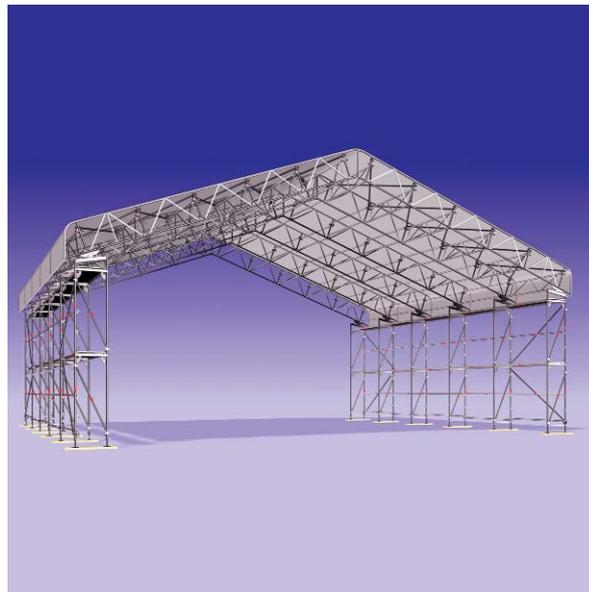


**Layher Kederdach und Kederhalle
Aufbau- und Verwendungsanleitung**

Zertifizierung nach
DIN ISO 9001/EN 29 001
durch TÜV-CERT

Kederdach und Kederhalle



Layher® 

Mehr möglich. Das Gerüst System.

► INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einführung	4
2.	Allgemeines	6
3.	Maßnahmen zur Absturzsicherung	8
4.	Montage	8
5.	Montage der Planen	13
6.	Standsicherheitsnachweis Traggerüst	14
7.	Einzelteile	16

Anlagen

Materialbedarf Satteldach	Anlage 01
Materialbedarf Pultdach (Teil 1)	Anlage 02
Materialbedarf Pultdach (Teil 2)	Anlage 03
Aufbaubeispiele Satteldach	Anlage 04
Aufbaubeispiele Pultdach	Anlage 05
Aufbaubeispiele Kederhalle	Anlage 06

► HINWEIS

Die in dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung dargestellten Produkte oder Aufbauvarianten können länderspezifischen Regelungen unterliegen. Der Verwender der Produkte trägt die Verantwortung, diese Regelungen zu beachten. Abhängig von den lokalen Regelungen behalten wir uns vor, nicht alle hier abgebildeten Produkte zu liefern.

Ihr Layher Partner vor Ort berät Sie gerne bei allen Fragen zu den Zulassungen der Produkte, deren Verwendung oder speziellen Aufbauvorschriften.

► 1. EINFÜHRUNG

Allgemeines

Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) regelt den Auf-, Um- und Abbau der wesentlichen Aufbauvarianten des Kederdaches der Wilhelm Layher GmbH & Co.KG aus Güglingen-Eibensbach, Deutschland. Nicht alle möglichen Anwendungen können in dieser AuV abgehandelt werden. Das Traggerüst muss nach der entsprechenden Aufbau- und Verwendungsanleitung des verwendeten Gerüsttyps erstellt werden. Sollten Sie Fragen zu speziellen Anwendungen haben, so kontaktieren Sie Ihren Layher Partner.

Achtung: Die Standsicherheit der Gesamtkonstruktion (Traggerüst und Kederdach) ist nachzuweisen und zu jeder Zeit sicher zu stellen, auch im Montagezustand. Das Traggerüst und das Layher Kederdach dürfen nur unter Aufsicht einer befähigten Person und von fachlich geeigneten Beschäftigten auf-, um- und abgebaut werden.

Beim Aufbau dürfen nur Layher Originalbauteile verwendet werden.

Alle Bauteile sind vor dem Einbau und vor jeder Benutzung durch Sichtkontrolle auf ihre einwandfreie Beschaffenheit zu prüfen. Beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden.

Achtung: Beim Auf-, Um- und Abbau der Gesamtkonstruktion kann Absturzgefahr bestehen. Die Bauarbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Absturzgefahr möglichst vermieden oder die verbleibende Gefährdung so gering wie möglich gehalten wird. Montagesituationen, in denen Absturzgefahr bestehen kann, sind in dieser AuV mit folgendem Symbol innerhalb der Montagefolgen gekennzeichnet.



Bild 1

Der Dachaufsteller muss auf Basis seiner Gefährdungsbeurteilung für den Einzelfall bzw. die jeweiligen Tätigkeiten geeignete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr oder zur Minimierung der Gefährdung festlegen.

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

- der Qualifikation der Beschäftigten,
- 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 auszuwählen

Geeignete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr können sein:

- Der Einsatz von Beschäftigten die auf die besondere Gefährdungssituation eingewiesen wurden
- Der Einsatz einer Persönlichen Schutzausrüstung (PSA)
- Die Anwendung eines Montagesicherungsgeländers (MSG)
 - Im Aufstiegsfeld des Gerüsts
 - Zusätzlich über die gesamte Breite des Gerüsts beim Aufsetzen der Dachträger auf das Traggerüst

Ist für die Montage der Einsatz einer Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) vorgesehen oder durch lokale Vorschriften vorgegeben, sind die in Abschnitt 3 dargestellten Anschlagpunkte zu verwenden. Die Eignung einer PSA zur Absturzsicherung ist zu prüfen, besonders ist hierbei auf die Montage der 2. und 3. Gerüstlage zu achten.

Vor Beginn der Bauarbeiten ist vom Unternehmer zu ermitteln, ob im vorgesehenen Arbeitsbereich Anlagen vorhanden sind, durch die Beschäftigte gefährdet werden könnten.

Der Auf-, Um- und Abbau darf nur mit entsprechender Schutzausrüstung erfolgen. Bauteile dürfen nicht geworfen werden, sie sind so weiterzureichen, dass kein Abrutschen oder Herabfallen der Bauteile möglich ist.

Vor jeder Benutzung des Traggerüsts und des Kederdaches hat eine Prüfung auf dessen ordnungsgemäßen Zustand zu erfolgen.

Im Hinblick auf die folgende Aufbau- und Verwendungsanleitung des Kederdach-Systems wird grundlegend darauf verwiesen, dass Gerüste und Dächer nur unter der Aufsicht einer befähigten Person und von fachlich geeigneten Beschäftigten auf-, ab- oder umgebaut werden dürfen, die speziell für diese Arbeiten eine angemessene Unterweisung erhalten haben. Insoweit und zur Nutzung verweisen wir auf die Voraussetzungen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV). Im Rahmen der folgenden Aufbau- und Verwendungsanleitung geben wir dem Aufsteller und dem Nutzer auf der Grundlage unserer Gefährdungsanalyse Möglichkeiten an die Hand, in der jeweiligen Montagesituation den Erfordernissen der BetrSichV Rechnung zu tragen.

Die im Rahmen der Aufbau- und Verwendungsanleitung angeführten technischen Details, die dem Aufsteller bzw. Nutzer bei der Einhaltung der Erfordernisse der BetrSichV dienlich sein sollen, bedeuten für diese keine zwingende Vorgabe. Der Aufsteller bzw. Nutzer hat aufgrund der von ihm unter den Voraussetzungen der BetrSichV zu erstellenden Gefährdungsbeurteilung die erforderlichen Maßnahmen nach pflichtgemäßem Ermessen zu treffen. Hierbei sind jeweils die Besonderheiten des Einzelfalls zu berücksichtigen.

Grundvoraussetzung ist, dass in jedem Fall die folgende Aufbau- und Verwendungsanleitung Beachtung findet. Es wird darauf hingewiesen, dass alle Angaben, insbesondere die zur Standsicherheit der Aufstellvarianten, nur bei Verwendung von original Layher Bauteilen gelten. Der Einbau von Fremdfabrikaten kann Sicherheitsmängel und eine nicht ausreichende Standsicherheit zur Folge haben.

Die vorliegende Aufbau- und Verwendungsanleitung muss der aufsichtsführenden Person und den betreffenden Beschäftigten vorliegen.

Während des Auf-, Um- und Abbaus sowie während der Nutzung sind die gesetzlichen Regelungen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) über die Errichtung und Benutzung von Gerüsten und Dachkonstruktionen zu beachten.

Prüfung und Dokumentation

Die Gesamtkonstruktion (Traggerüst und Kederdach) muss nach jeder Montage und vor jeder Inbetriebnahme von hierzu befähigten

Personen geprüft werden. Die Prüfung ist zu dokumentieren. Sind bestimmte Bereiche nicht einsatzbereit, insbesondere während des Auf-, Um- und Abbaus, sind diese mit dem Verbotsschild „Zutritt verboten“ zu kennzeichnen. Darüber hinaus muss durch Abgrenzung deutlich gemacht werden, dass die Konstruktion nicht fertiggestellt ist und somit nicht betreten werden darf.



Bild 2

Nach Fertigstellung der Gesamtkonstruktion ist es sinnvoll, den Nachweis der Prüfung durch eine deutlich erkennbare Kennzeichnung für die Dauer der Benutzung darzustellen.

Verwendung

Der Benutzer muss die Eignung der ausgewählten Dachkonstruktion für die auszuführenden Arbeiten und die sichere Funktion überprüfen (§4 BetrSichV). Er hat dafür zu sorgen, dass die Gesamtkonstruktion vor der Benutzung auf augenfällige Mängel geprüft wird. Werden bei der Prüfung Mängel festgestellt, darf die Gesamtkonstruktion in den mit Mängeln behafteten Bereichen bis zu deren Beseitigung durch den Aufsteller nicht benutzt werden. Nachträgliche Änderungen gelten als Auf-, Um- oder Abbau und dürfen nur von fachlich geeigneten Beschäftigten durchgeführt werden. Sie sind vom Aufsteller zu prüfen und freizugeben.

Die gesetzlichen Regelungen der Betriebs-Sicherheits-Verordnung (BetrSichV) sind zu beachten.

Eine detaillierte Artikelübersicht finden Sie in unserem Katalog, Angaben zu statischen Werten in unseren technischen Unterlagen.

▶ 2. ALLGEMEINES

Beschreibung

Das Layher Kederdach ist ein leichtes ästhetisches Wetterschutzdach, schnell zu montieren, im Bedarfsfall auch ohne Kran. Es kann als Pult- oder Satteldach ausgeführt werden. Die Dachbinder setzen sich aus Aluminium-Gitterträgern zusammen. Spezielle Dachauflager sorgen für sicheren Anschluss an das Traggerüst. PVC-Dachplatten mit beidseitigem Keder lassen sich problemlos in die Obergurte der Gitterträger einziehen und bilden somit die Dachhaut.

Übersicht Spannweiten

Satteldach

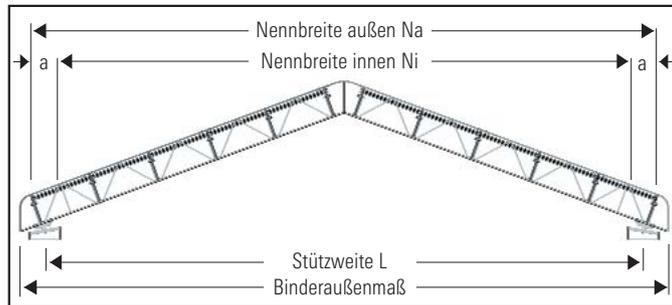


Bild 3

Anzahl der Gitterträger – Länge der Dachplane je Binder

Typ	Stützweite L	Traufstück	Firststück	Gitterträger 1,50 m	Gitterträger 2,13 m	Gitterträger 3,0 m	Dachplane	Giebelplane
I	6,1 m	2	1	2	0	0	11,00 m	7,15 m
II	9,0 m	2	1	0	0	2	14,00 m	10,00 m
III	11,8 m	2	1	2	0	2	17,00 m	12,80 m
IV	14,6 m	2	1	0	0	4	20,00 m	15,60 m
V	18,0 m	2	1	0	2	4	24,00 m	19,60 m

Technische Daten

- Satteldach (Dachneigung 20°)
- Pultdach (Dachneigung 15° - 20°)
- Spannweiten (Stützweiten) bis max. 18,0 m
- Feldweiten bis 2,57 m
- Unterkonstruktion: Blitz 0,73/1,09 m oder Allround 0,73/1,09 m
- Aussteifungsfeld mit Horizontalverband am Obergurt in jedem 5. Feld bei Stützweiten bis 14,6 m
- Aussteifungsfeld mit Horizontalverband an Ober- und Untergurt in jedem 5. Feld und zusätzlich in jedem Randfeld bei Stützweiten größer als 14,6 m
- Windlast 0,50 kN/m² (nach Richtlinie für Lastannahmen bei Wetterschutzhallen bis 12 m)
- reduzierte Schneelast nach DIN 1055-5: 0,25 kN/m² (max. 0,10 m Schneehöhe)

Binderaußenmaß	Stützweite L
7,15 m	6,1 m
10,00 m	9,0 m
12,80 m	11,8 m
15,62 m	14,6 m
19,62 m	18,0 m

Nennbreiten: $N_a = L + a$

$N_i = L - a$

a – Achsmaß Stellrahmen 0,73 / 1,09 m

Pulldach

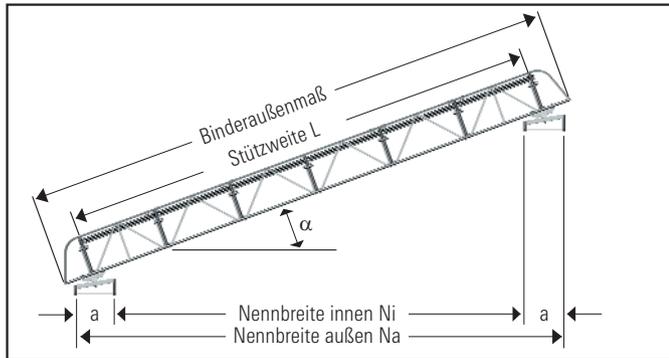


Bild 4

$$\text{Nennbreiten: } N_a = L \times \cos \alpha + a$$

$$N_i = L \times \cos \alpha - a$$

a – Achsmaß Stellrahmen 0,73 / 1,09 m

α – Dachneigung 15 – 20 Grad

Anzahl der Gitterträger - Länge der Dachplane je Binder

Typ	Binder- außenmaß	Stützweite L	Traufstück	Pulldach- Gitterträger 1,65 m	Gitterträger 1,50 m	Gitterträger 3,0 m	Dachplane
I	5,6 m	4,6 m	2	1	0	0	11,00 m
II	7,1 m	5,9 m	2	1	1	0	11,00 m
III	8,6 m	7,5 m	2	1	0	1	11,00 m
IV	10,1 m	8,9 m	2	1	1	1	14,00 m
V	11,6 m	10,5 m	2	1	0	2	14,00 m
VI	13,1 m	11,9 m	2	1	1	2	17,00 m
VII	14,6 m	13,5 m	2	1	0	3	17,00 m
VIII	16,1 m	15,1 m	2	1	1	3	20,00 m

▶ 3. MASSNAHMEN ZUR ABSTURZSICHERUNG

Gemäß örtlichen Vorschriften oder als Ergebnis einer durchgeführten Gefährdungsbeurteilung, werden bei der Montage des Kederdaches Absturzsicherungen erforderlich.

Anschlagpunkte für die persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Ist für die Montage und Demontage des Kederdaches der Einsatz einer geeigneten PSA vorgesehen, sind die Untergurte der Dachträger als Anschlagpunkte zu verwenden.

Die Eignung einer PSA zur Absturzsicherung ist im speziellen Fall zu prüfen. Besonders ist hierbei auf die Mindestfallhöhen (lichte Höhe unterhalb des Benutzers) entsprechend den Herstellerangaben für die Verbindungsmittel zu achten.



Bild 5

▶ 4. MONTAGE

Montage des Traggerüstes

Als Traggerüst für das Layher Kederdach kann das Layher Blitzgerüst oder das Layher Allroundgerüst mit den Achsmaßen 0,73 oder 1,09 m verwendet werden. Der Aufbau der Gerüste muss nach den entsprechenden Aufbau- und Verwendungsanleitungen erfolgen. Die Standsicherheit der Gesamtkonstruktion ist nachzuweisen. Die Traggerüste sind mit Fallsteckern zu sichern und entsprechend den statischen Erfordernissen zu ballastieren oder zu verankern.

Absturzsicherung bei der Montage und Demontage des Traggerüstes

Gemäß örtlichen Vorschriften oder als Ergebnis einer durch den Gerüstersteller durchgeführten Gefährdungsbeurteilung, kann bei der Montage und Demontage des Traggerüstes entweder persönliche Schutzausrüstung (PSA) oder ein Montagesicherungsgeländer (MSG) erforderlich werden (siehe Aufbau- und Verwendungsanleitung Layher Blitzgerüst /Layher Allroundgerüst).

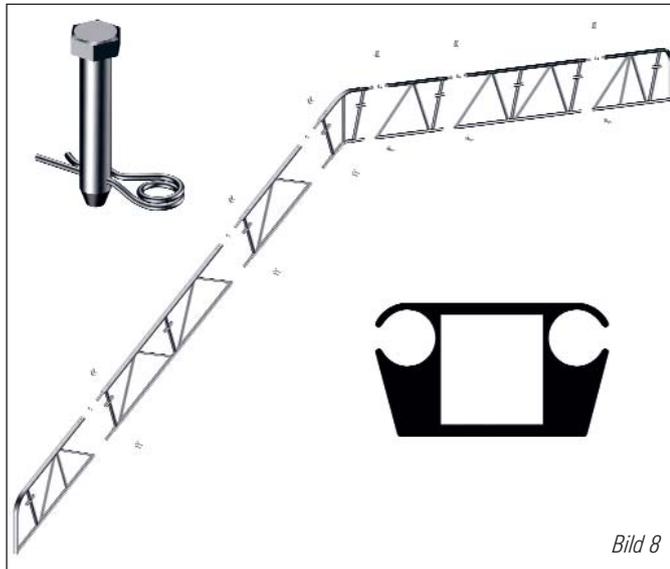
Montage der Dachbinder

Als erstes werden die Dachauflager (5971.120/130) entsprechend der Gerüstbreite auf das Traggerüst aufgesetzt und mit Fallsteckern (4000.000) gesichert (Bild 6).



Bild 6

Die Gitterträger (5971.150/300), Trauf- (5971.100) und Firststücke (5971.110) werden am Boden zu Bindern vormontiert. Dazu ist an jedem Stoß am Obergurt eine Dichtung (5971.000) einzusetzen, bevor die Träger zusammengesteckt werden. Die verbundenen Träger müssen dann mit Bolzen 14 x 77 mm (5906.077) und Sicherungssteckern (4905.000) abgesteckt werden (Bild 7 + 8). Je Trägerstoß sind 4 Bolzen mit Sicherungssteckern erforderlich.



Die so vormontierten Binder werden mit einem Kran oder mit Seilen (bis 14,6 m Stützweite) auf das Traggerüst gehoben und in die Halbkupplungen der Auflager eingelegt. Dabei sind die Binder in Feldmitte zu stützen (z.B. mit einem Fahrgerüst). Die Deckel der Halbkupplungen werden geschlossen und die Schrauben leicht angezogen, so dass sich der Binder in den Kupplungsschalen noch drehen lässt. Nun wird der Binder hochgeschwenkt (Bild 9) und fest mit dem Auflager verschraubt (Anzugsmoment 50 Nm).

Achtung: Der Binder muss während der Montage gegen seitliches Kippen gesichert werden! Dazu kann ein Gerüstrohr am äußeren Stellrahmen hochlaufen, an dem dann der Binder mit Seilen befestigt wird (Bild 9).



⚠️ WARNUNG

Fehlende Bolzen mindern die Stabilität der Gesamtkonstruktion und können zum Einsturz des Daches führen.

⚠️ WARNUNG

Fehlende Sicherungsrohre können zum Absturz des Dachbinders führen.

Ist der erste Binder montiert, wird analog mit dem zweiten Binder verfahren. Ist auch dieser fest mit den Dachauflagern verschraubt und gegen Kippen gesichert, muss damit begonnen werden, das erste Binderfeld auszusteifen (Bild 10). Von der Traufe aus beginnend, sind die Aussteifer (5971.257) einzubauen. Diese werden an den kurzen Rohrstützen der Gitterträger und am Untergurt im Abstand von 1,5 m eingerastet. Sind die beiden ersten Aussteifer montiert, muss das erste Diagonalkreuz eingebaut werden. Die Diagonalen (5971.297) werden unterhalb des Obergurtes an den vertikalen Rohren mit Einrastklauen befestigt. Dieser Vorgang wird über den First bis zur gegenüberliegenden Traufe wiederholt, bis das Aussteifungsfeld komplett montiert ist.



Bild 10

WARNUNG

Einrastklauen müssen voll einrasten, schlechte Verbindungen mindern die Standsicherheit.

Als nächstes wird der dritte Binder wie oben beschrieben am Boden vormontiert und auf das Traggerüst gesetzt. Ist er aufgestellt, wird er durch Riegel (5972.257) mit dem ausgesteiften Binderfeld verbunden. Diese Längsriegel werden jeweils paarweise, analog den Trägeraussteifern, im Abstand von 1,5 m an den kurzen Rohrstützen und am Untergurt der Gitterträger eingehängt (Bild 11).

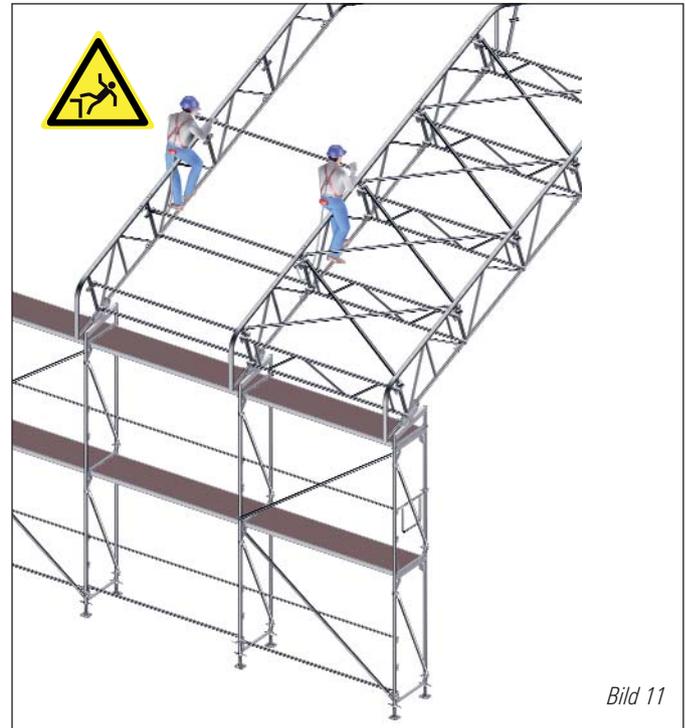


Bild 11

Die in Klammern angegebenen Artikelnummern beziehen sich auf eine Feldlänge von 2,57 m.

An jedes Aussteifungsfeld können weitere vier unausgesteifte Felder angehängt werden. Dann muss wieder ein ausgesteiftes Feld folgen.

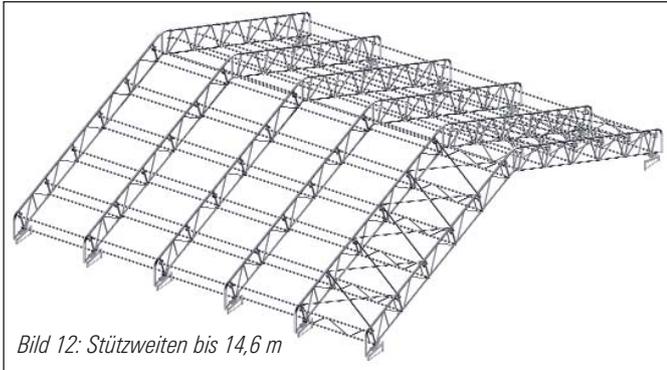


Bild 12: Stützweiten bis 14,6 m

⚠️ WARNUNG

Fehlende Aussteifungsfelder mindern die Standsicherheit und können zum Einsturz des Daches führen.

Bei Stützweiten von mehr als 14,6 m ist ein zusätzlicher Diagonalverband (Kreuzverband) am Untergurt der Gitterträger im gesamten Aussteifungsfeld notwendig (Bild 13), jedes Endfeld ist ebenfalls als Aussteifungsfeld auszubilden.

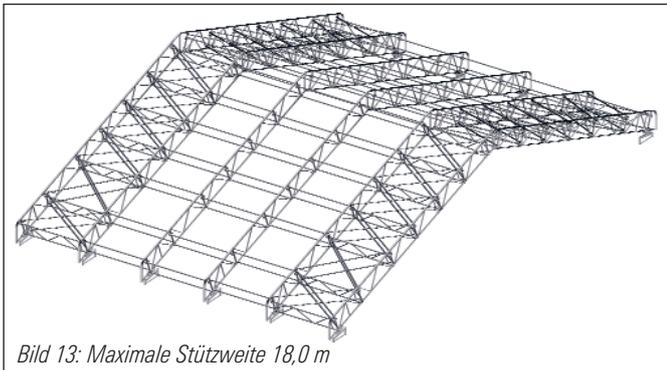


Bild 13: Maximale Stützweite 18,0 m

⚠️ WARNUNG

Fehlende Aussteifungsfelder mindern die Standsicherheit und können zum Einsturz des Daches führen.

Montage Kederhalle

Tragkonstruktion von Kederhallen bis 12,80 m

Für den Aufbau von Kederhallen bis 12,80 m (Binderaußenmaß) können spezielle Trauf- und Wandelemente verwendet werden. An diesen Elementen befindet sich ebenfalls ein Kederprofil, so dass die Dachplane bis zum Boden durchgezogen werden kann.

Es muss jedes fünfte Feld mit Kederdach-Diagonalen im Kreuzverband und Kederdach-Aussteifern ausgesteift werden. In die vier Zwischenfelder sind Kederdach-Riegel einzubauen (siehe Bild 30). Im Fußpunkt ist nur innenseitig eine Fußspindel einbaubar.

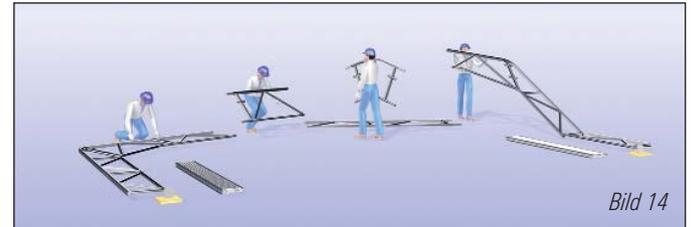


Bild 14

Die einzelnen Hallenbinder werden am Boden vormontiert. Sie bestehen aus Biegesteifer Ecke (5971.160), Wandelementen (5971.170), den entsprechenden Gitterträgern (5971.150 / .300), dem Firststück (5971.110) sowie Dichtungen (5971.000) und Bolzen (5906.077) mit Sicherungsstecken (4905.000).

Achtung: Es dürfen maximal zwei Wandelemente (5971.170) übereinander gesteckt werden.

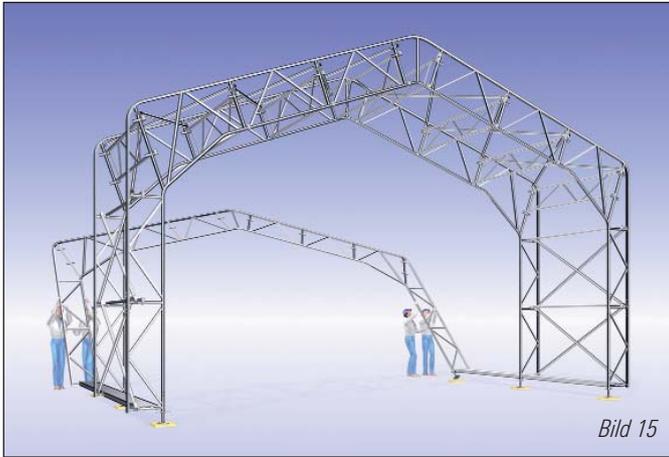


Bild 15

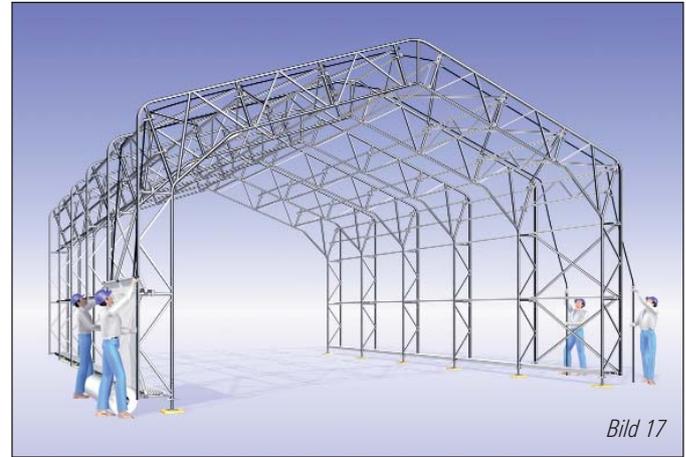


Bild 17

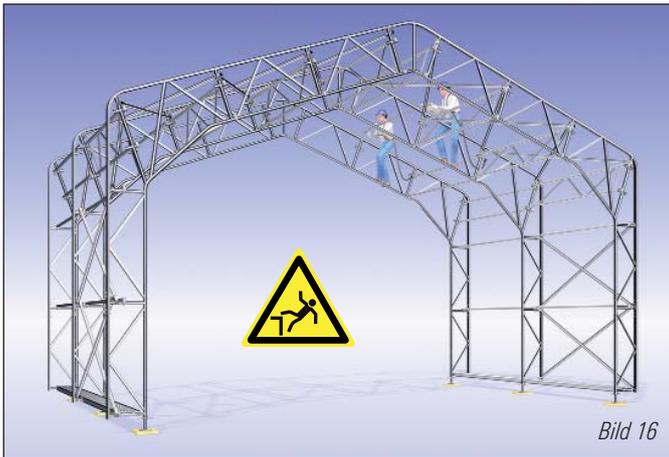


Bild 16

Die ersten beiden Binder werden aufgestellt und mit Riegeln, Diagonalen und Aussteifern verstebt. An den Wandelementen befinden sich die Riegel im Abstand von 1,5 m. Im Dachbereich werden Aussteifer verwendet. Im unteren Bereich wird je ein O-Stahlboden T4 2.57 x 0.32 m eingebaut. Er dient als Aufstellfläche für Ballast und fungiert beim Aufstellen der weiteren Hallenbinder als unterer Drehpunkt (Bild 15). Ist das erste Hallenfeld ausgesteift, kann der nächste vormontierte Binder aufgestellt werden. Er wird mit Riegeln am ersten ausgesteiften Hallenfeld angeschlossen.

Achtung: Einem ausgesteiften Hallenfeld dürfen maximal vier unausgesteifte Felder zugeordnet werden.

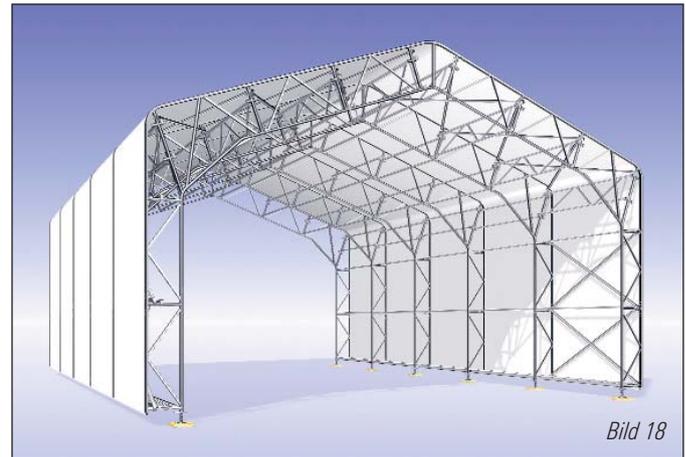


Bild 18

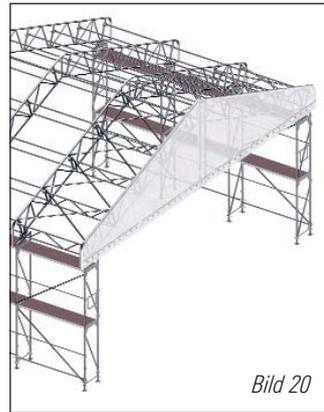
Zum Einziehen der Planen wird am Planenende ein Gerüstrohr eingeschoben, an dem außen die Zugseile befestigt werden. Zwei Monteure führen die Plane am Einzug, zwei weitere Monteure ziehen die Plane auf der Gegenseite durch.

Giebelplanen lassen sich ebenfalls einbauen. Siehe Abs. 5.

► 5. MONTAGE DER PLANEN

Montage der Giebelplanen

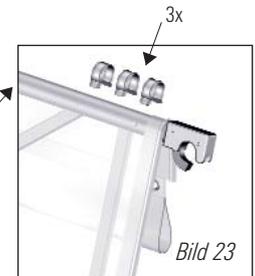
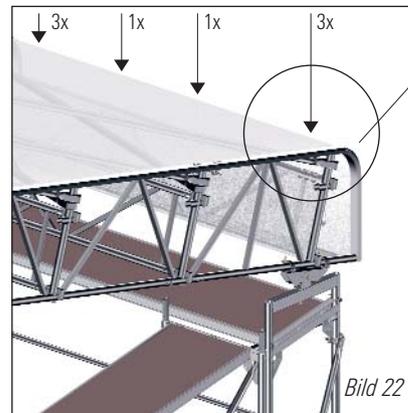
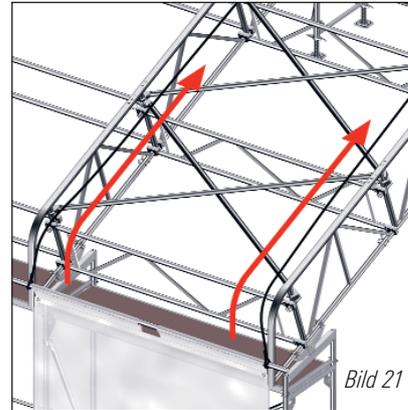
Um das Dach giebelseitig zu schließen, besteht die Möglichkeit, Giebelplanen einzuziehen. Die Planen sind zweigeteilt und jeweils vom Traufstück aus beginnend in die äußere Kedernut des Traufbinders einzuziehen (Bild 19). Sind beide Planenhälften eingezogen, müssen sie mit den vorhandenen Klettbandern vertikal verbunden werden. Ein horizontales Ösenband an den Giebelplanen bietet die Möglichkeit, Wandplanen zu befestigen (Bild 20).



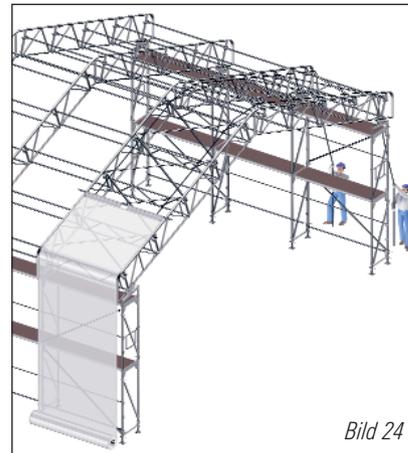
Montage der Dachplanen

Die Dachplane ist mittig vor dem Binderfeld zu positionieren. Es ist ein Gerüstrohr 3,0 m durch den Hohlraum der Plane zu ziehen und an dessen Enden werden Seile befestigt. Die Seile werden über das Dach gelegt, die Plane an den Kedernuten angesetzt und eingeführt (Bild 21). Nun wird die Plane mit den Seilen gleichmäßig von der gegenüberliegenden Traufseite durch den gesamten Binder gezogen (Bild 24). Um ein Verkanten zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Plane an der Ansetzseite zu führen.

Tipp: Leichtgängigkeit wird durch Silikonöl oder einfaches Spülmittel erreicht.



Ist die Dachplane über die gegenüberliegende Traufkante gezogen und über die Binderlänge vermittelt, muss sie mit drei Federsteckern (5971.140) in den Randbereichen der Dachfelder befestigt werden (Bild 22 + 23). Im mittleren Feldbereich genügen einzelne Federstecker im Abstand von 30 – 40 cm.



► 6. STANDSICHERHEITSNACHWEIS TRAGGERÜST

Das Traggerüst muss für jeden einzelnen Fall gesondert berechnet werden. Die Lasten, die sich aus dem Dach und dem Gerüst ergeben, müssen bis in den Aufstellgrund verfolgt werden.

Die Auflagerkräfte der Dachkonstruktion infolge Eigengewicht und Windsog sind Tabelle 1 zu entnehmen. Eigengewichte und Querschnitte einzelner Bauteile für das Blitz- oder Allround-Traggerüst können den jeweiligen Zulassungsbescheiden entnommen werden.

Für den Standsicherheitsnachweis der Traggerüste gilt die DIN EN 12811.

Tipp: Ein Abstecken der Stiele des Traggerüstes mit Fallsteckern ist in jedem Fall zu empfehlen.

Auflagerkräfte

Bei den in Tabelle 1 angegebenen Auflagerkräften je Binder handelt es sich um Gebrauchslasten für Dächer von allseitig geschlossenen und seitlich offenen* Wetterschutzhallen. Es gelten die unter 2. genannten Randbedingungen!

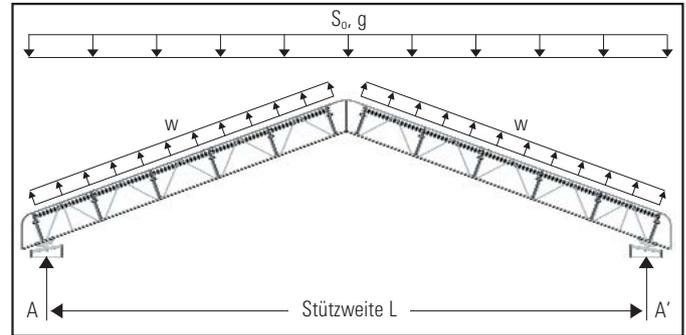


Bild 25

Schnee: $S_0 = 0,25 \text{ kN/m}^2$
Eigengewicht: $g = 0,09 \text{ kN/m}^2$

Windsog:
Allseitig geschlossene Halle:
 $w_1 = -0,5 \times 0,6 = -0,3 \text{ kN/m}^2$

Seitlich offene Halle*:
 $w_2 = -0,5 \times (0,6 + 0,8) = -0,7 \text{ kN/m}^2$

*einseitig offen oder dreiseitig offen

Stützweite L [m]	Eigengewicht Ag [kN]		Schneelast As [kN]		Windsog allseitig geschlossene Halle Aw ₁ [m]		Windsog seitlich offene Halle* Aw ₂ [m]	
6,1 m	0,8	0,6	2,2	1,7	-2,8	-2,2	-6,5	-5,2
9,0 m	1,1	0,9	3,0	2,4	-3,9	-3,1	-9,0	-7,3
11,8 m	1,4	1,1	3,9	3,1	-4,9	-4,0	-11,5	-9,3
14,6 m	1,7	1,4	4,7	3,8	-6,0	-4,9	-14,1	-11,3
18,0 m	2,1	1,7	5,9	4,8	-7,6	-6,1	-17,7	-14,2
Feldweite [m]	2,57	2,07	2,57	2,07	2,57	2,07	2,57	2,07

Tabelle 1

Aufhängelasten je Dachbinder

Stützweite [m]	18,0	14,6	11,8	9,0
Einzellast F [kN]	5,0	5,0	5,0	5,0
Streckenlast P [kN/m]	0,6	0,7	0,9	1,4

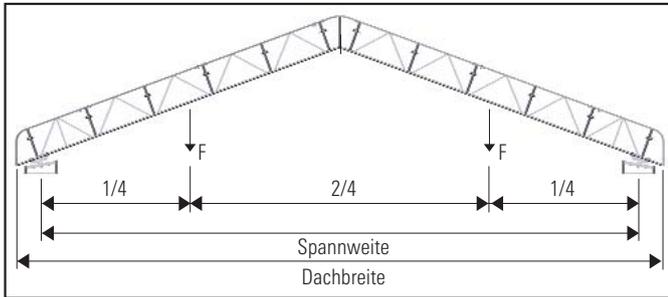
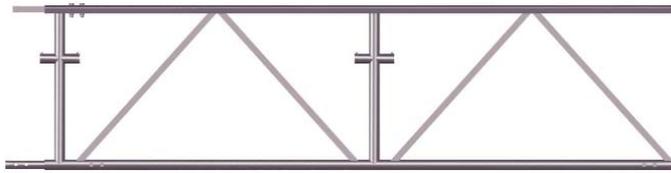


Bild 26

Folgende Randbedingungen sind zu Grunde gelegt:

- Ohne Schneelast!
- Feldlänge bis 2,57 m
- Horizontalverband in jedem 5. Feld und in jedem Randfeld
- Dachhöhe max. 12,0 m

▶ 7. EINZELTEILE



**Kederdach-
Gitterträger**

Länge
[m]

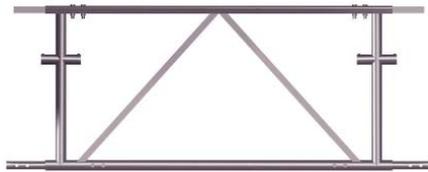
ca. Gew.
[kg]

Artikel-Nr.

1,5
3,0

8,9
16,4

5971.150
5971.300

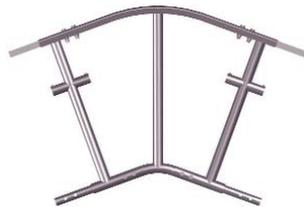


**Kederdach-
Pultdachgitterträger**

1,65

12,1

5972.150

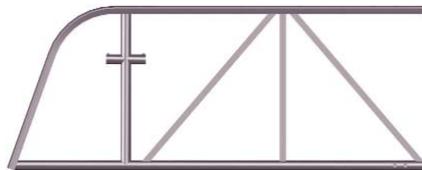


Kederdach-Firststück

1,2

9,7

5971.110

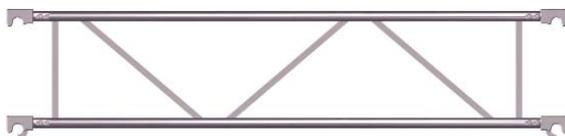


Kederdach-Traufstück

2,0

11,9

5971.100



**Kederdach-
Aussteifer**

2,07
2,57

8,3
9,7

5974.207
5971.257



**Kederdach-
Diagonale**

2,56 (Feld 2,07)
2,97 (Feld 2,57)

4,2
4,7

5971.299
5971.297



**Kederdach-
Riegel**

2,07
2,57

3,6
4,2

5971.207
5972.257



**Dach-
Auflager**

Länge
[m]

ca. Gew.
[kg]

Artikel-Nr.

0,73

12,7

5971.120

1,09

15,2

5971.130



Planenclip

0,3

5971.140



**Bolzen 14 x 77 mm
Sicherungsstecker**

0,11

5906.077

0,01

4905.000



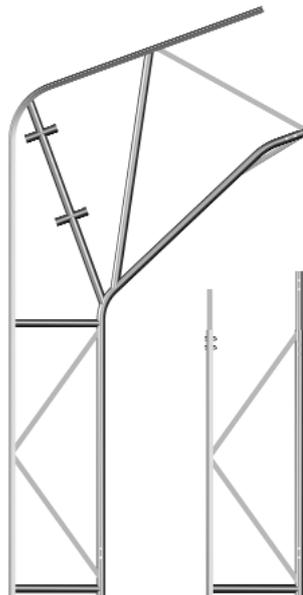
Kederdach-Dichtung

0,01

5971.000

**Dach-
und Giebelplanen**

*siehe Preisliste
Kederhallen-, Planendach-System*



Biegesteife Ecke

3,34

20,5

5971.160

Kederdach-Wandelement

1,5

8,2

5971.170

ANLAGE 01: MATERIALBEDARF SATTELDACH (FELDLÄNGE 2,57/2,07 m)

Stützweite L (Bindeaufmaß)	Dachlänge Feldlänge 2,57 m (2,07 m)	Systemdaten						Fallstecker	Boizen 14 x 77 mm + Sicherungsstecker	Kederdach Dichtung	Kederdach Traufstück	Kederdach Firststück	Kederdach Auflager 0,73 (1,09) m	Kederdach Planenclip	Kederdach Gitterträger 1,50 m	Kederdach Aussteifer 2,57 (2,07) m	Kederdach Diagonale 2,97 (2,56) m	Kederdach Gitterträger 3,0 m	Kederdach Riegel 2,57 (2,07) m	Kederdach Gitterträger 2,13 m	Kederdach Diagonale 3,34 m	Kederdach Giebelplane	Kederdach Dachplane
		Anzahl der Binder	Anzahl der Felder	Aussteifungsfelder	unausgesteifte Felder	Endfeld zusätzlich ausgesteift in Ober- und Untergurt	4000.000																
6,1 (7,15)	5,14 (4,14)	3	2	1	1	0	12	48	12	6	3	6	40	6	6	8	12				2	2	
	7,71 (6,21)	4	3	1	2	0	16	64	16	8	4	8	60	8	6	8	24				2	3	
	10,28 (8,28)	5	4	1	3	0	20	80	20	10	5	10	80	10	6	8	36				2	4	
	12,85 (10,36)	6	5	1	4	0	24	96	24	12	6	12	100	12	6	8	48				2	5	
	15,42 (12,43)	7	6	2	4	0	28	112	28	14	7	14	120	14	12	16	48				2	6	
	17,99 (14,50)	8	7	2	5	0	32	128	32	16	8	16	140	16	12	16	60				2	7	
	20,56 (16,57)	9	8	2	6	0	36	144	36	18	9	18	160	18	12	16	72				2	8	
	23,13 (18,64)	10	9	2	7	0	40	160	40	20	10	20	180	20	12	16	84				2	9	
	25,70 (20,72)	11	10	2	8	0	44	176	44	22	11	22	200	22	12	16	96				2	10	
9,0 (10,0)	5,14 (4,14)	3	2	1	1	0	12	48	12	6	3	6	40		8	12	6	16			2	2	
	7,71 (6,21)	4	3	1	2	0	16	64	16	8	4	8	60		8	12	8	32			2	3	
	10,28 (8,28)	5	4	1	3	0	20	80	20	10	5	10	80		8	12	10	48			2	4	
	12,85 (10,36)	6	5	1	4	0	24	96	24	12	6	12	100		8	12	12	64			2	5	
	15,42 (12,43)	7	6	2	4	0	28	112	28	14	7	14	120		16	24	14	64			2	6	
	17,99 (14,50)	8	7	2	5	0	32	128	32	16	8	16	140		16	24	16	80			2	7	
	20,56 (16,57)	9	8	2	6	0	36	144	36	18	9	18	160		16	24	18	96			2	8	
	23,13 (18,64)	10	9	2	7	0	40	160	40	20	10	20	180		16	24	20	112			2	9	
	25,70 (20,72)	11	10	2	8	0	44	176	44	22	11	22	200		16	24	22	128			2	10	
11,8 (12,8)	5,14 (4,14)	3	2	1	1	0	12	72	18	6	3	6	40	6	10	16	6	20			2	2	
	7,71 (6,21)	4	3	1	2	0	16	96	24	8	4	8	60	8	10	16	8	40			2	3	
	10,28 (8,28)	5	4	1	3	0	20	120	30	10	5	10	80	10	10	16	10	60			2	4	
	12,85 (10,36)	6	5	1	4	0	24	144	36	12	6	12	100	12	10	16	12	80			2	5	
	15,42 (12,43)	7	6	2	4	0	28	168	42	14	7	14	120	14	20	32	14	80			2	6	
	17,99 (14,50)	8	7	2	5	0	32	192	48	16	8	16	140	16	20	32	16	100			2	7	
	20,56 (16,57)	9	8	2	6	0	36	216	54	18	9	18	160	18	20	32	18	120			2	8	
	23,13 (18,64)	10	9	2	7	0	40	240	60	20	10	20	180	20	20	32	20	140			2	9	
	25,70 (20,72)	11	10	2	8	0	44	264	66	22	11	22	200	22	20	32	22	160			2	10	
14,6 (15,6)	5,14 (4,14)	3	2	1	1	0	12	72	18	6	3	6	40		12	20	12	24			2	2	
	7,71 (6,21)	4	3	1	2	0	16	96	24	8	4	8	60		12	20	16	48			2	3	
	10,28 (8,28)	5	4	1	3	0	20	120	30	10	5	10	80		12	20	20	72			2	4	
	12,85 (10,36)	6	5	1	4	0	24	144	36	12	6	12	100		12	20	24	96			2	5	
	15,42 (12,43)	7	6	2	4	0	28	168	42	14	7	14	120		24	40	28	96			2	6	
	17,99 (14,50)	8	7	2	5	0	32	192	48	16	8	16	140		24	40	32	120			2	7	
	20,56 (16,57)	9	8	2	6	0	36	216	54	18	9	18	160		24	40	36	144			2	8	
	23,13 (18,64)	10	9	2	7	0	40	240	60	20	10	20	180		24	40	40	168			2	9	
	25,70 (20,72)	11	10	2	8	0	44	264	66	22	11	22	200		24	40	44	192			2	10	
18,0 (19,6)	5,14 (4,14)	3	2	1	0	1	12	96	24	6	3	6	40		28	80	12		6	16	2	2	
	7,71 (6,21)	4	3	1	1	1	16	128	32	8	4	8	60		28	80	16	28	8	16	2	3	
	10,28 (8,28)	5	4	1	2	1	20	160	40	10	5	10	80		28	80	20	56	10	16	2	4	
	12,85 (10,36)	6	5	1	3	1	24	192	48	12	6	12	100		28	80	24	84	12	16	2	5	
	15,42 (12,43)	7	6	1	4	1	28	224	56	14	7	14	120		28	80	28	112	14	16	2	6	
	17,99 (14,50)	8	7	2	4	1	32	256	64	16	8	16	140		42	120	32	112	16	24	2	7	
	20,56 (16,57)	9	8	2	5	1	36	288	72	18	9	18	160		42	120	36	140	18	24	2	8	
	23,13 (18,64)	10	9	2	6	1	40	320	80	20	10	20	180		42	120	40	168	20	24	2	9	
	25,70 (20,72)	11	10	2	7	1	44	352	88	22	11	22	200		42	120	44	196	22	24	2	10	

ANLAGE 02: MATERIALBEDARF PULTDACH (FELDLÄNGE 2,57/2,07 m – TEIL 1)

Bänderaußenmaß	Dachlänge Feldlänge 2,57 m (2,07 m)	Systemdaten				Fallstecker	Bolzen 14 x 77 mm + Sicherungsstecker	Kederdach Dichtung	Kederdach Traufstück	Kederdach Auflager 0,73 (1,09) m	Kederdach Planenclip	Kederdach Gitterträger 1,50 m	Kederdach Aussteifer 2,57 (2,07) m	Kederdach Diagonale 2,97 (2,56) m	Kederdach Gitterträger 3,0 m	Kederdach Pultdachgitterträger	Kederdach Riegel 2,57 (2,07) m	Kederdach Dachplane
		Anzahl der Binder	Anzahl der Felder	Aussteifungsfelder	unausgesteifte Felder													
5,64	5,14 (4,14)	3	2	1	1	12	24	6	6	6	40	4	6	3	8	2		
	7,71 (6,21)	4	3	1	2	16	32	8	8	8	60	4	6	4	16	3		
	10,28 (8,28)	5	4	1	3	20	40	10	10	10	80	4	6	5	24	4		
	12,85 (10,36)	6	5	1	4	24	48	12	12	12	100	4	6	6	32	5		
	15,42 (12,43)	7	6	2	4	28	56	14	14	14	120	8	12	7	32	6		
	17,99 (14,50)	8	7	2	5	32	64	16	16	16	140	8	12	8	40	7		
	20,56 (16,57)	9	8	2	6	36	72	18	18	18	160	8	12	9	48	8		
	23,13 (18,64)	10	9	2	7	40	80	20	20	20	180	8	12	10	56	9		
25,70 (20,72)	11	10	2	8	44	88	22	22	22	200	8	12	11	64	10			
7,14	5,14 (4,14)	3	2	1	1	12	36	9	6	6	40	3	5	8	3	10	2	
	7,71 (6,21)	4	3	1	2	16	48	12	8	8	60	4	5	8	4	20	3	
	10,28 (8,28)	5	4	1	3	20	60	15	10	10	80	5	5	8	5	30	4	
	12,85 (10,36)	6	5	1	4	24	72	18	12	12	100	6	5	8	6	40	5	
	15,42 (12,43)	7	6	1	4	28	84	21	14	14	120	7	10	16	7	40	6	
	17,99 (14,50)	8	7	1	5	32	96	24	16	16	140	8	10	16	8	50	7	
	20,56 (16,57)	9	8	1	6	36	108	27	18	18	160	9	10	16	9	60	8	
	23,13 (18,64)	10	9	1	7	40	120	30	20	20	180	10	10	16	10	70	9	
25,70 (20,72)	11	10	1	8	44	132	33	22	22	200	11	10	16	11	80	10		
8,64	5,14 (4,14)	3	2	1	1	12	36	9	6	6	40	6	10	3	3	12	2	
	7,71 (6,21)	4	3	1	2	16	48	12	8	8	60	6	10	4	4	24	3	
	10,28 (8,28)	5	4	1	3	20	60	15	10	10	80	6	10	5	5	36	4	
	12,85 (10,36)	6	5	1	4	24	72	18	12	12	100	6	10	6	6	48	5	
	15,42 (12,43)	7	6	1	4	28	84	21	14	14	120	12	20	7	7	48	6	
	17,99 (14,50)	8	7	1	5	32	96	24	16	16	140	12	20	8	8	60	7	
	20,56 (16,57)	9	8	1	6	36	108	27	18	18	160	12	20	9	9	72	8	
	23,13 (18,64)	10	9	1	7	40	120	30	20	20	180	12	20	10	10	84	9	
25,70 (20,72)	11	10	1	8	44	132	33	22	22	200	12	20	11	11	96	10		
10,14	5,14 (4,14)	3	2	1	1	12	48	12	6	6	40	3	7	12	3	14	2	
	7,71 (6,21)	4	3	1	2	16	64	16	8	8	60	4	7	12	4	28	3	
	10,28 (8,28)	5	4	1	3	20	80	20	10	10	80	5	7	12	5	42	4	
	12,85 (10,36)	6	5	1	4	24	96	24	12	12	100	6	7	12	6	56	5	
	15,42 (12,43)	7	6	1	4	28	112	28	14	14	120	7	14	24	7	7	56	6
	17,99 (14,50)	8	7	1	5	32	128	32	16	16	140	8	14	24	8	8	70	7
	20,56 (16,57)	9	8	1	6	36	144	36	18	18	160	9	14	24	9	9	84	8
	23,13 (18,64)	10	9	1	7	40	160	40	20	20	180	10	14	24	10	10	98	9
25,70 (20,72)	11	10	1	8	44	176	44	22	22	200	11	14	24	11	11	112	10	

ANLAGE 03: MATERIALBEDARF PULTDACH (FELDLÄNGE 2,57/2,07 m – TEIL 2)

Bänderaußenmaß	Dachlänge Feldlänge 2,57 m (2,07 m)	Systemdaten				4000.000	5906.077 + 4905.000	5971.000	5971.100	5971.120 (5971.130)	5971.140	5971.150	5971.257 (5974.207)	5971.297 (5971.299)	5971.300	5972.150	5972.257 (5971.207)	siehe Preisliste	Fallstecker	Bolzen 14 x 77 mm + Sicherungsstecker	Kederdach Dichtung	Kederdach Traufstück	Kederdach Auflager 0,73 (1,09) m	Kederdach Planencip	Kederdach Gitterträger 1,50 m	Kederdach Aussteifer 2,57 (2,07) m	Kederdach Diagonale 2,97 (2,56) m	Kederdach Gitterträger 3,0 m	Kederdach Pultdachgitterträger	Kederdach Riegel 2,57 (2,07) m	Kederdach Dachplane			
		Anzahl der Binder	Anzahl der Felder	Aussteifungsfelder	unausgesteifte Felder																													
11,64	5,14 (4,14)	3	2	1	1	12	48	12	6	6	40		8	14	6	3	16	2																
	7,71 (6,21)	4	3	1	2	16	64	16	8	8	60		8	14	8	4	32	3																
	10,28 (8,28)	5	4	1	3	20	80	20	10	10	80		8	14	10	5	48	4																
	12,85 (10,36)	6	5	1	4	24	96	24	12	12	100		8	14	12	6	64	5																
	15,42 (12,43)	7	6	1	4	28	112	28	14	14	120		16	28	14	7	64	6																
	17,99 (14,50)	8	7	1	5	32	128	32	16	16	140		16	28	16	8	80	7																
	20,56 (16,57)	9	8	1	6	36	144	36	18	18	160		16	28	18	9	96	8																
	23,13 (18,64)	10	9	1	7	40	160	40	20	20	180		16	28	20	10	112	9																
25,70 (20,72)	11	10	1	8	44	176	44	22	22	200		16	28	22	11	128	10																	
13,14	5,14 (4,14)	3	2	1	1	12	60	15	6	6	40	3	9	16	6	3	18	2																
	7,71 (6,21)	4	3	1	2	16	80	20	8	8	60	4	9	16	8	4	36	3																
	10,28 (8,28)	5	4	1	3	20	100	25	10	10	80	5	9	16	10	5	54	4																
	12,85 (10,36)	6	5	1	4	24	120	30	12	12	100	6	9	16	12	6	72	5																
	15,42 (12,43)	7	6	1	4	28	140	35	14	14	120	7	18	32	14	7	72	6																
	17,99 (14,50)	8	7	1	5	32	160	40	16	16	140	8	18	32	16	8	90	7																
	20,56 (16,57)	9	8	1	6	36	180	45	18	18	160	9	18	32	18	9	108	8																
	23,13 (18,64)	10	9	1	7	40	200	50	20	20	180	10	18	32	20	10	126	9																
25,70 (20,72)	11	10	1	8	44	220	55	22	22	200	11	18	32	22	11	144	10																	
14,64	5,14 (4,14)	3	2	1	1	12	60	15	6	6	40		10	18	9	3	20	2																
	7,71 (6,21)	4	3	1	2	16	80	20	8	8	60		10	18	12	4	40	3																
	10,28 (8,28)	5	4	1	3	20	100	25	10	10	80		10	18	15	5	60	4																
	12,85 (10,36)	6	5	1	4	24	120	30	12	12	100		10	18	18	6	80	5																
	15,42 (12,43)	7	6	1	4	28	140	35	14	14	120		20	36	21	7	80	6																
	17,99 (14,50)	8	7	1	5	32	160	40	16	16	140		20	36	24	8	100	7																
	20,56 (16,57)	9	8	1	6	36	180	45	18	18	160		20	36	27	9	120	8																
	23,13 (18,64)	10	9	1	7	40	200	50	20	20	180		20	36	30	10	140	9																
25,70 (20,72)	11	10	1	8	44	220	55	22	22	200		20	36	33	11	160	10																	
16,14	5,14 (4,14)	3	2	1	1	12	72	18	6	6	40	3	11	20	9	3	22	2																
	7,71 (6,21)	4	3	1	2	16	96	24	8	8	60	4	11	20	12	4	44	3																
	10,28 (8,28)	5	4	1	3	20	120	30	10	10	80	5	11	20	15	5	66	4																
	12,85 (10,36)	6	5	1	4	24	144	36	12	12	100	6	11	20	18	6	88	5																
	15,42 (12,43)	7	6	1	4	28	168	42	14	14	120	7	22	40	21	7	88	6																
	17,99 (14,50)	8	7	1	5	32	192	48	16	16	140	8	22	40	24	8	110	7																
	20,56 (16,57)	9	8	1	6	36	216	54	18	18	160	9	22	40	27	9	132	8																
	23,13 (18,64)	10	9	1	7	40	240	60	20	20	180	10	22	40	30	10	154	9																
25,70 (20,72)	11	10	1	8	44	264	66	22	22	200	11	22	40	33	11	176	10																	

ANLAGE 04: AUFBAUBEISPIELE

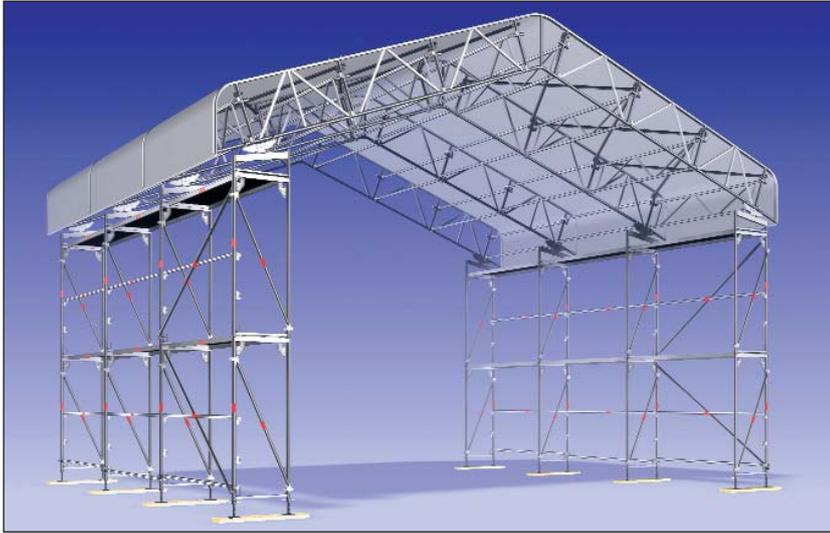


Bild 27: Satteldach (Stützweite 9,0 m)

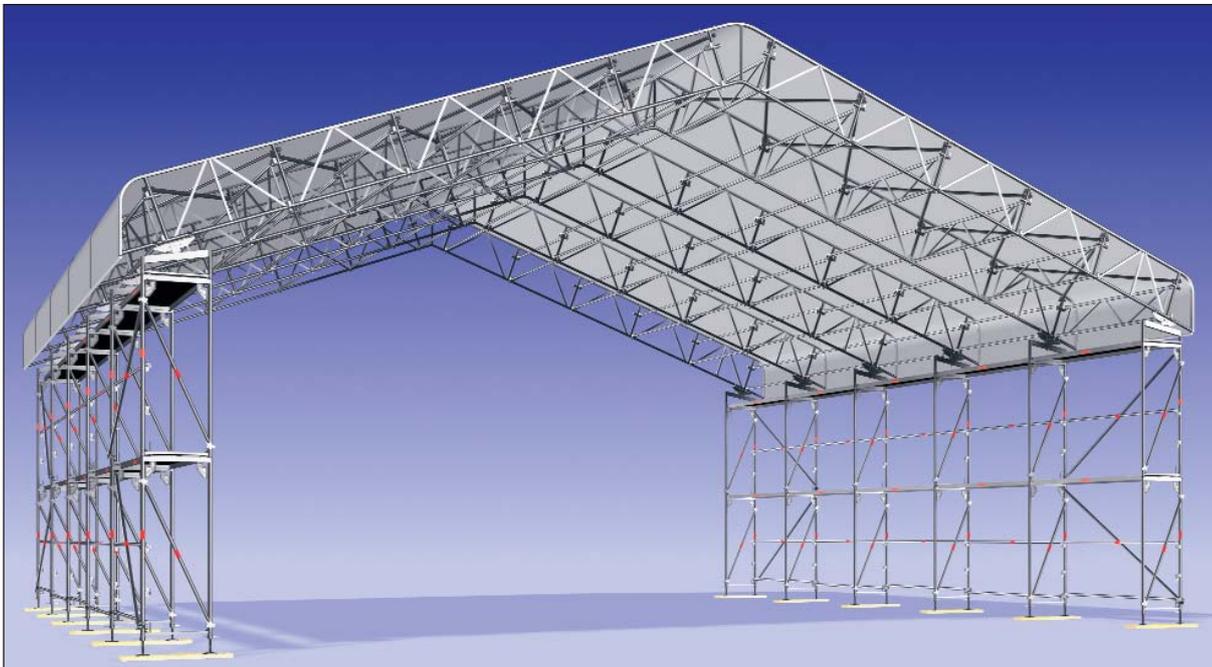


Bild 28: Satteldach (Stützweite 14,6 m)

ANLAGE 05/06: AUFBAUBEISPIELE

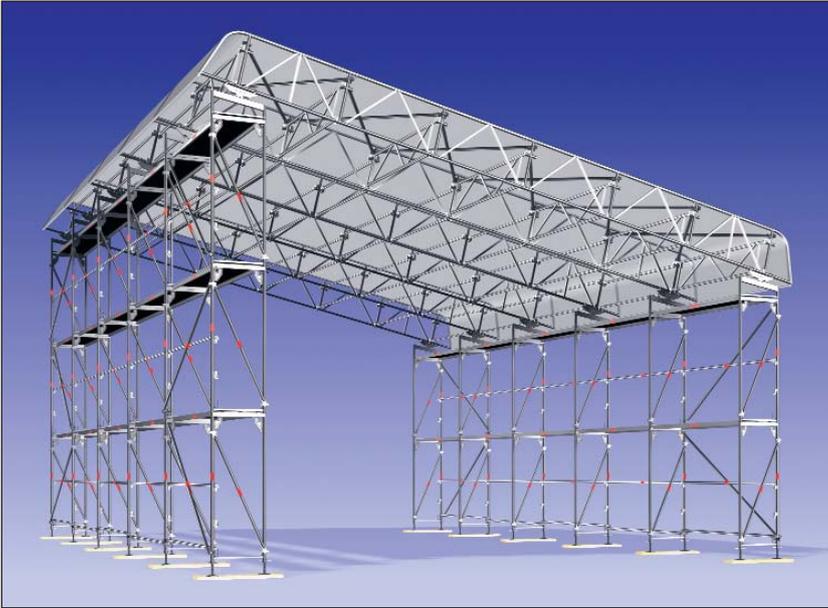


Bild 29: Pulldach (Binderaußenmaß 10,14 m)

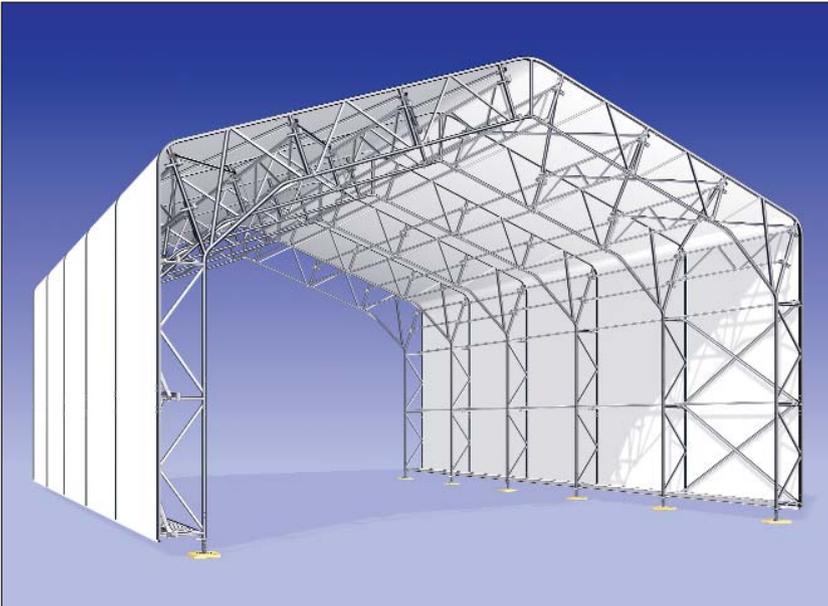


Bild 30: Kederhalle (Binderaußenmaß 10,0 m)

Wilhelm Layher GmbH & Co. KG
Gerüste Tribünen Leitern

Postfach 40
D-74361 Güglingen-Eibensbach

Telefon (0 71 35) 70-0
Telefax (0 71 35) 70-372
E-Mail info@layher.com
www.layher.com