

GESETZLICHE GRUNDLAGEN FÜR DEN GERÜSTBAU

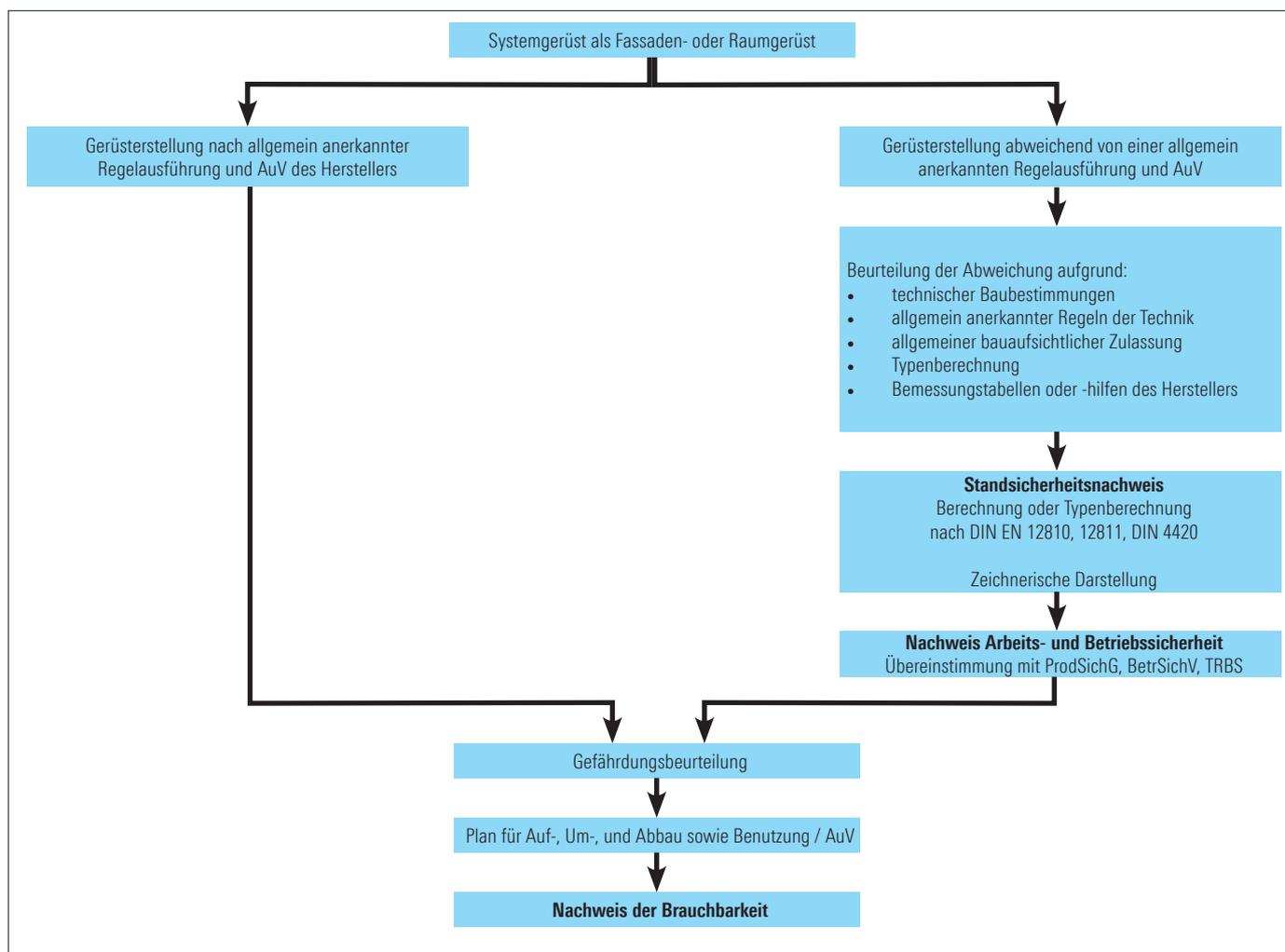
BASICS FÜR DEN PRAKTIKER – TEIL 1

NACHWEIS DER BRAUCHBARKEIT EINES GERÜSTS

Die Brauchbarkeit ist durch den Standsicherheitsnachweis, den Plan für den Auf-, Um- und Abbau (Montageanweisung) und den Plan für die Benutzung nachzuweisen, sofern das Gerüst nicht nach einer allgemein anerkannten Regelausführung erstellt wird. Die allgemein anerkannte Regelausführung ist eine Gerüstkonfiguration, für die der Standsicherheitsnachweis erbracht und eine allgemeine Aufbau- und Verwendungsanleitung (z. B. die Gebrauchs-

und Bedienungsanleitung, die der Gerüstersteller auf Grundlage des ProdSichG erstellt hat) oder eine Montageanweisung und eine Benutzungsanleitung erstellt wurde. Es kann vereinfacht gesagt werden, dass abhängig vom Umfang und der Komplexität des zu erstellenden Gerüsts und den Ergebnissen der Gefährdungsbeurteilung der Unternehmer (oder seine von ihm benannte befähigte Person) die allgemeine AuV des Herstellers durch Detailangaben zum Gerüst zu ergänzen hat.

Bei der detaillierten Vorplanung des Gerüsts hilft Ihnen die Layher Planungssoftware LayPLAN. Einfache Rüstungen können Sie mit wenigen Klicks mit LayPLAN CLASSIC planen. Für komplexere oder weitergehende Detaillösungen ist LayPLAN CAD das ideale Werkzeug. Damit erstellen Sie für die Montageanweisung übersichtliche Zeichnungen – egal ob komplett oder abschnittsweise.



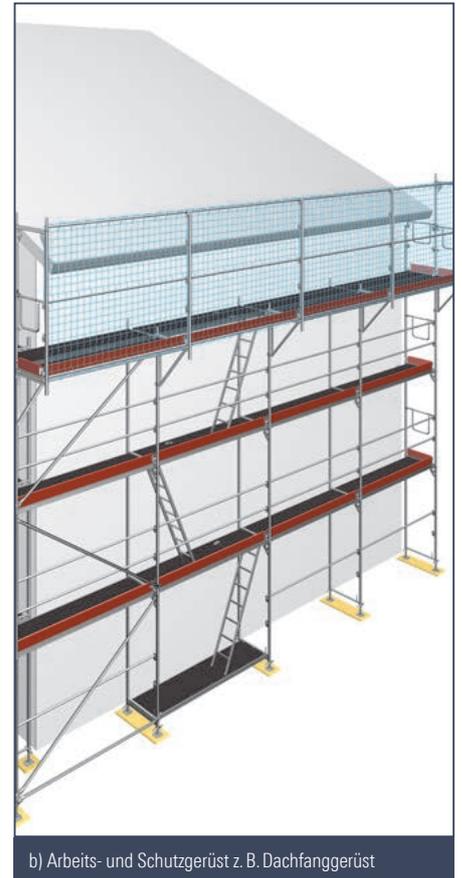
GERÜSTARTEN UND IHRE BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Gerüste werden unterteilt nach **a) Arbeitsgerüsten** und **b) Schutzgerüsten**. Ein Arbeitsgerüst dient dazu, Arbeiten an schwer zugänglichen – meist höhergelegenen – Stellen an Gebäuden oder Anlagen zu verrichten. Beispiele sind Fassaden- oder Spenglerarbeiten. Es muss so bemessen sein, dass es ausreichend tragfähig ist, um darauf arbeitende Personen, Arbeitsgeräte und das erforderliche Material zu tragen. Arbeitsgerüste werden in den Normen EN 12810 und EN 12811 beschrieben. Als Schutzgerüst wird ein Gerüst bezeichnet, welches Arbeiter und/oder Passanten vor herabfallenden Gegenständen wie Schutt oder Werkzeug schützt. Des Weiteren kann es eingesetzt werden, um Arbeiter z. B. bei Dachdeckerarbeiten vor einem Absturz zu schützen. Beschrieben werden Schutzgerüste in der DIN 4420-1. Beide Gerüstarten werden üblicherweise durch ein Systemgerüst wie dem Layher Blitz Gerüst erstellt. Systemgerüste werden in der EN 12810 geregelt.

Vereinfacht gesagt: Layher produziert ein Gerüst entsprechend der EN 12810. Damit kann ohne weitere Nachweise ein Arbeitsgerüst nach EN 12811 gebaut werden, welches die Basis für ein Schutzgerüst nach DIN 4420-1 sein kann.



a) Arbeitsgerüst an der Fassade



b) Arbeits- und Schutzgerüst z. B. Dachfanggerüst

KLASSIFIZIERUNG VON GERÜSTEN

Nach EN 12811-1 sind folgende Klassifizierungen der Gerüste vorgenommen worden: **a) Lastklassen**, **b) Breitenklassen** und **c) Höhenklassen**.

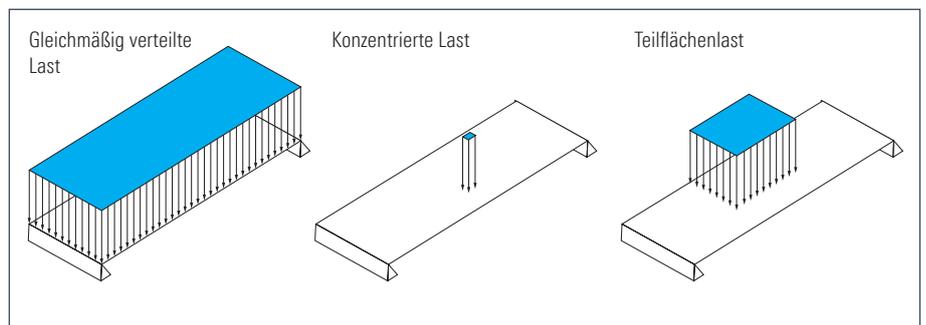
a) LASTKLASSEN

Die Lastklassen regeln die Verkehrslast (theoretische Belastung) auf den Gerüstlagen und müssen der Art der auszuführenden Arbeit entsprechen. Die einer jeweiligen Lastklasse zugeordneten Einwirkungen sind in der EN 12811-1 geregelt. Neben der gleichmäßig verteilten Nennlast q_1 , die bis in die Aufstellfläche und den Ankergrund nachzuweisen ist, sind beim Nachweis von Gerüstböden und Auflagerriegel auch konzentrierte Lasten (F_1 ; F_2) sowie bei Lastklassen 4 – 6 eine Teilflächenlast q_2 nachzuweisen. Alle Verkehrslasteinwirkungen sind getrennt zu betrachten und müssen nicht überlagert werden.

Lastklasse 1: Verwendung nur für Inspektionsarbeiten.
 Lastklasse 2: Verwendung nur für Arbeiten, die kein Lagern von Baustoffen oder Bauteilen erfordern.
 Lastklasse 3: Verwendung für Arbeiten, bei denen das für die Arbeit notwendige Material gelagert werden darf.
 Hierzu gehören beispielsweise: Malerarbeiten, maschi-

nelle Putz- und Stuckarbeiten mit geringer Materiallagerung, Putz- und Stuckarbeiten, Dachdeckungsarbeiten, Fassadenbekleidungsarbeiten oder Montagearbeiten.
 Lastklasse 4 – 6: Für Arbeiten, bei denen Material auf der Belagfläche abgesetzt und gelagert werden darf, z. B. Maurer- und Bewehrungsarbeiten. Hierzu zählt auch das Absetzen von Material mit Kettenzügen.

Die Teilflächenlast ermöglicht dem Gerüstnutzer einen Teil der Fläche höher zu belasten, z. B. zum Zwecke der Materiallagerung auf dem Gerüst. Bei Materiallagerung ist ein Verkehrsweg von mindestens 20 cm freizuhalten.
In den Layher-Preislisten und Technikbrochüren sind alle Gerüstböden mit der entsprechenden Lastklasse gekennzeichnet.



Verkehrslasten auf Gerüstlagen nach EN 12811-1:2003					
Lastklasse	Gleichmäßig verteilte Last	Konz. Last 0,5 x 0,5 m	Konz. Last 0,2 x 0,2 m	Teilflächenlast	
	q_1 [kN/m ²]	F_1 [kN]	F_2 [kN]	q_2 [kN/m ²]	Teilfläche [m ²]
1	0,75	1,50	1,00	nicht erforderlich	
2	1,50	1,50	1,00	nicht erforderlich	
3	2,00	1,50	1,00	nicht erforderlich	
4	3,00	3,00	1,00	5,00	0,4 x A
5	4,50	3,00	1,00	7,50	0,4 x A
6	6,00	3,00	1,00	10,00	0,5 x A

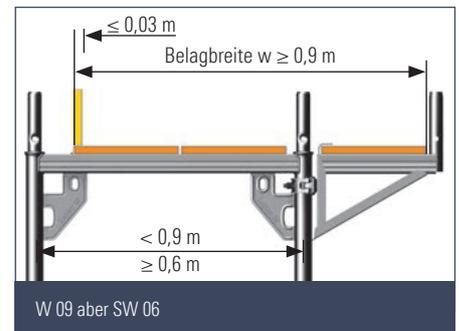
b) BREITENKLASSEN

Die Breitenklasse W ist die Breite der Gerüstbeläge einschließlich der Dicke des Bordbrettes bis maximal 30 mm. Bei den Breitenklassen werden 7 Klassen unterschieden. Last- und Breitenklassen dürfen beliebig miteinander kombiniert werden. Die benötigte Breitenklasse hängt letztendlich von der freien Durchgangsbreite bei Materiallagerung ab. Diese soll mindestens 20 cm betragen. Neben der Breitenklasse gibt es auch noch die sog. Systembreitenklasse SW. Diese bezieht sich auf den lichten Abstand zwischen den Ständern einer Gerüstlage.

Zusammengefasst: Das Blitz 70 Stahl und das Blitz 70 Alu erfüllt die Breitenklasse W 06 und S 06. Mit montierten Konsolen kann es bis auf W12 erweitert werden, wobei die Systembreitenklasse bei SW 06 bleibt.

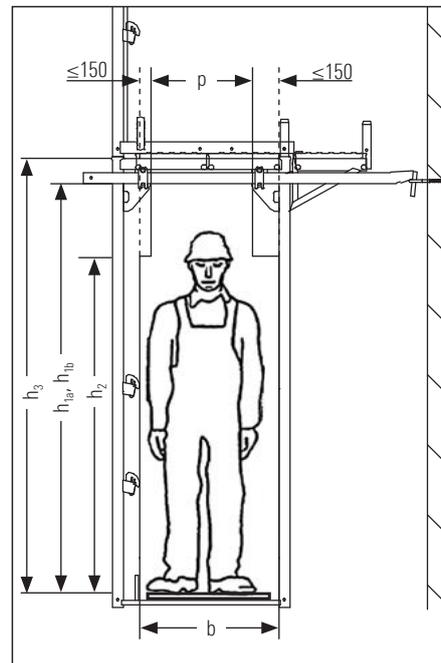
Das Blitz Gerüst 100 Stahl erfüllt W 09 und SW 09 und kann mit montierten Konsolen bis auf W 15 erweitert werden.

Breitenklasse	w [m]
W 06	$0,6 \leq w < 0,9$
W 09	$0,9 \leq w < 1,2$
W 12	$1,2 \leq w < 1,5$
W 15	$1,5 \leq w < 1,8$
W 18	$1,8 \leq w < 2,1$
W 21	$2,1 \leq w < 2,4$
W 24	$2,4 \leq w$



c) HÖHENKLASSEN

Neben den Last- und Breitenklassen kennt die EN 12811-1 des Weiteren zwei Höhenklassen. Der Hauptunterschied liegt in der lichten Durchgangshöhe. Diese wird zum einen durch den oberen Querriegel bzw. durch einen Anker, der ins Feld hineinragt, und zum anderen durch den Belag begrenzt. Ist der lichte Abstand an dieser Stelle unter 1,90 m haben wir die Höhenklasse H₁, über 1,90 m haben wir H₂. Beim Blitz Gerüst liegt der Unterschied zwischen H₁ und H₂ in der Verwendung von langen und kurzen Ankern. Zwischen den Gerüstlagen, also außerhalb der Rahmen und Querriegel, ist bei beiden Klassen eine lichte Höhe von mindestens 1,90 m gefordert.



b freie Durchgangsbreite, mind. 500 mm
 h_{1a} , h_{1b} lichte Höhe zwischen Gerüstlagen und Querriegeln oder Gerüsthaltern
 h_2 lichte Schulterhöhe
 h_3 lichte Höhe zwischen Gerüstlagen

lichte Breite im Kopfbereich, mind. 300 mm

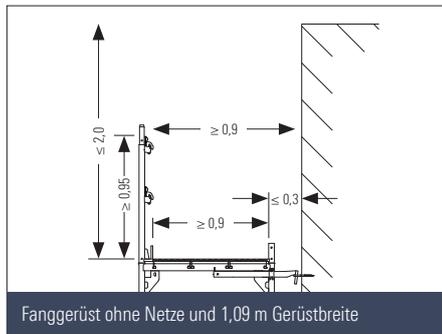
Die meisten Arbeitsgerüste in Deutschland entsprechen H₁. Das Layher Blitz 70 hat die Zulassung für H₂.

Klassen der lichten Höhe – EN 12811-1

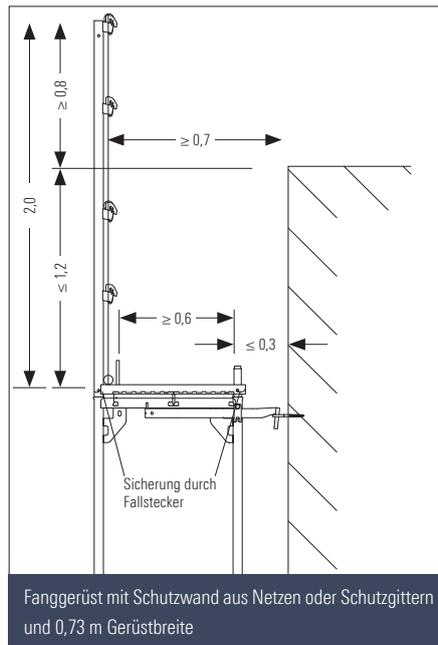
Klasse	Zwischen den Gerüstlagen h_3	Zwischen Gerüstlagen und Querriegeln oder Gerüsthaltern h_{1a} und h_{1b}	Schulterhöhe h_2
H ₁	$h_3 \geq 1,90$ m	$1,75$ m $\leq h_{1a} < 1,90$ m $1,75$ m $\leq h_{1b} < 1,90$ m	$h_2 \geq 1,60$ m
H ₂	$h_3 \geq 1,90$ m	$h_{1a} \geq 1,90$ m $h_{1b} \geq 1,90$ m	$h_2 \geq 1,75$ m

BEMESSUNGSHILFEN FÜR FANG- UND DACHFANGGERÜSTE

Bei **Fanggerüsten** aus Systemgerüstbauteilen darf nach DIN 4420-1 der senkrechte Abstand zwischen Absturzkante und Belagfläche max. 2,00 m betragen, die Belagbreite und der Abstand zwischen Innenkante Seitenschutz und der Absturzkante mindestens 0,90 m. Der Seitenschutz ist mindestens 0,95 m hoch auszubauen. Wichtig ist, dass ein max. Wandabstand von 30 cm eingehalten wird.

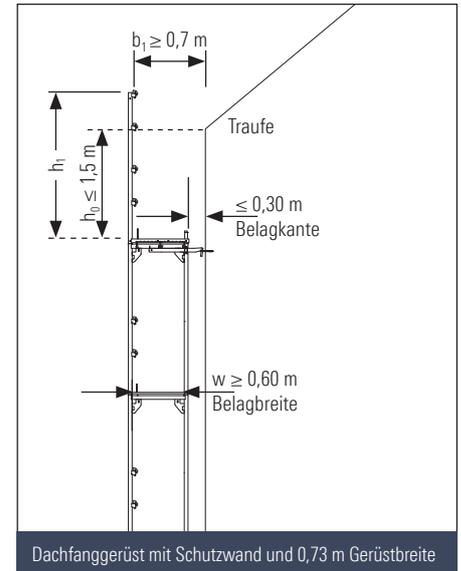


Wird der Seitenschutz mit Netzen ausgebaut, kann, wenn der Seitenschutz die Absturzkante um mind. 80 cm überragt und der Abstand zwischen Absturzkante und Schutzwand mindestens 70 cm beträgt, nach BGI 663 die Belagbreite auf 60 cm reduziert werden.



Die Fanglage des **Dachfanggerüsts** darf nicht tiefer als 1,50 m unter der Absturzkante sein. Die Schutzwand muss mindestens 95 cm hoch sein. Der Überstand der Schutzwand ergibt sich aus der Formel $h_1 - h_0 \geq 1,5 - b_1$. Bei der Verwendung von 2,00 m hohen Schutzwänden und einem Abstand von $\geq 0,70$ m

ergibt sich, dass der Belag nicht tiefer als 1,20 m unter der Absturzkante liegen darf. Die Mindestgerüstbreite beträgt beim Dachfanggerüst 60 cm und der max. Wandabstand beträgt auch hier 30 cm. Die Schutzwand wird im allgemeinen durch ein Schutznetz entsprechend der DIN EN 1263-1 oder durch eine Schutzwand mit Drahtgeflecht ausgeführt. Die Netze werden oben und unten an Rohren oder Geländern befestigt.



GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG – WAS MÜSSEN SIE BEACHTEN?

Gemäß der Betriebssicherheitsverordnung ist der Gerüstersteller dafür verantwortlich eine Gefährdungsbeurteilung für die jeweilige Baustelle zu erstellen und gegebenenfalls passende Abhilfemaßnahmen einzuleiten oder umzusetzen. Die Verantwortung für ergriffene aber insbesondere nicht ergriffene Sicherheitsmaßnahmen liegt bei Ihnen als Unternehmer! In der Gefährdungsbeurteilung müssen zahlreiche, die jeweilige Gerüstkonstruktion betreffende Parameter überprüft werden. Dies sind beispielsweise die Festlegung der zu verwendenden Anschlagpunkte einer PSaGA, die Einhaltung der Wandabstände oder auch die Verwendung von Hebezeugen oder Aufzügen. Für einen einfacheren Umgang mit dem komplexen Thema der Gefährdungsbeurteilung bietet die BG-Bau auf ihrer Webseite Kurz-Handlungshilfen und Checklisten für die Gefährdungsbeurteilung Ihrer Baustelle an. Diese finden Sie unter:

www.bgbau-medien.de/site/gb/hhilfe_kurz.htm

Damit Sie auf der sicheren Seite sind, bietet Layher umfassende Technik-Seminare in Theorie und Praxis an. Weitere Details und die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie unter:

seminare.layher.com

Das umfassende Angebot von technischen Dokumentationen wie Aufbau- und Verwendungsanleitungen sowie Technikbroschüren erleichtert Ihnen den Umgang mit dem Montage-Sicherungsgeländer und der PSaGA.



Zur Prüfung und Protokollierung des Gerüsts steht ein **Gerüst-Kennzeichnungsblock mit Durchschreibefunktion zur Verfügung – für protokollierte Sicherheit.** Das Freigabeschild wird mit der Sichttasche schnell und einfach am Gerüst befestigt. Ohne eingelegten Freigabeschein ist das Gerüst mit einem Sperrschild zu versehen. Die Sichttasche und den Gerüstkennzeichnungsblock finden Sie in unserer Preisliste „Systemfreies Zubehör.“



Technische Änderungen vorbehalten. Lieferungen erfolgen ausschließlich zu unseren derzeit gültigen AGBs.

Wilhelm Layher GmbH & Co KG · Gerüste Tribünen Leitern · Ochsenbacher Straße 56 · 74363 Güglingen-Eibensbach · Deutschland
Postfach 40 · 74361 Güglingen-Eibensbach · Deutschland · Telefon (0 71 35) 70-0 · Telefax (0 71 35) 70-2 65 · E-Mail info@layher.com

www.layher.com