



MODULAR®

Das innovative Hallensystem



**MODULAR
BUILDING
SOLUTIONS**

QUALITÄT, DIE ÜBERZEUGT

MODULAR WESENTLICHEN MATERIALIEN

MODULAR liefert die Konstruktionen feuerverzinkt gemäß DIN EN ISO 1461. Die feuerverzinkte Stahlfachwerkskonstruktion unterstreicht den qualitativ hochwertigen Weg seitens MODULAR und unterscheidet uns deutlich vom Wettbewerb.

Feuerverzinkung ist ein hochwertiger Korrosionsschutz. Bauteile werden nachhaltig und langlebig geschützt.

Für Salzlagerhallen, Düngemittel oder starker Korrosionsbelastung und Korrosivitätsraten im industriellen sowie im Küstenbereich etc. bietet MODULAR einen eigens entwickelten und prüfaren zweischichtigen Membranaufbau. Gerne informieren wir Sie hierzu in der persönlichen Beratung.

STAHL + VERZINKUNG



LEGIERUNG

Feuerverzinken nach DIN EN ISO 1461
Maximaler Schutz > 30 Jahre

Hohe Mechanische Belastbarkeit. Im Vergleich zur durchschnittlichen Farbbeschichtung:

- 20 Mal härter
- 10 Mal abriebbeständiger
- 8 Mal steinschlagbeständiger
- Bis zu 4 Mal hafter

Perfekter Rundum-Rostschutz, auch in Hohlräumen, sowie innen und an den Kanten

Keine Kantenflucht, weshalb auch die Kanten geschützt sind. Somit hat man einen 20 Mal besseren Schutz als bei der Farbbeschichtung.

Kathodische Schutzwirkung bedeutet, dass sich bei einem verzinkten Bauteil an einer beschädigten Stelle das umgebene Zink „opfert“ und den Stahl schützt, in der Praxis bis ca. 2mm Breite.

Chemische und thermische Beständigkeit. Feuerverzinkte Stahlkonstruktionen wie z.B. auf der Zugspitze oder Skiliften haben sich bereits seit Jahrzehnten bewährt.

Nachhaltig und ressourceneffizient sowie Einsparung von CO₂

Keine Beschichtungsbeschädigungen während des Transportes und der Montage.

Durch die behandelte Oberfläche werden die Bereiche, in denen die Membran aufliegt, nicht durch die Feuerverzinkung beschädigt.



LACKIERUNG

Farbbeschichtung Beispiel mit Oberflächenbehandlung SA 2,5 (Sandstrahlen) und einer 80 µm Pulverbeschichtung

Nur einfache Grundbeschichtung, geringere mechanische Belastbarkeit

Farbbeschichtung nur außen, kein Schutz im Inneren im Bezug auf Kondensation im Rohr oder Hohlräumen.

Kantenflucht, an den Kanten kommt es zu einer wesentlich dünneren Schicht

Keine Kathodische Schutzwirkung

Im Vergleich mit der Feuerverzinkung benötigt die oben angegebene Farbbeschichtung bzgl. chemischer und thermischer Beständigkeit eine Grund- und Deckschicht im Duplex Verfahren. Somit Mehrkosten, nicht im Standard enthalten.

Nur in einer höheren Klasse (Grundbeschichtung + Deck-Beschichtungen) nachhaltig im Vergleich zur Feuerverzinkung.

Die einfache 80µm Beschichtung kann im Zuge des Transportes und der Montage beschädigt werden und muss nachbehandelt werden.

DER KORROSIONSSCHUTZ, DIE AUSWAHL DES RICHTIGEN SYSTEMS:

WO STEHT DAS ZU SCHÜTZENDE BAUWERK?

WELCHEN BELASTUNGEN IST DAS
ZU SCHÜTZENDE BAUWERK AUSGESETZT?

WELCHE NUTZUNGSDAUER IST FÜR
DAS BAUWERK VORGESEHEN?

WIE SOLL DAS BAUWERK AUSSEHEN?

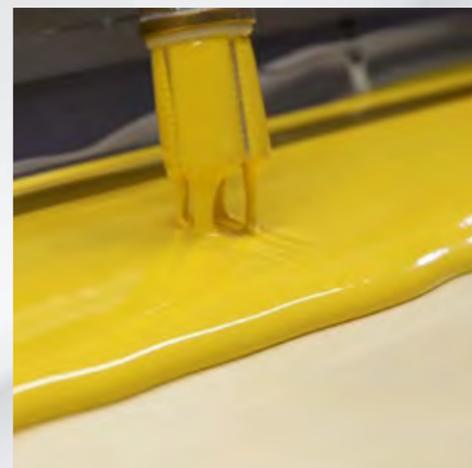
Die Festlegung der Umgebungsbedingungen werden in der DIN EN ISO 12944-2 in Form von Korrosivitätskategorien festgelegt.

Ein feuerverzinkter Stahlrahmen nach DIN EN ISO 1461 verlängert die Lebensdauer von Stahl um ein Vielfaches und macht Feuerverzinkung zur ersten Wahl als Korrosionsschutz für Stahl.



BIERI UND HEYTEX ZWEI EXKLUSIVE PARTNER VON MODULAR MADE IN GERMANY

Seit über 15 Jahren arbeitet die Firma Modular mit Bieri zusammen. Durch die jahrelange Zusammenarbeit erzielen wir für die Bedürfnisse unserer Kunden die besten Lösungen. Die Firma Modular setzt auf langjährige Partnerschaft.



Bieri

Seit über einem halben Jahrhundert konfektioniert Bieri in ihrem Produktionsbetrieb massgeschneiderte Produkte aus Planen. In der Verarbeitung von beschichteten Geweben und technischen Textilien verfügen sie über ein fundiertes Know-how. Nur so können die Kundenwünsche effizient und in hoher Qualität umgesetzt und den Ansprüchen gerecht werden.

HEYtex

Heytex ist weltweit führend in der Entwicklung und Produktion qualitativ hochwertiger, funktionaler, technischer Textilien und setzt dabei Maßstäbe durch innovative Produkte und Prozesse mit dem Ziel, den Nutzen für unsere Kunden und die Gesellschaft zu maximieren.

PVC PLANE MEMBRANBAU

Das hochwertige beidseitig mit flammenhemmendem PVC beschichtete Polyestergewebe gehört zu den qualitativsten und mit 950 g/m² Flächengewicht auch zu den schwersten am Markt.

Das eingetragene Bauprodukt wurde exklusiv speziell von HEYTEX, BIERI und MODULAR für stationäre Membranbauten entwickelt.

DIE VORTEILE UND TECHNISCHEN DATEN UNSERER MEMBRANEN

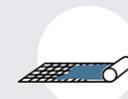


Flächengewicht 950 g/m²

Die Langlebigkeit der Planen von > 30 Jahren wird wesentlich durch das Flächengewicht beeinflusst. Modular entwickelte hierfür mit der Firma HEYTEX exklusiv eines der schwersten Flächengewebe am Markt.

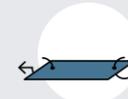


PVC-flammenhemmend beschichtetes Polyestergewebe mit hochwertiger Lackierung sowie **maximaler fungiziden Ausrüstung** gegen Schimmelbildung



LOW WICK Gewebeausrüstung

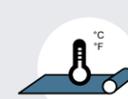
Die Hochleistungs- Polyestergarne sind mit einer Anti-Kapillarwirkung ausgestattet. Der Einzug von Feuchtigkeit entlang der Schweißnähte wird deutlich begrenzt.



Höchstzugkraft nach DIN EN ISO 1421-1 $\geq 4000/4000$ N/5 cm



Weiterreißkraft nach DIN 533 63 $\geq 500/500$ N



Temperatur Resistent nach DIN EN 1876-1 -30°C bis +70°C

0286
weiß
RAL9016

Bicolor 791
grau
RAL7040

Bicolor 796
schiefergrau
RAL7015

Bicolor 690
grün
RAL6005

Bicolor 590
blau
RAL5000



Anlehnung an RAL Farben

KOMPLETTSERVICE

PROJEKTPLANUNG UND PROJEKTABWICKLUNG

IHR WEG ZUR MODULAR HALLE



Erfahrung, Planung und Beratung stehen am Anfang von erfolgreichen und innovativen Bauprojekten.

Die Vielfalt von textilen Strukturen und Erscheinungsformen in Verbindung mit der zugrunde liegenden Stahlkonstruktion erfordern eine hauseigene Planung mit Erfahrung sowie Kompetenz im Baurecht, den jeweiligen nationalen Normen und brandtechnischen Eigenschaften bis hin zur Be- und Entlüftung der Hallensysteme.

MODULAR Hallensysteme sind zertifiziert nach EN 1090-1&2 in der EXC 2 sowie der EN ISO 3734-2.

Sämtliche Systeme und Bauteile werden nach den gegenwärtigen gültigen Normen ausschließlich von Ziviltechnikern prüffähig berechnet. (Statik-Berechnung nach ÖNORM und EUROCODE).

Das Planungsteam von MODULAR unterstützt Sie mit Know-How und Erfahrung bis hin zur

statischen Berechnung und Baueingabe Ihres Projektes. Diese ist für den zukünftigen Nutzen Ihres Gebäudes wesentlich.

MODULAR Hallen werden von Ziviltechnikern, Zivilingenieuren und Ingenieurkonsulten statisch berechnet.

Das Besondere am Status der Ziviltechniker ist ihre Funktion als „Urkundspersonen“. Das heißt, sie dürfen öffentliche Urkunden ausstellen. Damit nehmen sie in gewisser Weise die Funktion eines „technischen Notars“ ein. Als äußeres Zeichen ihrer staatlichen Befugnis führen sie ein Siegel mit dem Bundeswappen der Republik Österreich.

Das Ergebnis sind statisch prüffähige Bauwerke basierend auf dem neuesten Stand der Technik.

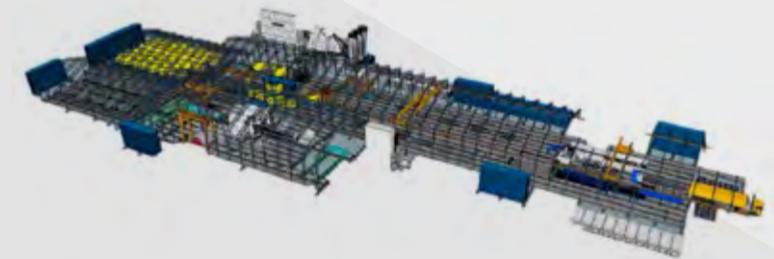
Das Erfolgsprinzip in der Realisierung – Projektentwicklung und Projektmanagement

Durch die hauseigene Planung, Produktion und Montage sind die wesentlichen Kompetenzen bei MODULAR vorhanden.

Die individuelle und bedarfsorientierte Projektplanung und Projektentwicklung sichern eine nachhaltige und wirtschaftliche Realisierung vor Ort.

In Zusammenarbeit mit Architekten und Planungsbüros werden bedarfsorientierte Lösungen ausgearbeitet. Somit entstehen ökonomische und ökologische Bauwerke, abgestimmt auf die Bedürfnisse der Kunden und des Projektes.

Die langjährige Erfahrung von MODULAR im Bereich von textilen Strukturen in Verbindung mit Stahlfachwerken sichern somit den Erfolg des Bauvorhabens.



KNOW HOW & KOMPETENZ DIE EIGENE PRODUKTION VERBINDET ERFAHRUNG MIT QUALITÄT



Durch die eigene Fertigung der MODULAR Hallensysteme ist ein durchgehendes Qualitätsmanagement sichergestellt

Innovative Materialien und effiziente Tragkonstruktionen sind ein Markenzeichen von MODULAR Hallensystemen. Das feuerverzinkte Stahlfachwerk ermöglicht den Einsatz und die Vielfalt von textilen Strukturen. Die Voraussetzung hierfür ist die Kompetenz im Stahlbau.

Bereits im Jahr 2006 investierte die MODULAR Hallensysteme GmbH in die eigene Produktion, der MODULAR S.R.O in der Slowakei, in Presov nahe Kosice. Kosice ist das zweitgrößte Industriezentrum in der Slowakei. Maschinenbau, Industrieanlagenbau sowie ein Stahlwerk unterstreichen die Kompetenz im Stahlbau.

MODULAR Hallensysteme sind zertifiziert nach EN 1090-1&2 in der EXC 2 sowie der EN ISO 3834-2.

In der Produktion wurde in den letzten Wochen eine Rohrlasermaschine in Betrieb genommen. Mit einer Länge von rund 25 m haben wir die Möglichkeit, Rohre mit einer Länge bis zu 12 m zu beladen, die maximale Entladelänge beträgt 8 m. Der 3D-Laser mit einer Stärke von 4 kW ermöglichte uns, die Bearbeitungsschritte wesentlich effizienter zu gestalten.



Rohrlasermaschine



KOMPLETTSERVICE PRODUKTION UND MONTAGE



Komplettmontage, Projekt & Bauleitung sowie Construction Supervisor für EXW Projekte

„Stahlbau“ können viele, textile Strukturen mit der zugrundeliegenden Stahlkonstruktion zu verbinden und ein unverkennbares membran Bauwerk schaffen, wenige.

Die Optik und die Konstruktion sind bei kaum einer anderen Bauweise so untrennbar miteinander verbunden wie im Bereich der textilen Architektur und im Membranbau.

Eigene Monteure mit langjähriger Erfahrung im Bereich Stahl- und Membranbau ermöglichen freie Formen, beeindruckende Konstruktionen und Spannweiten.

In Abstimmung mit der Projektleitung werden die gemeinsam definierten Projektziele in qualitativer und zeitlicher Hinsicht garantiert.

Für EXW Projekte bietet Modular zudem den Einsatz von Construction Supervisors an.



TECHNISCHE DETAILS

VERANKERUNG – INNOVATION UND SICHERHEIT IN DER GRÜNDUNG

Die Firma Modular bietet mehrere Möglichkeiten an, um die Halle auf einem Fundament zu befestigen. Von Beton über Asphalt oder sogar auf einer Schotterfläche kann eine MODULAR Halle entsprechend befestigt werden. Ausschlaggebend für eine bestimmte Verankerungsart sind nicht nur die Art der späteren Verwendung der Halle, sondern natürlich auch die vorhandenen Gegebenheiten.

Grundsätzlich sind bei der Verankerung auf Beton zwei Möglichkeiten vorgesehen, eine Verankerung mittels Klebeanker oder mittels Einlegeeile, die in das Fundament mit einbetoniert sind.

Die Verankerung auf einer Asphaltfläche: U-Profile werden entlang der Längsseiten der Halle verlegt, die mit statisch berechneten Stahlnägeln verankert werden.

Bei ungünstigen Bodenverhältnissen werden unsere Hallen mittels Mikropfählen/ Injektionsanker verankert. In Deutschland ist bei Asphaltverankerung nur diese Art zugelassen, da diese statisch prüffähig ist.



Verankerung auf Asphalt (Nägel)



Verankerung auf Asphalt (Injektionsanker)



Verankerung auf Beton



Verankerung auf Lür-Stellwände

TECHNISCHE DETAILS

BE- UND ENTLÜFTUNG

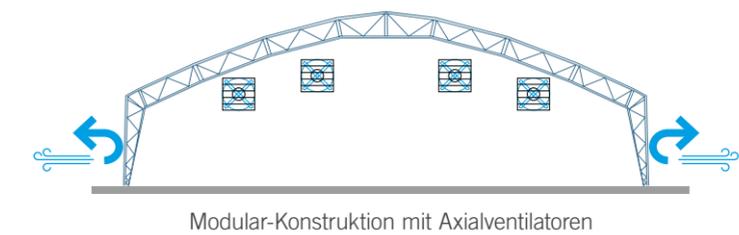
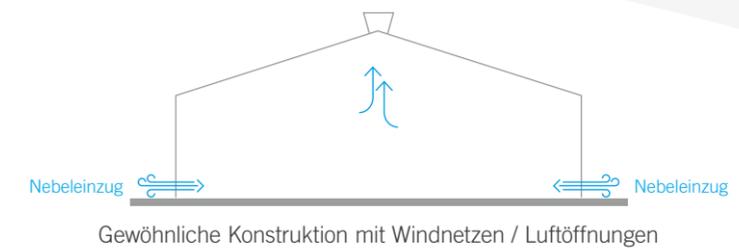


MODULAR Hallen werden mit einem für Ihre Anwendung abgestimmten elektrischen Be- und Entlüftungssystem ausgestattet und sorgen somit für optimale Verhältnisse im Halleninneren. Standardmäßig werden Axialventilatoren mit einer theoretischen Luftwechselrate von mind. 1/h realisiert.

Modular Hallen werden nicht mit nur einfachen Windnetzen oder Luftöffnungen an den Längsseiten ausgestattet, da es hierbei zu unregelmäßiger Luftzufuhr (Nebeleinzug, Feuchtigkeit, etc.) kommen kann. Modular verwendet elektrische Belüftungsklappen, die mit dem Ventilationssystem gesteuert werden. Ein autarkes Innenklima ohne unregelmäßige feuchte Luftzufuhr, zum Beispiel bei äußerem Nebel, kann demnach erreicht werden.

Unser Standardsteuergerät wird zwischen Ventilator und Belüftungsgitter geschaltet. Im Automatikbetrieb bleiben somit die Belüftungsgitter bis zu einer gewissen Luftfeuchtigkeit geschlossen. Ein manueller Betrieb der Ventilatoren oder ein konstanter Durchlauf ist dennoch gegeben. Die Luftfeuchtigkeit wird durch Feuchtfühler außen und innen gemessen.

Optional kann die Halle mit einer Steuerung ausgestattet werden, die eine Belüftung nur dann zulässt, wenn die relative Feuchtigkeit außen geringer ist als innen.



Axialventilatoren

- » automatisiert gesteuerte Be- und Entlüftung durch einen Feuchtfühler
- » autarkes Innenklima wird ermöglicht
- » verhindert unregelmäßigen Nebeleinzug
- » Luftwechselrate von 1/h

TECHNISCHE DETAILS WEITERE AUSTATTUNGEN

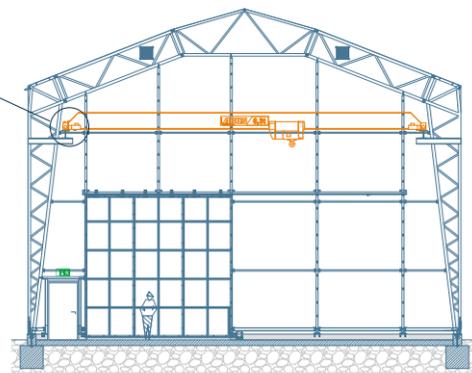
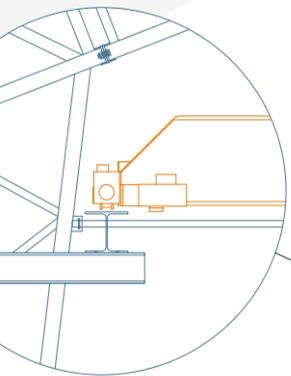


KRANKONSOLE

Eine Integration der Krankonsole in den Fachwerksfuß und somit fixen Hallenbestandteil wurde des öfteren in einer Projektausführung realisiert.

Durch die Leichtbauweise der Gesamtkonstruktion sind jedoch objektbezogene Planungsparameter im Vorfeld für die statische Bemessung abzustimmen.

Ein Nachrüsten von Bestandsobjekten ist nicht möglich.

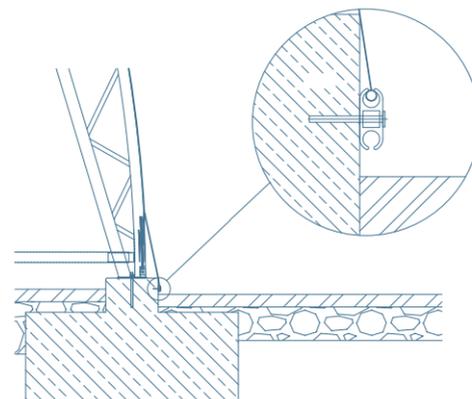


FOLIENABSCHLUSS KEDER AUF BETON

Ein nahtloser Übergang der Membrane in die Gründungsbauweise ist die Visitenkarte eines textilen Objektes.

Das MODULAR Abschlussdetail wird mittels Spezialprofilen aus Aluminium unter Vorspannung auf der Betonoberfläche installiert.

Dies ermöglicht einen faltenfreien - homogenen Übergang der Membran und somit einen perfekten Hallenabschluss.

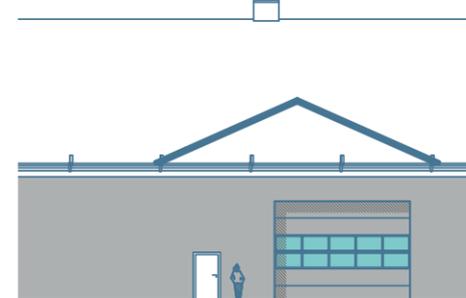


SCHNEEUMLENKUNG

Bei Toren oder Ausfahrten an den Hallenlängsseiten empfehlen wir als Schutz des betroffenen Bereiches den Einsatz der MODULAR Schneeumlenkung.

Diese wurde von MODULAR entwickelt um die Bereiche vor abrutschenden Schnee- oder Eismassen durch eine Umleitung direkt an der Dachhaut zu schützen.

Durch eine Spezialkonstruktion über und unter der Dachhaut werden abrutschende Schnee- oder Eismassen seitlich abgeleitet.

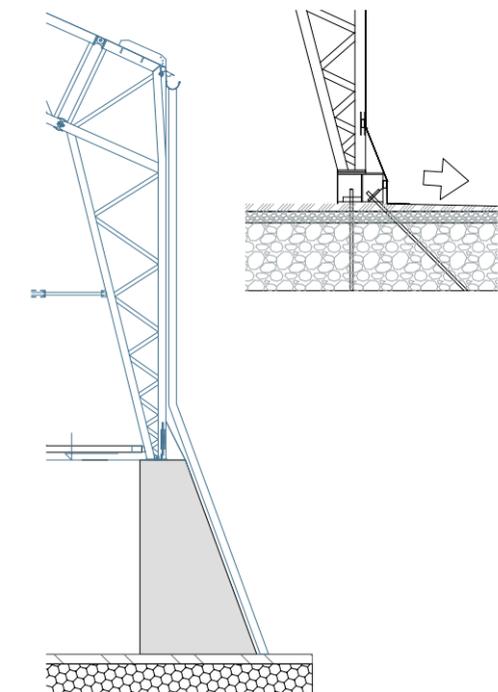


DACHRINNE

Die kontrollierte Entwässerung von Hallenobjekten hat vor allem in den letzten Jahren enorm an Bedeutung gewonnen.

Unsere Standardvariante der Entwässerung ist die Versickerung im Erdreich an den Hallenlängsseiten. Eine Entwässerung durch eine Dachrinne ist optional möglich.

Abhängig von Hallen- bzw. Dachgrößen wird die Entwässerung an die jeweiligen Vorgaben und Normen Objektbezogen dimensioniert.



TECHNISCHE DETAILS TÜREN UND TORE

Verschiedenste Torvarianten oder auch lediglich einfache Einfahrtsöffnungen sind möglich: Manuelle Schiebetore aus eigener Produktion, Schiebe-, Sektional- oder Rolltoranlagen, Flügeltore und Personentüren.



Flügeltore und Personentür



Schiebetor und Personentür



Sektionaltore und Personentür



Hörmann Rolltor

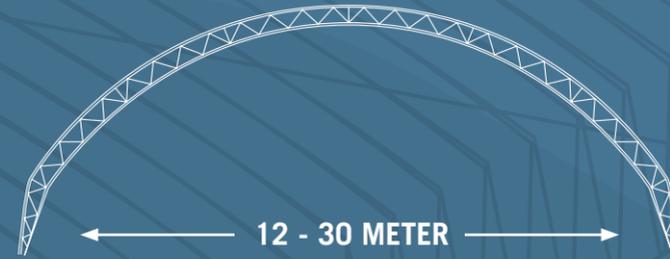


EFAFLEX Schnellauftor



Personentür

TYP B

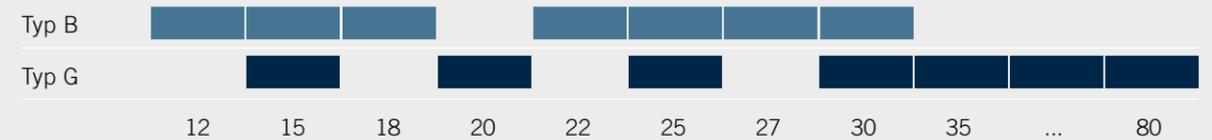


TYP B (BOGENHALLE) DER KLASSIKER – UNÜBERTROFFEN IN WIRTSCHAFTLICHKEIT UND NUTZEN

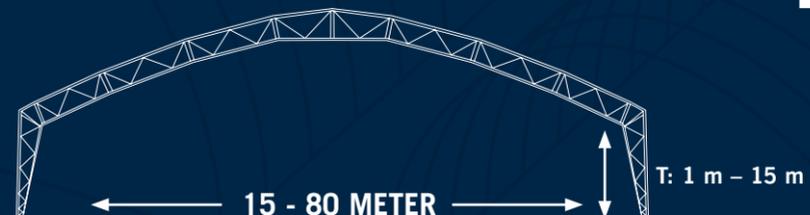
Die **Bogenhallen-Serie** (B-Serie) ist mit Spannweiten von **12 m bis 30 m** und in jeder Länge erhältlich. Die Bogenform der Stahlkonstruktion macht diese Halle kostengünstig, der modulare Aufbau bringt Flexibilität mit sich - z.B. Verlängerungen, Teilungen oder

Standortwechsel der Halle sind ohne großen Aufwand möglich. Durch die Auswahl heller Folienfarben ist während des Tages kein Energieaufwand für die Beleuchtung nötig. Dies spart wiederum Energiekosten.

Spannweitenvergleich (Angaben in m)



TYP G



TYP G (GIEBELHALLE) – FÜR WIRKLICH GROSSE PLÄNE!

Die **Giebelhallen-Serie** (G-Serie) von MODULAR ist in Spannweiten von **15m bis 80m** erhältlich und ermöglicht die Überspannung sehr großer Flächen - ganz ohne Zwischenstützen. Durch die senkrechten Stützen an den Längsseiten

und den damit verbundenen Raumgewinn sind MODULAR Giebelhallen für großvolumige Lagerräume, z.B. für Paletten oder Container, oder auch als Fuhrparküberdachung und sogar als Flugzeughangar, hervorragend geeignet.

**WIR FREUEN
UNS AUF IHRE
ANFRAGE.**



Berg 10/1
4973 Senftenbach
Österreich

Telefon: +43 7751 80 400
E-Mail: office@modular.at

Dr.-Emil-Brichta-Straße 1
94036 Passau
Deutschland

Tel.: +49 (0) 851/988 260-0
E-Mail: office@modular-hallen.de
www.modular-hallen.de