraube und dem Ankergrund ist daher so kurz als irgend möglich zu halten.

Als Faustwert für den Abstand können maximal 7 cm angenommen werden. Bei diesem Abstand ergibt sich ein Grenzwert für die aufnehmbare Last parallel zur Fassade von ca. 0,5 kN (50 kg).

9.4.5.3 Bei Überschreitung dieses Abstandes oder bei besonderen Wandaufbauten und Fassadenkonstruktionen sind zusätzliche konstruktive Maßnahmen, Sonderanker oder Daueranker erforderlich.

Konstruktive Maßnahmen sind z. B. zusätzliche Diagonalstränge, ggf. auch auf der Innenseite des Gerüsts, besonders sorgfältige, ggf. mit liegenden Diagonalausgebundene Eckausbildungen.

Sonderanker sind z. B. von Herstellern konfektionierte temporäre Verankerungskonstruktionen, die konstruktiv so ausgebildet werden, dass sie die parallel zur Fassade wirkenden Lasten durch den Fassadenaufbau (z. B. Dämmung) hindurch in den tragfähigen Ankergrund leiten können. Der Nachweis der Tragfähigkeit und der Brauchbarkeit wird durch den Hersteller erbracht, der auch die Montageanleitung vorgibt.

Auch an Bauwerken, die mit Trapezblechen verkleidet sind, werden oftmals Sonderanker zur Befestigung von Gerüsten eingesetzt. In der Regel können mit diesen Sonderankern nur zug- und druckfeste Verbindungen hergestellt werden. D. h., die Schrauben des Ankermittels dürfen nur in Achsrichtung belastet werden. Zur Ableitung der Horizontalkräfte sind weitere konstruktive Maßnahmen mit dem verantwortlichen Planer vor Beginn der Gerüstbauarbeiten abzustimmen.

Die Gerüstverankerungen dürfen nicht an Fassadenbekleidungs-elementen befestigt werden, sondern nur am Bauwerk direkt oder an der Unterkonstruktion, wenn diese für die auftretenden Lasten ausgelegt sind.

Daueranker sind dauerhafte Verankerungsvorrichtungen, die als Bestandteil der Fassade im Bauwerk verbleiben. Sie sind fachgerecht und entsprechend DIN 4426 durch den Bauherrn oder seinen Fachplaner zu planen. Ihre Lage ist durch den Fachplaner in einem Verankerungsplan vorzugeben und vom ausführenden Fachunternehmen zu dokumentieren.

Hinweis: Die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (BaustellV) fordert von Bauherren, allgemeine Grundsätze zur Verhütung von Gefahren für Sicherheit und Gesundheit zu berücksichtigen. Zu diesen Grundsätzen zählt die DIN 4426 „Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen – Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege – Planung und Ausführung“. Sie legt unter Abschn. 6.3 fest, dass bei Fassadenkonstruktionen wie Vorhangfassaden, Wärmedämm-Verbundsystemen, zweischaliges Mauerwerk dauerhaft eingebaute Verankerungsvorrichtungen für Fassadengerüste vorzusehen sind. Die Planung, Bereitstellung und der Nachweis derartiger Verankerungsvorrichtungen (z. B. Daueranker) ist Sache des Bauherrn / Auftraggebers. Die Lastannahmen ergeben sich aus der DIN 4426. Der Einbau dieser Daueranker ist keine im Berufsbild des Gerüstbauer-Handwerks enthaltene Leistung und muss von Fachbetrieben des Fassadenbaus realisiert werden. In jedem Fall sind Dauergerüstanker, besondere Verankerungselemente oder konstruktive Maßnahmen zur Ableitung der parallel zur Fassade wirkenden Kräfte (mit oder ohne Daueranker) inklusive der hierfür erforderlichen Nachweise gemäß DIN 18451 besondere Leistungen, die gesondert ausgeschrieben und vergütet werden müssen.

10 Gerüstabmessungen

10.1 Abmessungen von Arbeitsgerüsten

10.1.1 Die Mindestbreite der gesamten Belagfläche einer Gerüstlage (ggf. Feldbelag zuzüglich Konsolbelag) muss für

- die Breitenklasse W06 0,60 m und
- die Breitenklasse W09 0,90 m betragen (siehe Tabelle 4).

10.1.2 Die Breite w der Gerüstlage muss so gewählt werden, dass bei Materiallagerung auf der Gerüstlage eine Durchgangsbreite von mindestens 0,20 m erhalten bleibt.

DIN EN 12811-1,
Abschn. 5.2

10.1.3 Um Bauwerksecken ist der Belag in voller Breite herumzuführen. Abweichend hiervon darf der Belag 0,50 m breit sein, wenn an der Ecke keine Arbeiten durchgeführt werden.

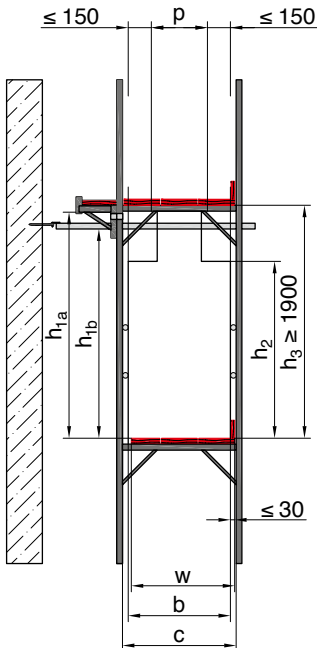


Bild 16: Lichte Höhen und Breiten der Gerüstlagen

- w Breite der Gerüstlage
- b lichter Abstand zwischen den Ständern,
 $c \geq 600$ mm
- c freie Durchgangsbreite
 $b \geq \max. (500 \text{ mm}; c - 250 \text{ mm})$
- p lichte Breite im Kopfbereich
 $p \geq \max. (300 \text{ mm}; c - 450 \text{ mm})$
- h_{1a}, h_{1b} lichte Höhe zwischen den Gerüstlagen
und Querriegeln bzw. Gerüsthaltern
- h_2 lichte Schulterhöhe
- h_3 lichte Höhe zwischen den Gerüstlagen,
 $h_3 \geq 1,90$ m.

Maße in Millimeter

10.2 Abmessungen von Schutzgerüsten

10.2.1 Allgemeines

Schutzgerüste als Fang- oder Dachfanggerüst müssen den zu schützenden Bereich, bezogen auf die Absturzkante, seitlich um mindestens 1,00 m überragen. Bei Schutzdächern muss die Abdeckung den Außenständer des Gerüsts in der Waagerechten um mindestens 0,60 m überragen.

DIN 4420-1,
Abschn. 7.1

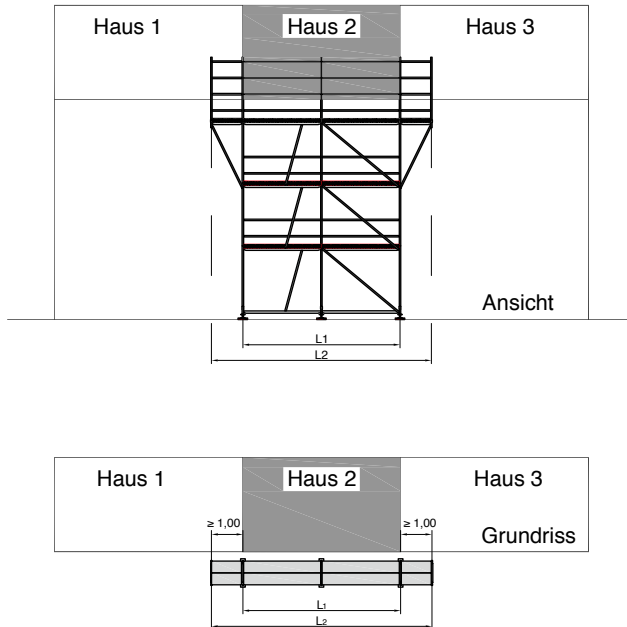


Bild 17: Beispiel für den seitlichen Überstand eines Fanggerüsts

10.2.2 Abmessungen von Fanggerüsten

10.2.2.1 Der senkrechte Abstand zwischen Absturzkante und Belagfläche darf 2,00 m nicht übersteigen (siehe Bilder 18 und 19).

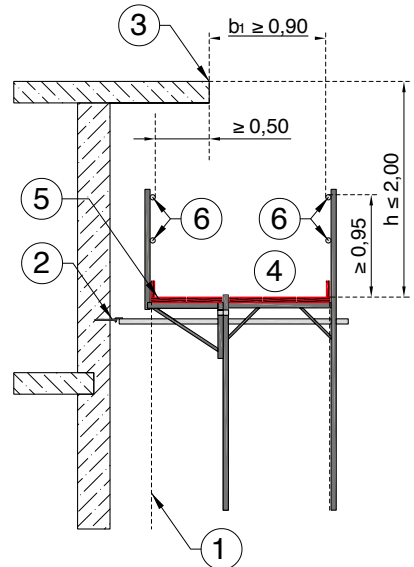
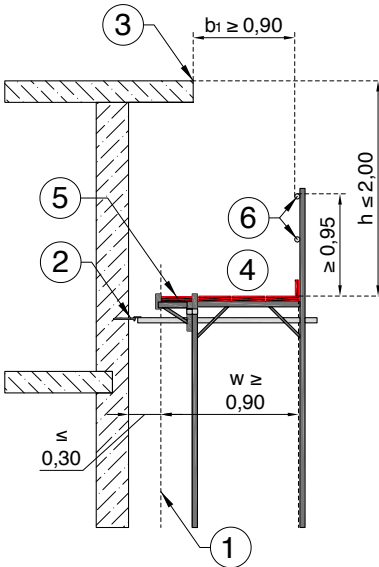
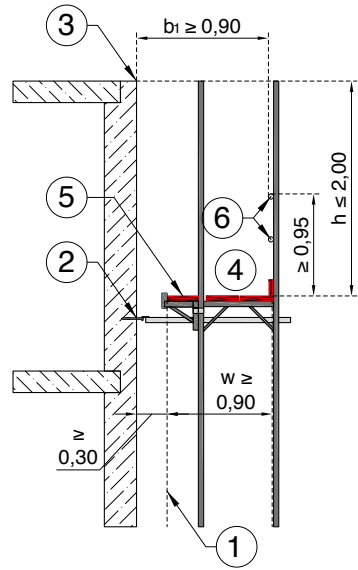
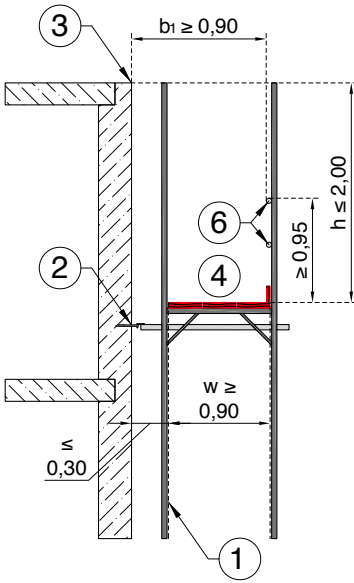
DIN 4420-1,
Abschn. 7.2.1

10.2.2.2 Der waagerechte Abstand zwischen Fanggerüstbelag und Bauwerk darf nicht größer als 0,30 m sein.

DIN 4420-1,
Abschn. 7.2.1

10.2.2.3 Die Breite w der Fanglage muss mindestens 0,90 m betragen.

DIN 4420-1,
Abschn. 7.2.1



Bilder 18a - d: Abmessungen von Fanggerüsten

- 1 Belagskante
- 2 Gerüstbefestigung
- 3 Absturzkante

- 4 Gerüstbelag
- 5 Gerüstkonsole
- 6 Seitenschutz

10.2.2.4 Der Abstand b_1 zwischen Innenkante Seitenschutz bzw. Schutzwand und der Absturzkante muss mindestens 0,90 m betragen.

Die Absturzkante kann bei den jeweiligen Bauzuständen unterschiedlich sein. Maßgebend für den Abstand b_1 ist die tatsächlich nutzbare Fangbreite der Belagfläche. Z. B. wird bei auskragender Deckenschalung der Abstand b_1 zwischen Außenkante Schalung und Innenkante Seitenschutz gemessen. Kann der Mindestabstand b_1 nicht eingehalten werden, ist an der Absturzkante ein Seitenschutz vorzusehen.

Der Abstand b_1 ist gleichzusetzen mit dem Abstand b gemäß DIN 4420-1:2004, Ziffer 7.2.1, Bild 2.

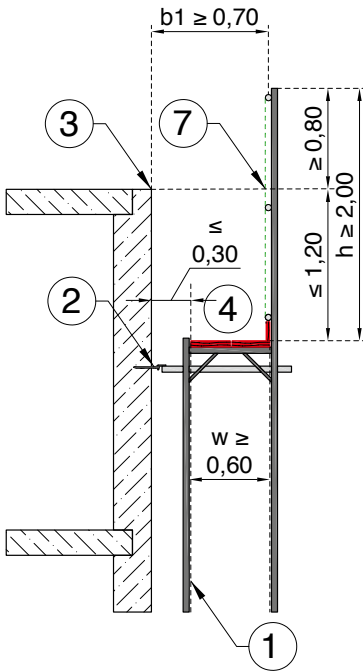
10.2.2.5 Abweichend von Abschnitt 10.2.2.2 darf der waagerechte Abstand von 0,30 m überschritten werden (siehe Bild 18 d), wenn

- der Belag die Absturzkante nach innen um mindestens 0,50 m überragt und
- an der Innenseite der Belagflächen ein Seitenschutz nach Abschnitt 11.3 vorhanden ist.

10.2.2.6 Abweichend von den Abschnitten 10.2.2.4 und 10.2.2.5 muss die Breite w mindestens 0,60 m betragen, wenn dabei

- der Seitenschutz als Schutzwand nach Abschnitt 11.4 ausgebildet wird,
- die Schutzwand die Absturzkante um mindestens 0,80 m überragt und
- der Abstand b_1 zwischen Absturzkante und Schutzwand mindestens 0,70 m beträgt (siehe Bild 19). Bei der Verwendung von 2,00 m hohen Schutzwänden (h_1) und einem Abstand (b_1) von 0,70 m ergibt sich, dass der Belag nicht tiefer als 1,20 m unter der Absturzkante liegen darf.

Bild 19: Fanggerüst mit Schutzwand



- 1 Belagskante
- 2 Gerüstbefestigung
- 3 Absturzkante
- 4 Gerüstbelag
- 7 Schutzwand

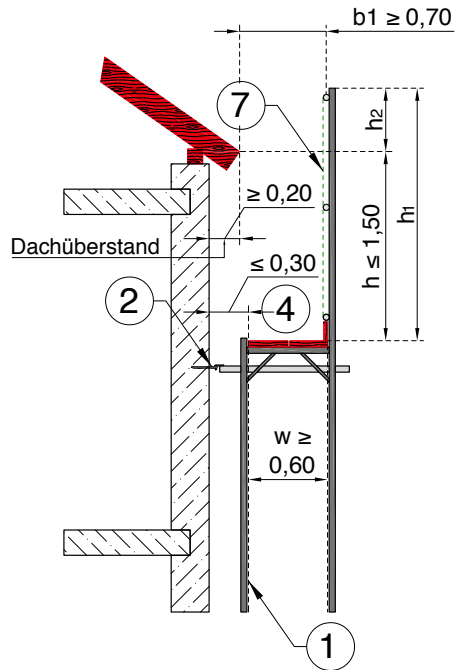


Bild 20: Abmessungen eines Dachfanggerüsts

DIN 4420-1,
Abschn. 7.2.1

10.2.2.7 Bei einer Neigung des Seitenschutzes von mehr als 15° und einer Gerüstausbildung nach Bild 18c ist eine geschlossene Schutzwand erforderlich. Die Schutzwand ist wie der Belag auszuführen.

10.2.3 Abmessungen von Dachfanggerüsten

DIN 4420-1,
Abschn. 7.2.2

10.2.3.1 Die Fanglage des Dachfanggerüsts darf nicht tiefer als 1,50 m unter der Absturzkante (z. B. Traufe) liegen (siehe Bild 20).

10.2.3.2 Die Breite w der Fanglage muss mindestens 0,60 m betragen.

10.2.3.3 Der Abstand b_1 zwischen Innenkante Schutzwand und der Absturzkante (z. B. Traufkante) muss mindestens 0,70 m betragen.

DIN 4420-1,
Abschn. 7.2.2

10.2.3.4 Die Schutzwand muss die Absturzkante (z. B. Traufe) mindestens um das Maß $1,5 - b_1$ (Angabe in m) überragen. Die Höhe h_1 der Schutzwand muss jedoch mindestens 1,0 m betragen (siehe Bild 20).

DIN 4420-1,
Abschn. 7.2.2

Bei der Verwendung von 2,00 m hohen Schutzwänden (h_1) und einem Abstand (b_1) von 0,70 m ergibt sich, dass der Belag nicht tiefer als 1,20 m unter der Absturzkante (z. B. Traufe) liegen darf.

Berechnungsbeispiel: $h \leq h_1 - 1,5 + b_1$
 $1,20 \text{ m} \leq 2,00 \text{ m} - 1,50 \text{ m} + 0,70 \text{ m}$

10.2.4 Abmessungen von Schutzdächern

10.2.4.1 Die Breite der Abdeckung muss, waagrecht gemessen, mindestens 1,50 m betragen (siehe Bild 21).

DIN 4420-1,
Abschn. 7.2.3.2

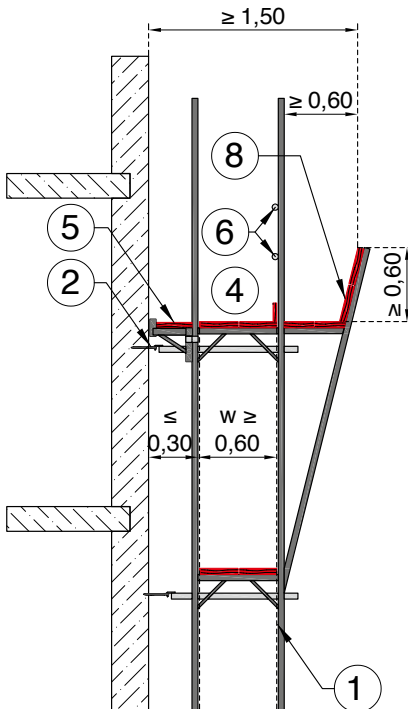


Bild 21: Abmessungen von Schutzdächern

- 1 Belagskante
- 2 Gerüstbefestigung
- 4 Gerüstbelag
- 5 Gerüstkonsole
- 6 Seitenschutz
- 8 Gerüstverbreiterung

DIN 4420-1,
Abschn. 7.2.3.2

10.2.4.2 Die Abdeckung muss den Außenständer des Gerüsts in der Waagerechten um mindestens 0,60 m überragen.

DIN 4420-1,
Abschn. 7.2.3.2

10.2.4.3 Bei Fassadengerüsten muss die Abdeckung das Gerüst auch an den Stirnseiten waagrecht um mindestens 0,60 m überragen.

DIN 4420-1,
Abschn. 7.2.3.2

10.2.4.4 Das Schutzdach muss auf der Außenseite eine Bordwand haben, deren Oberkante mindestens 0,60 m senkrecht über der Abdeckung liegen muss. Die Bordwand muss wie die Abdeckung bemessen sein.

10.2.4.5 Der Belag des Schutzdaches ist bis zum Bauwerk hin auszulegen.

10.2.4.6 Wird ein Schutzdach um eine Bauwerksecke geführt, ist die Abdeckung in voller Breite beizubehalten.

10.2.5 Arbeitsgerüste mit Bekleidung als Schutzgerüste

10.2.5.1 Abweichend von Abschnitt 10.2.4 können anstelle von Schutzdächern Bekleidungen aus Netzen, Geweben, Planen oder Platten dicht an den Ständern der Arbeitsgerüste nach DIN EN 12811-1 angebracht werden.

10.2.5.2 Öffnungen in Netzen und Geweben dürfen nicht mehr als 4 cm² betragen, wobei ein Maß nicht mehr als 2,5 cm betragen darf. Dies gilt auch im Bereich der Stöße.

10.2.5.3 Die Bekleidung ist bis an das Bauwerk heranzuführen.

DIN 4420-1,
Abschn. 6.4 und
7.2.3

10.2.5.4 Die Bekleidungswerkstoffe müssen eine Reißfestigkeit von mind. 0,5 kN / 5 cm aufweisen und UV-stabilisiert sein.

11 Gerüstbauteile

11.1 Systemfreie Bauteile

11.1.1 Gerüstrohr

11.1.1.1 Als systemfreie Gerüstrohre, an welche Kupplungen angeschlossen werden sollen, müssen verwendet werden:

- Stahlrohre nach DIN EN 39:2001-11 mit einer Mindestwanddicke von 3,2 mm. Sie sind entsprechend dieser Norm (Abschnitt 12) und dem Ü-Zeichen (Überwachungskennzeichen) gekennzeichnet.
- Aluminiumrohre nach DIN EN 12811-1:2004-03, Abschn. 4.2.2.1 in Verbindung mit DIN EN 12811-2:2004-04, mit mindestens 4,0 mm Wanddicke.

11.1.1.2 Stahlrohre müssen mit einem Korrosionsschutz nach DIN 12811-2, Abschn. 8.1 versehen sein.

11.1.2 Kupplungen

11.1.2.1 Es dürfen nur gekennzeichnete Kupplungen verwendet werden, die entsprechend DIN EN 74:1988 oder DIN EN 74-1:2005 gefertigt wurden, oder die ein Prüfzeichen oder eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) haben.

Kupplungen nach DIN EN 74-1 (Ausgabe 2005) haben andere und zum Teil höhere Tragfähigkeiten als solche nach DIN EN 74 (Ausgabe 1988).

Näheres hierzu siehe
DIN EN 12811-1,
Anhang C

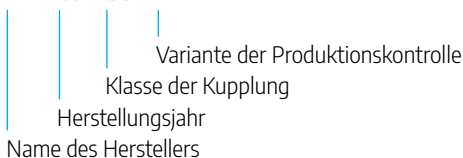
11.1.2.2 Kupplungen mit Schraubverschluss müssen mit einem Moment von 50 Nm angezogen werden.

50 Nm entspricht bei einem Hebelarm von 25 cm einer Kraft von 20 kg.

11.1.2.3 Keilkupplungen sind mit einem 500 g schweren Hammer bis zum Prellschlag festzuschlagen.

Beispiel für eine Kennzeichnung nach DIN EN 74-1:

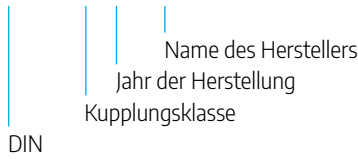
DIN EN 74-1: XX 05 BB M



Beispiele für Kennzeichnung älterer Kupplungen nach DIN EN 74 oder durch DIBt:

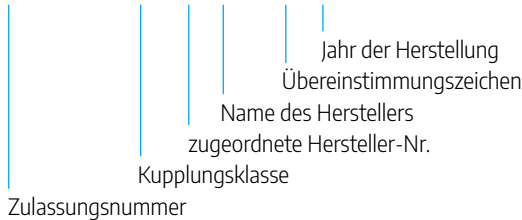
Beispiel für Kennzeichnung nach DIN EN 74:

EN 74 B 90 XZ



Beispiel für Kennzeichnung durch DIBt:

Z 8.331-xxx BB 3 YXZ Ü 90



Art der Kupplung	Klasse			Kurzbezeichnung
	A	B	BB	
	zul. N _R	kN		
Normalkupplung als Einzelkupplung	6,06	9,09	9,09	NK
Normalkupplung mit untergesetzter Kupplung	–	–	15,15	NK + VK
Stoßkupplung	3,03	6,06	–	SK
Halbkupplung	6,06	9,09	–	HK
Drehkupplung		5,15		DK
Parallelkupplung		9,09		PK

Tabelle 7: Ausnutzbare Rutschkraft zul. N_R nach DIN EN 74:1988

Die in der Tabelle angegebenen Werte gelten für Kupplungen nach DIN EN 74:1988 und für solche, die ein Prüfzeichen oder eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) haben. Kupplungen gemäß DIN EN 74-1:2005 (Fertigung ab ca. 2010) sind auf dem Überwurfbügel entsprechend gekennzeichnet und haben teilweise andere Tragfähigkeiten (z. B. Drehkupplung: zul. N = 9,09 kN).

Art der Kupplung	Art der Einwirkung	Ausnutzbarer Widerstand
Normalkupplungen, Klassen B und BB	Kopfabreißkraft V_K	21,21 kN
	Biegemoment M_N	0,48 kNm
Stoßkupplung, Klasse B	Biegemoment M_N	0,73 kNm

Tabelle 8: Ausnutzbare Querkraft zul. V_K (Kopfabreißkraft) und Biegemoment zul. M_N

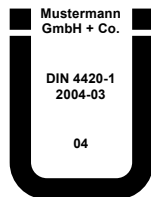
11.1.3 Güteanforderungen an Holzbauteile

11.1.3.1 Gerüstbauteile aus Holz müssen mindestens der Sortierklasse S 10 oder MS 10 nach DIN 4074-1 entsprechen.

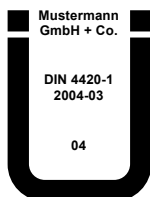
DIN EN 12811-2,
Abschn. 7.2.1 und
DIN 4074-1,
Abschn. 6 und 7

11.1.3.2 Gerüstbretter und -bohlen aus Holz müssen dauerhaft mit dem Ü-Zeichen gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss außerdem die letzten beiden Ziffern des Jahres der Herstellung enthalten.

Siehe Bauordnungen der Bundesländer in Verbindung mit der Bauregelliste A sowie DIN 4074-1, Abschn. 8.1.



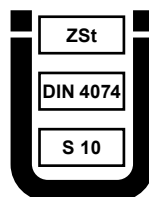
Hinweis: Von Herstellern oder Holzlieferanten werden zum Teil unterschiedliche Kennzeichnungen verwendet. In jedem Fall müssen das Ü-Zeichen und das Jahr der Herstellung dauerhaft auf der Bohle aufgebracht sein. Die vollständige erforderliche Kennzeichnung (Ü-Zeichen, DIN 4420-1, S 10, Herstellungsjahr) müssen auf dem Lieferschein oder einem Beipackzettel angegeben werden.



Name des Herstellers
(Sortierers)

Technische Regel

Die letzten 2 Ziffern des
Jahres der Herstellung



11.1.3 Gerüstbretter oder -bohlen müssen mindestens 3,0 cm dick und dürfen an ihren Enden nicht aufgerissen sein.

Gerüstbretter oder -bohlen werden z. B. durch Kopfbeschlag oder Einschlagen von Wellen-Bandeisen an den Stirnseiten gegen Aufreißen geschützt.

11.2 Beläge

11.2.1 Allgemeines

11.2.1.1 Als Bauteile der Belagflächen müssen, soweit möglich, Systembauteile gemäß der Aufbau- und Verwendungsanleitung verwendet werden. Bei Systemgerüsten, in denen der Belag gleichzeitig Aussteifungselement ist, muss dieser auf volle Gerüstbreite eingebaut und gegen Abheben gesichert sein.

11.2.1.2 Abweichend von Abschnitt 11.2.1.1 dürfen Gerüstbretter oder -bohlen nur verwendet werden, wenn sie

- dicht aneinander verlegt sind,
- weder wippen noch ausweichen können und
- erforderlichenfalls gegen Abheben durch Wind gesichert sind.

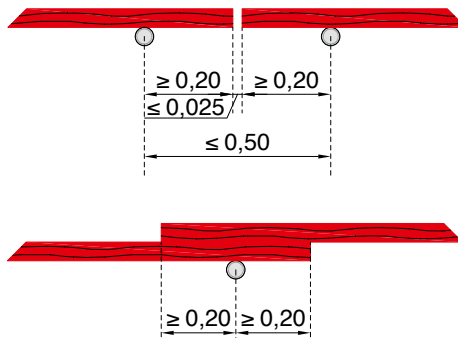


Bild 22: Auflagerung von Gerüstbohlen

DIN EN 12810-1, Abschn. 7.3.4 und DIN EN 12811-1, Abschn. 5.4 sowie DIN 4420-3, Abschn. 6.4.4.5 und Bild 4

Gerüstbretter oder -bohlen gelten als dicht verlegt, wenn der Abstand untereinander 2,5 cm oder im Bereich, in dem Ständer den Belag unterbrechen (z. B. zwischen Haupt- und Konsolbelag), 8 cm nicht überschreitet.

11.2.1.3 Der Belag in genutzten Gerüstlagen muss auf volle Breite, in ungenutzten Gerüstlagen für die Gerüstmontage in einer Breite von mindestens 0,50 m ausgelegt sein.

11.2.2 Beläge in Arbeitsgerüsten

Werden Gerüstbretter oder -bohlen in Arbeitsgerüsten eingesetzt, dürfen diese nur mit den Mindestquerschnitten nach Tabelle 9 in Abhängigkeit von der Stützweite verwendet werden.

DIN 4420-1,
Abschn. 6.4.3

Lastklasse	Brett- oder Bohlenbreite cm	Brett- oder Bohlendicke cm				
		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
1, 2, 3	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 und 28	1,25	1,75	2,25	2,50	2,75
4	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 und 28	1,25	1,75	2,00	2,25	2,50
5	20, 24, 28	1,25	1,25	1,50	1,75	2,00
6	20, 24, 28	1,00	1,25	1,25	1,50	1,75

Anmerkung: Sortierklasse S 10 oder MS 10 nach DIN 4074-1

Tabelle 9: Größte zulässige Stützweite in m von Gerüstbrettern oder -bohlen aus Holz

11.2.3 Beläge in Fanggerüsten

11.2.3.1 Werden Gerüstbretter oder -bohlen in Fanggerüsten eingesetzt, dürfen diese nur mit den Mindestquerschnitten nach Tabelle 10 in Abhängigkeit von der Stützweite verwendet werden.

11.2.3.2 Abweichend von Abschnitt 11.2.3.1 darf für Fanggerüste mit einer Absturzhöhe von höchstens 1,50 m und mit einem Abstand der Doppelbelegung von 0,25 m bis 0,50 m die zulässige Stützweite bei Verwendung von Gerüstbohlen mit den Mindestmaßen von

- (24 x 4,5) cm² auf 2,50 m
- (24 x 5,0) cm² auf 2,75 m
- (28 x 4,5) cm² auf 2,75 m
- (28 x 5,0) cm² auf 2,75 m

erhöht werden.

Bohlen- breite	Absturz- höhe	Größte zul. Stützweite in m für doppelt gelegte Bretter oder Bohlen mit einer Dicke von				Größte zul. Stützweite in m für einfach gelegte Bretter oder Bohlen mit einer Dicke von			
		3,5 cm	4,0 cm	4,5 cm	5,0 cm	3,5 cm	4,0 cm	4,5 cm	5,0 cm
in cm	in m								
20	1,0	1,5	1,8	2,1	2,6	–	1,1	1,2	1,4
	1,5	1,3	1,6	1,9	2,2	–	1,0	1,1	1,3
	2,0	1,2	1,5	1,7	2,0	–	–	1,0	1,2
24	1,0	1,7	2,1	2,5	2,7	1,0	1,2	1,4	1,6
	1,5	1,5	1,8	2,2	2,5	–	1,1	1,2	1,4
	2,0	1,4	1,6	2,0	2,2	–	1,0	1,2	1,3
28	1,0	1,9	2,4	2,7	2,7	1,1	1,3	1,5	1,7
	1,5	1,7	2,0	2,5	2,7	1,0	1,2	1,4	1,6
	2,0	1,5	1,8	2,2	2,5	1,0	1,1	1,3	1,4

Tabelle 10: Größte zulässige Stützweite von Gerüstbrettern oder -bohlen aus Holz als Belagsteile von Fanggerüsten

Als Doppelbelegung gilt auch die Verwendung von Gerüstbrettern oder -bohlen in zwei Gerüstlagen im senkrechten Abstand bis zu 0,50 m.

11.2.4 Beläge in Schutzdächern

11.2.4.1 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 DIN 4420-1 genügen diesen Anforderungen.

11.2.4.2 Abdeckungen in Schutzdächern sind bis zum Bauwerk hin auszulegen.

DIN 4420-1,
Abschn. 7.2.3

11.3 Seitenschutz

11.3.1 Allgemeines

11.3.1.1 Belagflächen müssen im gebrauchsfertigen Zustand mit einem Seitenschutz, bestehend aus Geländerholm, Zwischenholm und Bordbrett (siehe Bild 23), versehen sein. Der Seitenschutz muss gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sein.

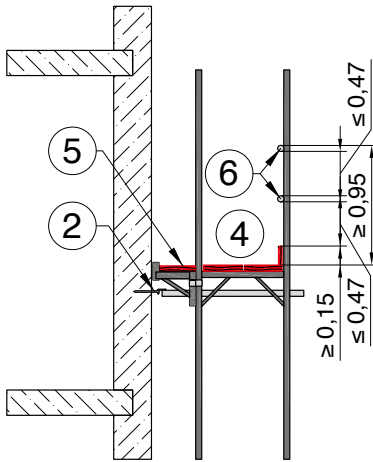


Bild 23: Seitenschutz

- 2 Gerüstbefestigung
- 4 Gerüstbelag
- 5 Gerüstkonsole
- 6 Seitenschutz

11.3.1.2 Abweichend von Abschnitt 11.3.1.1 darf auf

- den Seitenschutz an der Gerüstseite verzichtet werden, bei der der Abstand zwischen der Kante der Belagfläche und dem Bauwerk nicht mehr als 0,30 m beträgt,
- den Geländer- und Zwischenholm verzichtet werden, wenn zum Gerüstsystem gehörende Seitenschutzgitter bzw. Schutzwände nach Abschnitt 4.2 DIN 4420-1 verwendet werden,
- das Bordbrett verzichtet werden
 - an der Gerüstseite verzichtet werden, bei der der Abstand zwischen der Kante der Belagfläche und dem Bauwerk nicht mehr als 0,30 m beträgt
 - wenn das Gerüst als Tragkonstruktion für die Absturzsicherung an der Absturzkante benutzt wird,
 - in Gerüstfeldern, die ausschließlich als Aufstiege (z. B. Leitergänge) genutzt werden,
 - an Gerüststirnseiten, wenn dort der Belag und das Längsbordbrett den Seitenschutz um mindestens 0,30 m überragen,
- den Zwischenholm verzichtet werden, wenn ein Zwischenseitenschutz nach Abschnitt 5.5.3 DIN EN 12811-1 verwendet wird.

Abschn. 4.2.1 und
4.3.1 TRBS 2121-1

DIN EN12811-1,
Abschn. 5.5.1

Wenn bei Fassadengerüsten, die als Arbeitsgerüste verwendet werden, der Abstand zwischen der Kante der Belagfläche und dem Bauwerk mehr als 0,30 m beträgt oder in Bereichen von Bauwerksöffnungen und Glasflächen, ist ein innenliegender doppelter Seitenschutz (Geländer- und Zwischenholm) vorzusehen.

11.3.2 Bauteile des Seitenschutzes

11.3.2.1 Als Bauteile des Seitenschutzes müssen Systembauteile verwendet werden.

11.3.2.2 Abweichend von Abschnitt 11.3.2.1 dürfen als Geländer- und Zwischenholm Stahl- oder Aluminiumrohre nach Abschnitt 11.1.1 mit Kupplungen nach Abschnitt 11.1.2 verwendet werden.

11.4 Schutzwand im Dachfangerüst

11.4.1 Als Schutzwand im Dachfangerüst sind Schutzgitter oder Schutznetze entsprechend der Aufbau- und Verwendungsanleitung des Gerüsthersellers zu verwenden.

11.4.2 Abweichend von Abschnitt 11.4.1 dürfen als Füllung der Schutzwand

- Netze nach DIN EN 1263-1, mindestens Netztyp A2 mit 100 mm Maschenweite oder
- Drahtgeflecht nach Abschn. 7.3.4 DIN 4420-1 verwendet werden.

DIN EN 1263-1 Bild 3 und DIN EN 13374 Abschn. 5.2.3

11.4.3 Schutznetze und Drahtgeflechte nach Abschnitt 11.4.2 müssen allseitig an Stahlrohren mit mindestens 3,2 mm oder Aluminiumrohr mit mindestens 4,0 mm Wanddicke und 48,3 mm Außendurchmesser befestigt werden. Schutznetze müssen Masche für Masche an Stahl- oder Aluminiumrohren befestigt werden. Der Netzstoß muss Masche für Masche mit einem Kopplungsseil nach DIN EN 1263-1 verbunden werden. Schutznetze dürfen in ihren Abmessungen nicht verändert werden.

11.4.4 Abweichend von Abschnitt 11.4.3 darf auf die Befestigung Masche für Masche verzichtet werden, wenn das Netz höchstens alle 75 cm am Rand befestigt ist und die ausreichende Tragfähigkeit der Netzbefestigung im dynamischen Versuch nach DIN EN 1263-1, Abschn. 7.10, nachgewiesen ist. Abweichend von Abschnitt 11.4.3 darf der Netzstoß auch ohne Verbindung ausgeführt werden, wenn er sich um mindestens 75 cm überlappt.

Hinweis: Vom Netzhersteller werden i. d. R. nachgewiesene Netzbefestigungen angeboten. Einfache Kabelbinder oder Bindedraht sind als Befestigung nicht zulässig.

11.4.5 Schutznetze dürfen ohne Prüfung des Prüfgarnes nur innerhalb von 12 Monaten nach Herstellung verwendet werden. Sollen ältere Schutznetze eingesetzt werden, muss nachgewiesen werden, dass die Bruchkraft des

Prüfseile die vom Hersteller angegebene Mindestbruchkraft nicht unterschreiten. Für diesen Nachweis ist ein Prüfseil aus dem Schutznetz zu entnehmen und an eine zugelassene Stelle oder den Hersteller zu geben. Die Prüfung der Mindestbruchkraft muss nach DIN EN 1263-1 erfolgen und darf nicht länger als 12 Monate zurückliegen.

Schutznetze haben vom Hersteller eingearbeitete Prüfseile, um die Festigkeitsminderung der Netzgarne infolge Alterung feststellen zu können.

Ein Prüfseil kann ein Stück Maschenseil oder eine Masche sein.

Die Anschrift einer zugelassenen Stelle kann beim Netzhersteller oder dem zuständigen Unfallversicherungsträger (BG Bau) erfragt werden.

11.5 Zugänge

11.5.1 Allgemeines

Arbeitsplätze auf Gerüsten müssen über sichere Zugänge oder Aufstiege erreichbar sein. Der Zugang muss über Treppen oder mit Schrägleitern erfolgen. Als Zugang können auch Aufzüge oder Transportbühnen genutzt werden, soweit die hierfür geltenden Vorschriften dies erlauben, sie für den Personentransport zugelassen und mit den entsprechenden Sicherungseinrichtungen versehen sind.

11.5.1.1 Bei der Planung der Baumaßnahme hat der Bauherr bzw. der beauftragte SIGEKO oder der Besteller die allgemeinen Grundsätze nach § 4 Arbeitsschutzgesetz zu berücksichtigen und sie z. B. bei der Erstellung der Baubeschreibung und der Ausschreibung der Bauleistung zugrunde zu legen.

Dabei handelt es sich insbesondere um Vorkehrungen und Einrichtungen um gewerkübergreifenden Gefährdungen zu begegnen. Hierzu zählen u. a. auch Treppentürme.

Gerüsttreppen und Treppentürme sind im Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan gem. RAB 31 sowie in einer sachgerechten Leistungsbeschreibung gem. VOB / C DIN 18299 / 18451 zu berücksichtigen. Gerüsttreppen und Treppentürme sind besondere Leistungen und dementsprechend in der Leistungsbeschreibung im Einzelnen anzugeben und sollten in einer gesonderten Leistungsposition aufgeführt werden.

Anhang 1 Abschn. 3.1.2 und 3.1.3 BetrSichV, Abschn. 4.2.5 und 4.3.2 TRBS 2121-1 sowie DIN EN 12811-1 Abschn. 5.8.1

§ 2 BaustellV, RAB 33

Abschn. 4.2.11 VOB/C DIN 18451 sowie Abschn. 0.4.2 VOB/C DIN 18299

§ 2 BaustellV,
Abschn. 5 RAB 33
und Abschn. 4.3.2
TRBS 2121-1

11.5.1.2 Der Bauherr bzw. der beauftragte SIGEKO oder der Besteller muss sicherstellen, dass Arbeitsplätze auf Gerüsten während der Benutzung über Treppen oder Aufzüge erreichbar sind, wenn die Aufstiegshöhe im Gerüst mehr als 5 m beträgt. Zudem sollte er bei der Auswahl des Zuganges weitere Faktoren berücksichtigen, die eine Treppe oder einen Aufzug erforderlich machen können, z. B. wenn über den Zugang umfangreiche Materialien transportiert oder umfangreiche Arbeiten am Bauwerk ausgeführt werden oder der Zugang als Flucht- oder Rettungsweg dienen soll.

Abschn. 4.2.5
TRBS 2121-1 und
Abschn. 4.1.4 VOB/C
DIN 18451

11.5.1.3 Beim Auf-, Um- oder Abbau von Gerüsten dürfen innenliegende Leitern als Zugang genutzt werden. Die Leitergänge sind nach Anzahl und Lage (mindestens alle 50 m) so anzuordnen, dass hierüber alle Arbeitslagen erschlossen werden.

Anhang 1 Abschn.
3.1.2 und 3.3 Betr-
SichV sowie Abschn.
4.3.2 TRBS 2121-1

11.5.1.4 Bei der Benutzung von Gerüsten ist der Zugang zu Arbeitsplätzen auf Gerüsten über innenliegende Leitern ist nur bis zu einer Aufstiegshöhe von 5 m oder bei Arbeiten an Einfamilienhäusern zulässig, wenn die dabei bestehenden Gefährdungen (z. B. umfangreicher Materialtransport, Schließen von Durchstiegsöffnungen) in der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt werden (vgl. hierzu auch Abschnitt 7.1.2).

11.5.2 Treppen

Abschn. 5.5.1 DIN
EN 12811-1

Werden Treppen oder Treppentürme als Aufstiege verwendet, ist die Aufbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers zu beachten. Sie müssen mindestens den Anforderungen nach Abschn. 5.8.2 und 6.2.4 DIN EN 12811-1 genügen.

Abweichend von Abschn. 11.3 darf an Treppenläufen auf das Bordbrett verzichtet werden.

Treppenmaße		
Maß	Klasse	
	A in mm	B in mm
s	$125 \leq s < 165$	$s \geq 165$
g	$\geq 150 \leq g < 175$	$g \geq 175$

Tabelle 11: Treppenmaße

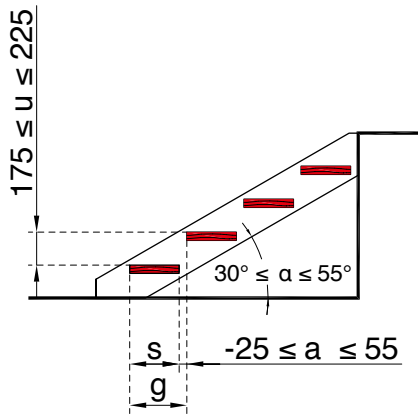


Bild 24: Treppenmaße (Maße in mm)

- u Steigung
- g Auftrittsweite
- s Stufenbreite

Kombination der Werte für Steigung u und Auftrittsweite g:

$$540 \leq 2u + g \leq 660 \text{ } ^1$$

Von den Regelungen nach Abschn. 5.8.2 und 6.2.4 DIN EN 12811-1 sind nur Treppen als Zugang zu Arbeitsgerüsten (und Schutzgerüsten), also die Gerüsttreppen erfasst. Anderweitige Treppen, z. B. Fluchttreppen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften, sind keine Gerüsttreppen im Sinne dieser Regelungen. Weitere Regelungen zu Treppen bei Bauarbeiten können der DGUV Regel 101-002 „Treppen bei Bauarbeiten“ entnommen werden. Dort wird zwischen Bautreppe, Treppenturm und Gerüsttreppe unterschieden. Bautreppen sind ein- oder mehrläufige Treppen, die als Zugang bei Bauarbeiten verwendet werden. Treppentürme sind mehrläufige Treppen, die aus serienmäßig hergestellten Bauteilen bestehen und turmartig ausgebildet sind. Gerüsttreppen werden aus serienmäßig hergestellten Gerüstbauteilen erstellt und als Zugang zu Arbeits- und Schutzgerüsten verwendet. Werden Gerüsttreppen als Zugang zu anderen Arbeitsplätzen bei Bauarbeiten genutzt, darf die zulässige Gesamtbelastung der Gerüsttreppe nicht überschritten werden. Zur Unterscheidung sind in Tabelle 12 die wichtigsten Abmessungen und Verkehrslasten gegenübergestellt.

¹⁾Nach der früheren Faustformel für das Steigungsverhältnis „Auftritt (g) + 2 Steigungen (2 u) = 630 ± 10%“ ergab sich ein Wert zwischen 567 und 693.

11.5.3 Leitern

Anhang 1 Abschn.
3.1.2 und 3.3
BetrSichV

11.5.3.1 Werden Leitern als Aufstiege verwendet, müssen systemgebundene Leitern als Gerüstinnenleitern eingebaut werden.

Anhang 1 Abschn.
3.1.2 Absatz 2
BetrSichV

11.5.3.2 Führen Leitergänge durch ungenutzte nicht vollständig mit Belag und Seitenschutz ausgebaute Gerüstlagen, muss der Bereich des Leiterganges mindestens mit Geländer- und Zwischenholm gesichert sein.

Abmessungen und Verkehrslasten für Treppen bei Bauarbeiten					
Bezeichnung	Bautreppe nach DGVV Regel 101-002	Treppenturm nach DGVV Regel 101-002	Gerüsttreppe nach DGVV Regel 101-002	Gerüsttreppe nach DIN EN 12811-1	
				Klasse A	Klasse B
Neigung	30° bis 55°			30° bis 55°	
Schrittmaß	63 cm ± 10%			540 ≤ 2u + g ≤ 660 (mm)	
Steigung	19 cm ≤ s ≤ 25 cm			175 ≤ u ≤ 225 (mm)	
Stufenbreite	≥ 21 cm		≥ 12,5 cm	125 ≤ s ≤ 225	s ≥ 165
Auftritt Breite				150 ≤ g ≤ 175	g ≥ 175
Stufenlänge	≥ 60 cm		≥ 50 cm	≥ 500 mm	
Versatz	0		0 ≤ g ≤ 5 cm	- 25 ≤ a ≤ 55 mm	
Unterschneidung	≤ 3 cm		unzulässig	zulässig	
Lichte Durchgangshöhe	≥ 190 cm		≥ 180 cm	1,75 ≤ h _{1b} ≤ 1,90 m (gem. 5.3)	
Podest Breite	≥ 60cm		≥ 30 cm	-	
Einzellast verteilt auf Belastungsfläche 0,2 m x 0,2 m	1,5 kN	1,5 kN	1,5 kN	1,5 kN oder	
Gleichmäßig verteilte Last	2,0 kN / m ²	2,0 kN / m ²	1,0 kN / m ²	1,0 kN / m ²	
Belastungsfläche für Gesamtkonstruktion	gesamte Treppenläufe einschl. Podeste	20 m Treppenläufe einschl. Podeste	5 Treppenläufe einschl. Podeste	10 m Treppenläufe einschl. Podeste	

Tabelle 12: Abmessungen und lotrecht wirkende Verkehrslasten für Treppen bei Bauarbeiten

11.5.3.3 Abweichend von Abschnitt 11.5.3.1 dürfen systemfreie Anlegeleitern nach DIN EN 131 als Gerüstaußenleitern mit einem Anstellwinkel von 68° bis 75° verwendet werden, wenn die Aufstiegshöhe nicht mehr als 5,00 m beträgt.

Hinweis: In Gefährdungsbeurteilung berücksichtigen

Hinweis: Bei der Verwendung von Leitern hat der Arbeitgeber dafür zu sorgen, dass diese wiederkehrend auf ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden. Grundsätzlich kann es sich dabei um eine Sicht- und Funktionsprüfung handeln. Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen müssen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ermittelt und festgelegt werden. Hierzu gehört auch, dass der Arbeitgeber die notwendigen Voraussetzungen zu ermitteln und festzulegen hat, welche die Person erfüllen muss, die von ihm mit der Prüfung von Leitern zu beauftragen ist. Zudem sind die Prüfergebnisse aufzuzeichnen und über einen angemessenen Zeitraum aufzubewahren. Für Anlegeleitern können als Maßnahmen, die das Erfassen aller Leitern bei der Prüfung sicherstellen, z. B. das Nummerieren der Leitern und das Führen eines Leiterkontrollbuches in Frage kommen.

Systemgebundene Innenleitern sind zugelassene Bauteile des jeweiligen Gerüstsystems. Daher gelten für sie die gleichen Voraussetzungen wie für alle übrigen Gerüstbauteile des Systems; sie werden im Zuge der Gerüsterstellung hinsichtlich ihrer Beschaffenheit („augenscheinlich unbeschädigt“) überprüft. Die Dokumentation der Prüfung erfolgt in diesem Falle mit dem Prüfprotokoll des Gerüsts.

Anhänge



Alle Anhänge finden Sie auf unserer
Webseite zum Download:
[www.geruestbauhandwerk.de/
downloads](http://www.geruestbauhandwerk.de/downloads)

Anhang 1 – Prüfprotokoll

Anhang 2 – Verankerungsprotokoll

Anhang 3 – Beispiel für eine Montageanweisung

Anhang 4 – Beispielhafte Inhalte für einen Nutzerplan

Anhang 5 – Checkliste Gerüstnutzer

Anhang 6 – Vorschriften, Regeln und Normen

Anhang 1

Prüfprotokoll für Arbeits- und Schutzgerüste

Prüfprotokoll				Lfd.-Nr.:			
für Arbeits- und Schutzgerüste				Projekt:			
(entsprechend § 14 BetrSichV)				Blatt: 1 von 1			
Bauvorhaben:				Bauteil:			
Auftraggeber:				Gerüstersteller:			
Gerüstart:							
<input type="checkbox"/> Arbeitsgerüst <input type="checkbox"/> Schutzdach <input type="checkbox"/> Fanggerüst <input type="checkbox"/> Dachfanggerüst <input type="checkbox"/> Fahrgerüst <input type="checkbox"/> Hängegerüst <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							
Ausführungsart:							
<input type="checkbox"/> Fassadengerüst <input type="checkbox"/> Raumgerüst <input type="checkbox"/> Rahmen <input type="checkbox"/> Modul <input type="checkbox"/> Stahlrohr-Kupplung Lastklasse: <input type="checkbox"/> 1 0,75 kN/m ² <input type="checkbox"/> 2 1,50 kN/m ² <input type="checkbox"/> 3 2,00 kN/m ² <input type="checkbox"/> 4 3,00 kN/m ² <input type="checkbox"/> 5 4,50 kN/m ² <input type="checkbox"/> 6 6,00 kN/m ² <input type="checkbox"/> Einschränkung der Lastzugsfläche auf 6 m² entsprechend o.g. Lastklasse (Restfläche darf nur mit 0,75kN/ m ² belastet werden) Breitenklasse: <input type="checkbox"/> W06 <input type="checkbox"/> W09 <input type="checkbox"/> W Bekleidung: <input type="checkbox"/> mit Netzen <input type="checkbox"/> mit Planen <input type="checkbox"/> Konstruktion: <input type="checkbox"/> Regelausführung <input type="checkbox"/> statischer Einzelnachweis <input type="checkbox"/> Verwendungszweck:							
Prüfumfang		Geprüft und in Ordnung:		ja	nein	Prüfumfang	
						Geprüft und in Ordnung:	
						ja	
						nein	
Gerüstbauteile				Beläge			
augenscheinlich unbeschädigt				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
				Gerüstlagen		<input type="checkbox"/>	
				Eckausbildung		<input type="checkbox"/>	
				Systembeläge		<input type="checkbox"/>	
				Gerüstbohlen/-bretter		<input type="checkbox"/>	
Standsicherheit				Arbeits- und Betriebssicherheit			
Tragfähigkeit der Aufstandsfläche				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Spindelauszugslänge				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Längsriegel in Fußpunkthöhe				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Verstrebungen				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Gitterträger				<input type="checkbox"/>		Leiter <input type="checkbox"/> Treppe <input type="checkbox"/> Aufzug <input type="checkbox"/> Lage _____	
Sonderkonstruktionen n. Bauunterlagen				<input type="checkbox"/>		Schutzwand im Dachfanggerüst <input type="checkbox"/>	
Fahrgerüst				<input type="checkbox"/>		Schutzdach <input type="checkbox"/>	
Fahrrollen				<input type="checkbox"/>		Verkehrssicherung, Beleuchtung <input type="checkbox"/>	
Ballast/Verbreiterung				<input type="checkbox"/>		Leitmale an Fußgängerdurchgang <input type="checkbox"/>	
Verankerungen				Kenzeichnung angebracht			
Ankerprotokoll vorhanden				<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> ankreuzen, wenn geprüft und in Ordnung	
bei Bekleidungen erhöhte Kräfte beachten				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Bemerkungen:							
<input type="checkbox"/> Prüfungen des Arbeits- und Schutzgerüsts abgeschlossen (Gerüstersteller): Ort, Datum _____ Unterschrift Gerüstmonteur _____ _____ Unterschrift Kolonnenführer _____ <input type="checkbox"/> Arbeits- und Schutzgerüsts mit Protokoll übernommen (Gerüstnutzer) Ort, Datum _____							



Anhang 1

Gerüstkennzeichnung

	Kennzeichnung und Plan für den Gebrauch	Lfd.-Nr.: Projekt:
--	--	-----------------------

Gerüstersteller:

Anschrift:

Telefonnummer:

Bauvorhaben:

Auftraggeber:

Arbeitsgerüst als

- Fassadengerüst Raumgerüst Fahrgerüst Hängegerüst
 nach DIN EN 12811 nach DIN EN 12810 nach DIN 4420-3
 Schutzgerüst nach DIN 4420-1

Lastklasse: 1 0,75 kN/m² 2 1,50 kN/m² 3 2,00 kN/m² 4 3,00 kN/m² 5 4,50 kN/m² 6 6,00 kN/m²

Flächenbezogene Nutzlast: _____ kN/m²

Einschränkung der Lasteinzugsfläche auf 6 m² entsprechend o.g. Lastklasse
(Restfläche darf nur mit 0,75kN/m² belastet werden)

Breitenklasse: W06 W09 W _____

Zugang:

Leiter Treppe Aufzug Anzahl _____ Lage: _____

GERÜSTVERÄNDERUNGEN NUR DURCH DEN GERÜSTERSTELLER!

Datum der Prüfung:

Name der Befähigten Person:

Unterschrift:

Hinweise für den Gebrauch durch den Nutzer - Rückseite beachten

Anhang 2

Verankerungsprotokoll

VERANKERUNGSPROTOKOLL	
Bauvorhaben:	Bauteil:
Dübeltyp:	Schrauben-Typ:
Ankergrund:	Prüfgerät-Typ:
Gesamtzahl der Anker:	Zahl d. geprüften Anker:
<input checked="" type="checkbox"/> Ständerreihe von links →	Prüflast in kN
Gerüstlage von unten ←	
Bemerkungen:	
Ort, Datum	Unterschrift des Prüfers

ISS-FB-PRUEF-04;2010-05-06



Bundesimung Gerüstbau

Anhang 3












Beispiel für eine Montageanweisung

Montageanweisung für Arbeits- und Schutzgerüste	Nr.: Revision: Datum: Blatt: 1 von 1
---	---

Angaben zur Baustelle:		
Bauvorhaben:	Gerüstersteller:	
Auftraggeber:	Befähigte Person:	Tel.:
Ansprechpartner: Tel.:	Erstherfer:	Tel.:
SIGEKO: Tel.:	Montagezeitraum: <input type="checkbox"/> Beginn Ende	
SIGE-Plan: <input type="checkbox"/> vorhanden <input type="checkbox"/> nicht vorhanden	<input type="checkbox"/> abschnittsweise	
Arbeitsfreigabe, Erlaubnisschein, Stellgenehmigung: <input type="checkbox"/> liegt vor <input type="checkbox"/> nicht erforderlich		
Besondere Gefahren/Einflüsse aus der Umgebung: <input type="checkbox"/> Gefahrenstoffe <input type="checkbox"/> elektrische Freileitungen		
<input type="checkbox"/> öffentlicher Verkehrsraum <input type="checkbox"/> Werkverkehr <input type="checkbox"/> explosionsgefährdeter Bereich <input type="checkbox"/> sonstige:		
Aufstandsfläche: <input type="checkbox"/> eben <input type="checkbox"/> geneigt <input type="checkbox"/> tragfähige feste Fläche <input type="checkbox"/> lastverteilende Unterlagen <input type="checkbox"/>		
Ausführungsart:		
<input type="checkbox"/> Fassadengerüst <input type="checkbox"/> Raumgerüst <input type="checkbox"/> Rahmen <input type="checkbox"/> Modul <input type="checkbox"/> Stahrohr-Kupplung <input type="checkbox"/> Sondergerüst		
<input type="checkbox"/> Arbeitsgerüst <input type="checkbox"/> Fanggerüst <input type="checkbox"/> Dachfanggerüst <input type="checkbox"/> Schutzdach <input type="checkbox"/> Treppenturm/Gerüsttreppe		
Lastklasse: <input type="checkbox"/> 1 0,75 kN/m ² <input type="checkbox"/> 2 1,50 kN/m ² <input type="checkbox"/> 3 2,00 kN/m ² <input type="checkbox"/> 4 3,00 kN/m ² <input type="checkbox"/> 5 4,50 kN/m ² <input type="checkbox"/> 6 6,00 kN/m ²		
Breitenklasse: <input type="checkbox"/> W06 <input type="checkbox"/> W09 <input type="checkbox"/> W		
Aufbau nach: <input type="checkbox"/> Regelausführung <input type="checkbox"/> Typenprüfung <input type="checkbox"/> statischer Einzelnachweis <input type="checkbox"/>		
Abstände: Wandabstand bis Belag: <input type="checkbox"/> 0,30 m <input type="checkbox"/> > 0,30 m* Abstand: m*		
<small>* bei Abstand > 0,30 m zus. Schutz- und Sicherheitsbeleuchtung erforderlich</small>		
<input type="checkbox"/> Innengeländer <input type="checkbox"/> Konsolen <input type="checkbox"/>		
Horizontaler Abstand Traufe zum Seitenschutz/zur Schutzwand: m		
Vertikaler Abstand Traufe zum obersten Belag: m		
Beläge: <input type="checkbox"/> Stahl <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> Vollholz <input type="checkbox"/> Kombibeläge <input type="checkbox"/> Bohlen, Überlappung ≥ 20 cm <input type="checkbox"/>		
Verankerung: <input type="checkbox"/> am inneren Ständer <input type="checkbox"/> V-Anker <input type="checkbox"/> besondere Ankerpunkte:		
<input type="checkbox"/> über beide Ständer <input type="checkbox"/> freistehendes Gerüst <input type="checkbox"/> Ballastierung <input type="checkbox"/> Abstützung <input type="checkbox"/> Abspannung		
Zugang: <input type="checkbox"/> Treppe <input type="checkbox"/> Stck. <input type="checkbox"/> Leitergang <input type="checkbox"/> Stck. <input type="checkbox"/> Leiter <input type="checkbox"/> Lage:		
Gerüstergänzungen/Anbauteile:		
<input type="checkbox"/> Unbekleidet <input type="checkbox"/> Bekleidet <input type="checkbox"/> mit Netzen <input type="checkbox"/> mit Planen <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Gerüstverbreiterung <input type="checkbox"/> innen <input type="checkbox"/> außen <input type="checkbox"/> in Lage(n): <input type="checkbox"/> im Bereich der Traufe		
<input type="checkbox"/> 0,30 m <input type="checkbox"/> 0,70 m <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> innen liegender Seitenschutz <input type="checkbox"/> Gitterträger <input type="checkbox"/> Aufzug <input type="checkbox"/>		
Vertikal-/Horizontaltransport:		
Vertikal: <input type="checkbox"/> von Hand, von Lage bis <input type="checkbox"/> mit Aufzug, von Lage bis		
Horizontal: <input type="checkbox"/> mit Geländer/MSG in Montageebene <input type="checkbox"/> mit MSG im Aufstiegsfeld <input type="checkbox"/> mit PSA gegen Absturz		
<input type="checkbox"/> Abweichung gem. Gefährdungsbeurteilung und BA, Beschäftigter:		
Kennzeichnung:		
Gefahrenbereich Art: _____ Ort: _____		
Fertiggestelltes Gerüst Art: _____ Ort: _____		
Anlagen, mitgeltende Unterlagen:		
<input type="checkbox"/> AuV des Herstellers <input type="checkbox"/> Material-/Stückliste <input type="checkbox"/> Gefährdungsbeurteilung/BA Gerüstbau		
<input type="checkbox"/> Ergänzende Angaben zur AuV <input type="checkbox"/> Zeichnung/Skizzen <input type="checkbox"/> Gefährdungsbeurteilung/BA PSaGA		
<i>Ort, Datum</i>	<i>Erstellt:</i>	<i>Geprüft/freigegeben:</i>

Anhang 4

Beispielhafte Inhalte für einen Nutzerplan

Beispielhafte Inhalte für einen Nutzerplan	Lfd.-Nr.: Projekt: Blatt: 1 von 1	
Bauvorhaben: _____ Auftraggeber: _____ Datum Prüfung/ Fertigstellung : _____	Gerüstersteller: _____ Firma: _____ Anschrift: _____	
<input type="checkbox"/> Arbeitsgerüst <input type="checkbox"/> nach DIN EN 12811 <input type="checkbox"/> nach DIN 4420-2 <input type="checkbox"/> nach DIN 4420-3 <input type="checkbox"/> Schutzgerüst nach DIN 4420-1, als <input type="checkbox"/> Fanggerüst <input type="checkbox"/> Dachfanggerüst <input type="checkbox"/> Schutzdach Zugang: <input type="checkbox"/> Leitergang <input type="checkbox"/> Treppe Anzahl: _____ Lage: _____		
Lastklasse: <input type="checkbox"/> 1 0,75 kN/m ² <input type="checkbox"/> 2 1,50 kN/m ² <input type="checkbox"/> 3 2,00 kN/m ² <input type="checkbox"/> 4 3,00 kN/m ² <input type="checkbox"/> 5 4,50 kN/m ² <input type="checkbox"/> 6 6,00 kN/m ² Verwendungsbeschränkung _____ Breitenklasse: <input type="checkbox"/> W06 <input type="checkbox"/> W09 <input type="checkbox"/> W _____		
     	<p>Besondere Nutzungshinweise bzw. zusätzliche Verwendungsbeschränkungen, z. B.</p> <p><u>GERÜSTVERÄNDERUNGEN NUR DURCH DIE GERÜSTBAUFIRMA!</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jeder Benutzer des Gerüsts ist für die bestimmungsgemäße Verwendung und den Erhalt der Betriebssicherheit verantwortlich, jeder Nutzer hat dafür zu sorgen, dass das Gerüst vor Gebrauch auf augenscheinliche Mängel geprüft wird, ▪ sichtbare Mängel, z. B. durch Unwetter, Bauarbeiten etc. sind dem Gerüstersteller sofort zu melden, ▪ Arbeitsplätze auf Gerüsten dürfen nur über ordnungsgemäße sichere Zugänge oder Aufstiege betreten und verlassen werden. Die Zugänge sind durch den Benutzer gegen unbefugtes Betreten zu sichern, ▪ Klappen in den Durchstiegsbelägen sind geschlossen zu halten, es ist verboten auf Gerüstbeläge abzuspringen oder etwas auf sie abzuwerfen, ▪ auf Gerüsten, die als Fanggerüste und Schutzdächer verwendet werden, ist das Absetzen und Lagern von Materialien und Geräten unzulässig. Materiallagerung kann beim Auftreffen abstürzender Personen die Verletzungsgefahr erhöhen, ▪ Gerüste dürfen nur durch den Gerüstersteller verändert werden. Insbesondere der Ausbau von Geländern, Bordbrettern, Verstrebrungen und Verankerungen ist verboten, ▪ Verankerungen dürfen durch den Gerüstbenutzer nicht entfernt werden, ▪ Veränderungen oder Beschädigungen am Gerüst sind dem Gerüstersteller umgehend anzuzeigen, ▪ auf die Beibehaltung eines einwandfreien Untergrundes ist zu achten, an dem Gerüst darf z. B. nicht gefeilt, gesägt oder geschweißt werden, ▪ jedes Gerüstfeld darf maximal mit der flächenbezogenen Nutzlast in nur einer Arbeitslage belastet werden, ▪ ggf. erforderliche Last einschränkungen, z. B. bei Raumgerüsten oder Hängegerüsten, ▪ ist das Arbeitsverfahren sicherheitstechnisch mit dem Gerüst nicht durchführbar, so ist von einer Nutzung abzusehen, bis das Gerüst einwandfrei gestaltet bzw. der Arbeitsablauf sicher geregelt ist, ▪ nur bei guten Sichtverhältnissen betreten, ▪ das nachträgliche Anbringen von Schuttrutschen, Aufzügen, Bekleidungen und Werbepflanzen ist verboten, ▪ Gerüste an öffentlichen Objekten bergen ein erhöhtes Gefahrenpotential, ▪ Gerüste sind in sauberem Zustand zur Demontage zu übergeben, im Besonderen gelten die Regelungen der jeweils gültigen Normen bzw. Vorschriften. 	    

Hinweis: Als Nutzerplan kann auch die entsprechend ergänzte Kennzeichnung verwendet werden.

Anhang 5

Checkliste für den Gerüstbenutzer zur Überprüfung von Arbeits- und Schutzgerüsten

Checkliste für den Gerüstbenutzer zur Überprüfung von Arbeits- und Schutzgerüsten <small>(entsprechend § 14 BetrSichV)</small>	Bauvorhaben: _____ _____
---	---------------------------------------

Auftraggeber/Gerüstbenutzer: _____

Gerüstersteller: _____

Gerüstart und Ausführungsart:

Arbeitsgerüst Schutzdach Fanggerüst Dachfanggerüst
 Fassadengerüst Raumgerüst Rahmen Modul Stahlrohr-Kupplung

Lastklasse: 1 0,75 kN/m² 2 1,50 kN/m² 3 2,00 kN/m² 4 3,00 kN/m² 5 4,50 kN/m² 6 6,00 kN/m²
Breitenklasse: W06 W09 W _____ **Bekleidung:** m. Netzen m. Planen

Überprüfung		Ohne Mangel	Mangel (welcher)	
	Verwendungszweck (geeignet z. B. für Maurerarbeiten, Stuck- u. Putzarbeiten, Malerarbeiten)			
1	Ist das Gerüst an sichtbarer Stelle (z. B. Zugang/Aufstieg) gekennzeichnet? - Arbeitsgerüst und/oder Schutzgerüst nach DIN EN 12811/DIN 4420 - Lastklasse und Nutzlast, Breitenklasse - Art, Anzahl und Lage der Zugänge sowie Verwendungsbeschränkungen - Gerüstersteller			
2	Wurden Prüfung und Freigabe dokumentiert? (z. B. Prüfprotokoll oder Kennzeichnung)			
Stand- und Tragsicherheit				
3	Ist die Stand- und Tragsicherheit zum Zeitpunkt der jeweiligen Inbetriebnahme durch den Auftraggeber bestätigt?			
Arbeits- und Betriebssicherheit				
4	Sind sichere Zugänge, z. B. innenliegende Leitergänge oder Treppen, vorhanden?			
5	Ist jede genutzte Gerüstlage vollflächig mit Belägen ausgelegt?			
6	Sind die Gerüstbeläge und -bohlen so verlegt, dass sie weder wippen noch ausweichen können und sind sie gegen Abheben gesichert?			
7	Sind die Gerüstbeläge frei von Hindernissen (z. B. Eis und Schnee)?			
8	Ist bei der Einrüstung einer Bauwerksecke der Belag in voller Breite herangeführt?			
9	Sind alle Gerüstlagen mit einem 3-teiligen Seitenschutz (Geländerholm, Zwischenholm und Bordbrett) versehen?			
10	Ist ein 3-teiliger Seitenschutz auch an Stirnseiten und Öffnungen angebracht?			
11	Ist ein max. Wandabstand von 30 cm eingehalten? (Wenn nicht, auch hier Seitenschutz)			
Anforderungen an Fang- und Dachfanggerüste				
12	Ist bei Dachfanggerüsten die Belagfläche mindestens 0,60m breit?			
13	Liegt der Belag des Dachfanggerüsts nicht tiefer als 1,50m unter der Traufkante?			
14	Beträgt der Abstand zwischen Schutzwand und Traufkante mindestens 0,70m?			
15	Besteht die Schutzwand aus Netzen oder Geflechten?			
16	Ist bei Fanggerüsten die Belagfläche mindestens 0,90m breit?			
17	Liegt der Belag des Fanggerüsts nicht tiefer als 2,00m unter der Absturzkante?			
Sonstige Anforderungen				
18	Sind spannungsführende Leitungen und/oder Geräte im Gerüstbereich abgeschaltet, abgedeckt oder abgeschränkt?			
19	Ist die Beleuchtung zur Sicherung des öffentlichen Verkehrs gewährleistet?			
20	Ist am Gerüst beim Einsatz im öffentlichen Bereich ein Schutzdach vorhanden?			
<input type="checkbox"/> Überprüfung des Arbeits- und Schutzgerüsts durchgeführt (Gerüstbenutzer):				
Gerüstnutzer	Prüfer	Bemerkungen (z. B. zu Nr. 1-20)	Datum	Unterschrift

Anhang 6

Zusammenstellung der Vorschriften, Regeln und Normen

Nachstehend sind die in der Fachregel zitierten Gesetze, Verordnungen, Vorschriften, Regeln und Normen aufgelistet. Diese und weitere Vorschriften können der jeweils aktuellen Info-CD-ROM der BG Bau entnommen werden.

1. Gesetze, Verordnungen, Technische Regeln

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)
- Bauordnungen der Bundesländer
- Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)
- Luftverkehrsgesetz (LuftVG)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Baustellenverordnung (BaustellV)
- Straßenverkehrsordnung (StVO)
- Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)
- Binnenschiffahrtsstraßenverordnung (BinSchStrO)
- Technische Regeln für Betriebssicherheit TRBS 1203
 - Befähigte Personen – Allgemeine Anforderungen
- Technische Regeln für Betriebssicherheit TRBS 2121
 - Gefährdung von Beschäftigten durch Absturz – Allgemeine Anforderungen
- Technische Regeln für Betriebssicherheit TRBS 2121-1 – Gefährdung von Beschäftigten durch Absturz bei der Verwendung von Gerüsten
- Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen RAB 31 – Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan – SiGePlan
- Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen RAB 33 – Allgemeine Grundsätze nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes bei der Anwendung der Baustellenverordnung

Anhang 6

Zusammenstellung der Vorschriften, Regeln und Normen

2. Berufsgenossenschaftliche Vorschriften, Regeln und Informationen

DGUV-Vorschrift 1	Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“
DGUV Vorschrift 3	Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
DGUV Vorschrift 38	Unfallverhütungsvorschrift „Bauarbeiten“
DGUV-Vorschrift 77	Unfallverhütungsvorschrift „Arbeiten im Bereich von Gleisen“
DGUV-Regel 100-001	Grundsätze der Prävention
DGUV Regel 101-002	Treppen bei Bauarbeiten
DGUV-Inform. 203-006	Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen

3. Normen

DIN 4047-1 2012-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit Teil 1: Nadelschnittholz
DIN 4420-1 2004-03	Arbeits- und Schutzgerüste Teil 1: Schutzgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung
DIN 4420-3 2006-01	Arbeits- und Schutzgerüste Teil 3: Ausgewählte Gerüstbauarten und ihre Regelausführungen
DIN 4426 2017-01	Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeits- plätze und Verkehrswege, Planung und Ausführung

Anhang 6

Zusammenstellung der Vorschriften, Regeln und Normen

DIN EN 131-1 2016-02	Leitern Teil 1: Benennungen, Bauarten, Funktionsmaße
DIN EN 39 2001-11	Systemunabhängige Stahlrohre für die Verwendung in Trag- und Arbeitsgerüsten Technische Lieferbedingungen
DIN EN 74 1988-12	Kupplungen, Zentrierbolzen und Fußplatten für Stahlrohr Arbeitsgerüste und Traggerüste, Anforderungen, Prüfungen
DIN EN 74-1 2005-12	Kupplungen, Zentrierbolzen und Fußplatten für Arbeitsgerüste und Traggerüste, Teil 1: Rohrkupplungen – Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 1004 2005-03	Fahrbare Arbeitsgerüste aus vorgefertigten Bauteilen Werkstoffe, Maße, Lastannahmen und sicherheits- technische Anforderungen
DIN EN 1263-1 2015-03	Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Schutznetze (Sicherheitsnetze) Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüf- verfahren
DIN EN 1263-2 2015-03	Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Schutznetze (Sicherheitsnetze) Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung von Schutznetzen
DIN EN 12810-1 2004-03	Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen Teil 1: Produktfestlegungen
DIN EN 12811-1 2004-03	Temporäre Konstruktionen für Bauwerke Teil 1: Arbeitsgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung

Anhang 6

Zusammenstellung der Vorschriften, Regeln und Normen

DIN EN 12811-2 2004-04	Temporäre Konstruktionen für Bauwerke Teil 2: Informationen zu den Werkstoffen
DIN EN 13374 2013-07	Temporäre Seitenschutzsysteme – Produktfestlegungen – Prüfverfahren
DIN EN 397 2013-04	Industrieschutzhelme
DIN EN 1992 2010-12	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 2: Betonbrücken – Bemessungs- und Konstruktionsregeln
DIN 1961 2016-09	VOB/B Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen
DIN 18299 2016-09	VOB/C Allgemeine Technische Vertragsbedingun- gen für Bauleistungen Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18451 2016-09	VOB/C Allgemeine Technische Vertragsbedingun- gen für Bauleistungen Gerüstarbeiten

Eine umfangreiche Auflistung der für den Gerüstbau wichtigsten Normen kann bei der Bundesinnung für das Gerüstbauer-Handwerk angefordert werden.

4. Fachinformationen

- Fachinformation „Gerüste für Arbeiten an Fassaden mit Wärmedämmverbund-Systemen (WDVS)“
- Fachinformation „Persönliche Schutzausrüstung für den Gerüstbau“
- Fachinformation „Gefährdungsbeurteilung für den Auf-, Um- und Abbau von Arbeits- und Schutzgerüsten“

Notizen

Notizen



Ebenfalls erhältlich: Fachregeln für den Gerüstbau (FRG)

- FRG 1 | Standgerüste als Fassaden- oder Raumgerüst aus vorgefertigten Bauteilen
- FRG 2 | Hängegerüste
- FRG 3 | Fahrgerüste als fahrbare Gerüste oder fahrbare Arbeitsbühnen
- FRG 4 | Traggerüste

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.geruestbauhandwerk.de/fachliteratur

**Bundesinnung für das
Gerüstbauer-Handwerk**
Rösrather Straße 645 · 51107 Köln



Telefon: 0221 87060-0
Telefax: 0221 87060-90
E-Mail: info@geruestbauhandwerk.de

