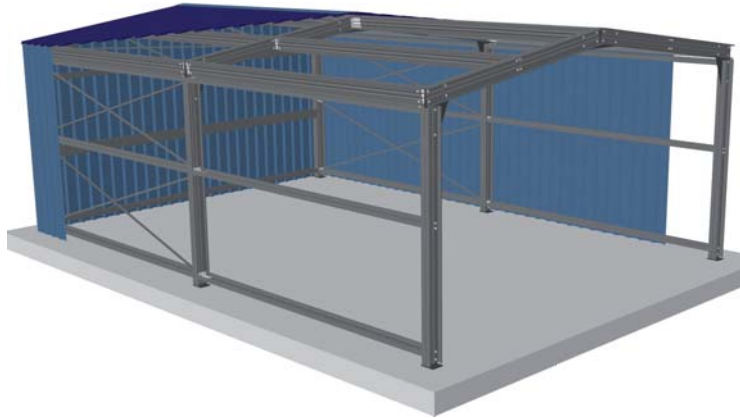


# SBE - Schnellbauhallen

## für den Hallenbau

### Hallenkonstruktionen aus Leichtbauprofilen

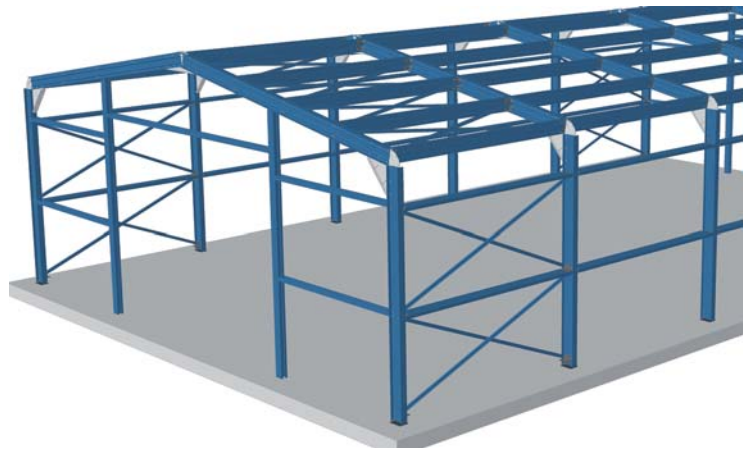


#### Geringer Materialeinsatz

Der Einsatz von Leichtbauprofilen im Hallenbau reduziert den Materialeinsatz erheblich. Weniger Material bedeutet geringere Kosten, auch für die Montage, da keine schweren Bauteile bewegt werden müssen.

#### Geringer Zeitaufwand

Schnellbauhallen sparen Zeit, bei der Planung, in der Fertigung und während der Montage. Eine Schnellbauhalle lässt sich von der Planung bis zur fertigen Montage komplett in wenigen Wochen realisieren.



#### Vielseitige Einsatzmöglichkeiten

Schnellbauhallen sind vielseitig. Von Lagerhallen, Unterständen und Garagen bis hin zu großen Stallanlagen, auch zweigeschossig, und PV-Unterkonstruktionen, sind der Anwendung kaum Grenzen gesetzt.



mit freundlicher Genehmigung Fa. KLS GmbH

Zweigeschossiger Hühnerstall, 25m x 90m x 6 m.

# Eine Einführung in Schnellbauhallen

## SB-Träger für Schnellbauhallen

Der Vielzweckträger (SB-Träger) ist ein „C“- förmiges Profil mit zwei zusätzlichen Versteifungssicken im Steg. Die Profile werden Rücken an Rücken montiert. Daraus resultiert ein „I“- förmiges Profil, das für Stützen und Binder verwendet werden kann. Die Verbindungen in First und Traufe erfolgt mit speziellen Verbindungsbauteilen. Diese sind für 5°, 10° und 15° Dachneigung standardmäßig verfügbar, abweichende Dachneigungen sind mit Sonderblechen realisierbar.

Für Pfetten und Wandriegel werden die Vielzweckträger einfach eingesetzt und mit tiefgezogenen Anschlusswinkeln mit der Rahmenkonstruktion verschraubt.

Für diese Konstruktion können die Profile der Bauhöhen 220 mm und 300 mm verwendet werden. Kombinationen zwischen den Bauhöhen sind, mit Einschränkungen, möglich. Die Rahmen können in der Regel mit Schraubankern oder Klebeankern in der Bodenplatte befestigt werden.

## Tragsystem

### Rahmen

Das Tragwerk besteht aus Zweigelenrahmen. Verwendet wird hierfür ein doppelter Vielzweckträger (SB-Träger) mit einer Bauhöhe von 220mm oder 300mm, welcher dann im Abstand der Wandriegel bzw. der Pfetten paarweise miteinander verschraubt wird. Die Kopplung der Binder am First erfolgt durch zwei Firstbleche (Formteile). An der Traufe werden die Binder mit den Stützen durch zwei Traufbleche (Formteile) verbunden. Alternativ können die Formteile auch durch einfache Knotenbleche ersetzt werden.

### Pfetten

Die Pfetten werden als Einfeldträger bündig mit der Oberkante zwischen die Binder montiert und durch SC-Winkel miteinander verbunden. Die Lippen zeigen dabei zum First. Verwendet werden können SB-Träger der Bauhöhe 300mm oder 220mm. Je nach Ausführung der Halle können zusätzliche konstruktive Maßnahmen wie z.B. Schlaudern oder Diagonalen erforderlich werden.

### Wandriegel

Die Wandriegel werden als Einfeldträger bündig mit der Außenkante zwischen die Rahmen montiert. Für die Längswandriegel werden SB-Träger der Bauhöhe 300mm oder 220mm verwendet und durch SC-Winkel mit den Rahmen verschraubt. Die Giebelwandriegel werden aus C-Profilen der Bauhöhe 140mm oder aus CN-Profilen der Bauhöhe 140mm gefertigt und durch Winkel mit den Rahmen verschraubt.

### Giebelstützen

Falls Giebelstützen aus konstruktiven Gründen, oder zur Verringerung der Spannweite der Giebelwandriegel, erforderlich sind, werden diese als Pendelstützen ausgeführt. Verwendet wird dann das CN-Profil der Bauhöhe 140mm.

### Verbände

Die Stabilisierung der Konstruktion erfolgt über kreuzweise angeordnete, druckschlaffe Vertikalverbände. Resultierende Druckkräfte in den Verbandsfeldern werden durch die Pfetten und Wandriegel in das Fundament abgetragen.

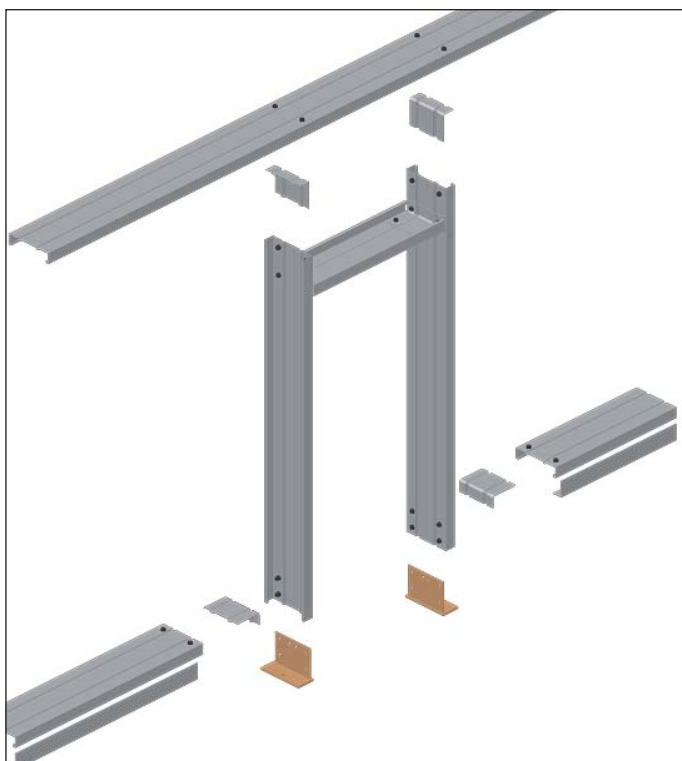
### Hüllelemente

Die komplette Konstruktion ist selbsttragend und hinreichend ausgesteift. Aus diesem Grund sind alle erdenklichen Hüllelemente möglich. Dies reicht von Sandwichpaneelen über Trapezblech bis hin zu Holzverkleidungen.

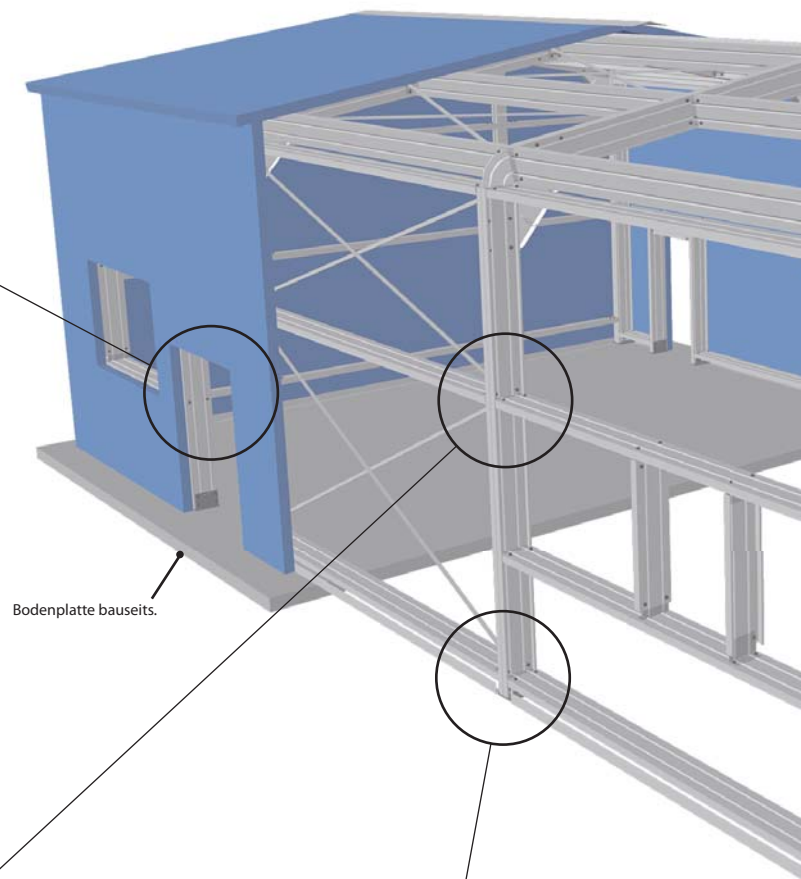
### Verbindungsmittel

Die Verbindung der Profile mit Anschlusswinkeln, Stützenfüßen, Formblechen und untereinander erfolgt mit Schrauben ISO 4017 (DIN933) M16 -8.8, jeweils mit Mutter und zwei Scheiben. Die Verbindung der Hüllelemente mit der Tragkonstruktion erfolgt mit gewindeformenden Schrauben.

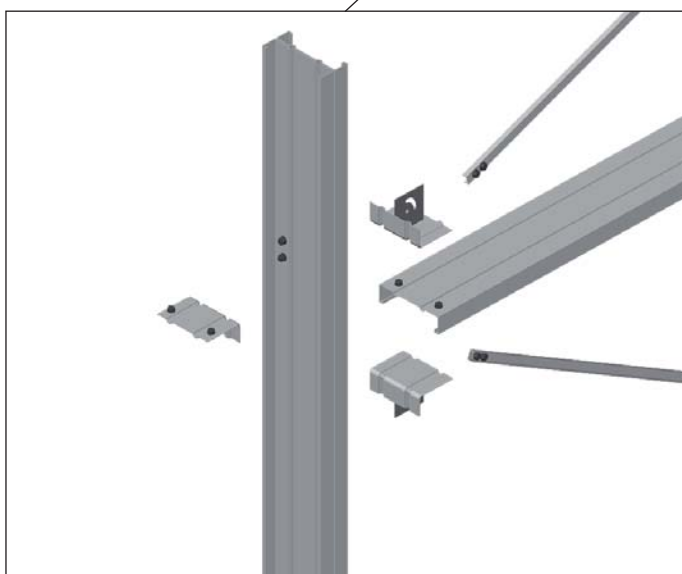
# Schnellbauhallen Tragkonstruktion



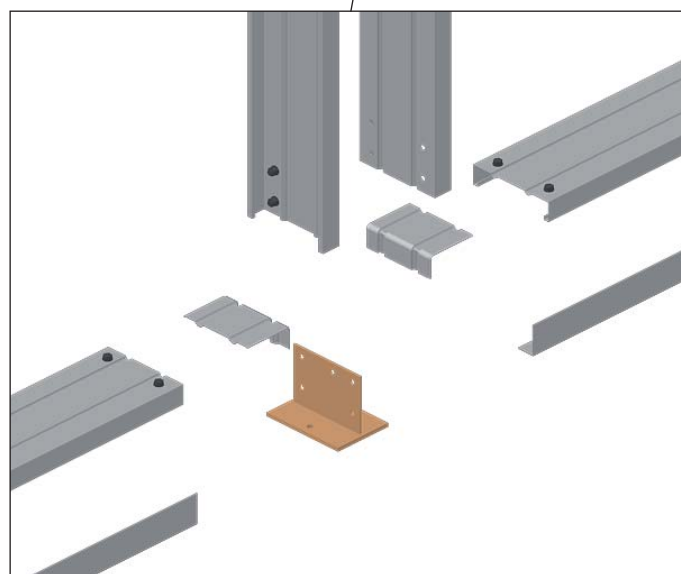
Typische Türöffnung in einer Längswand, Toröffnungen können auf die gleiche Weise hergestellt werden.



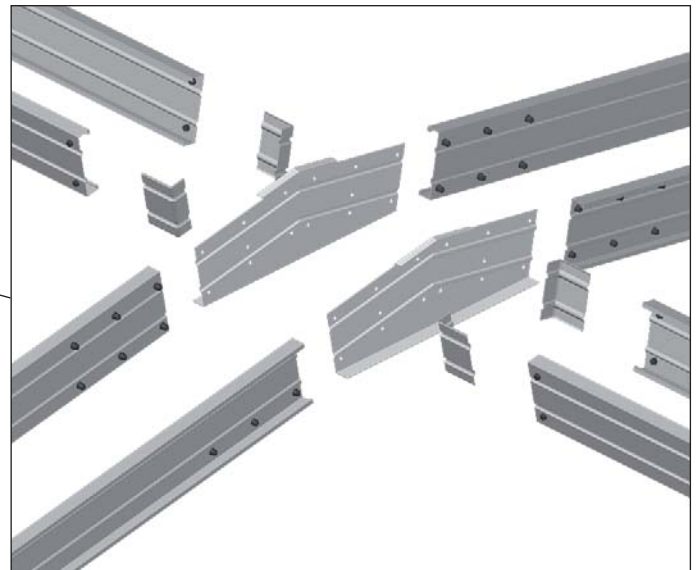
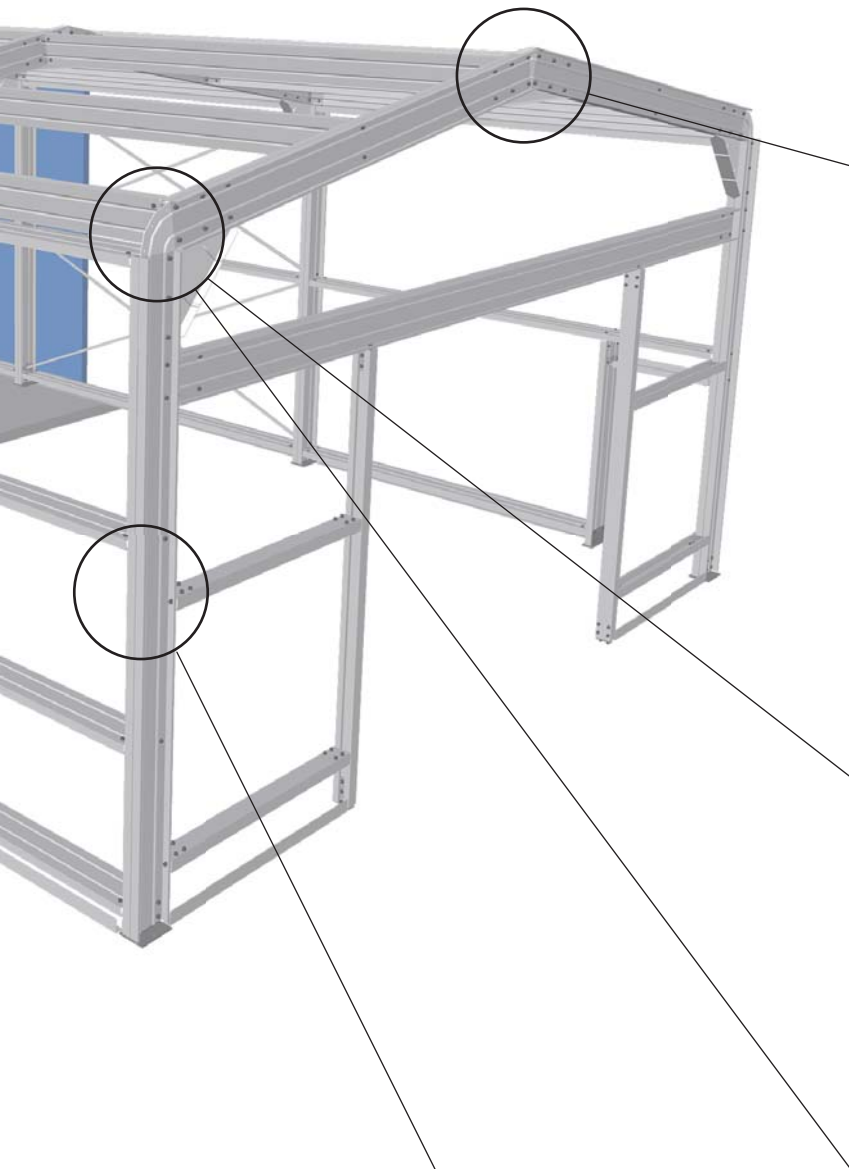
Bodenplatte bauseits.



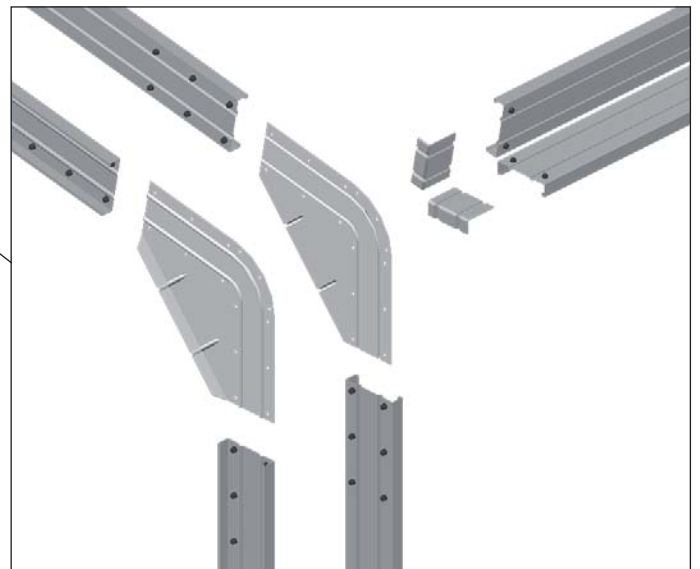
Anschlussituation für Verbandsdiagonalen.



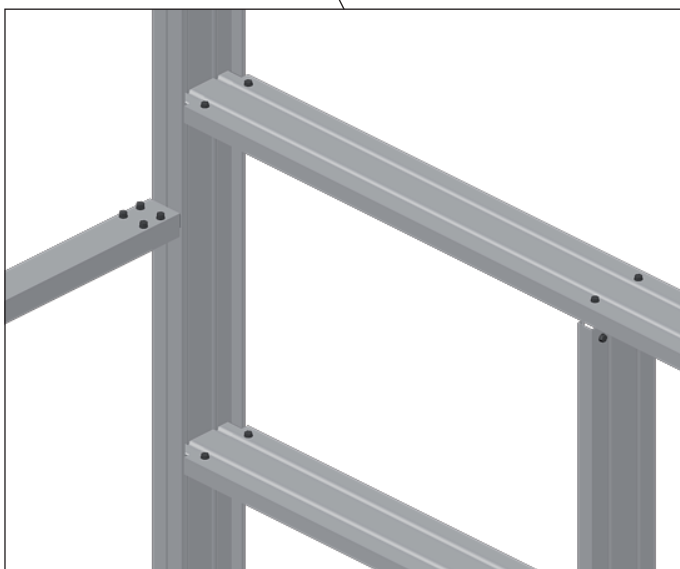
Standard Stützenfuß.



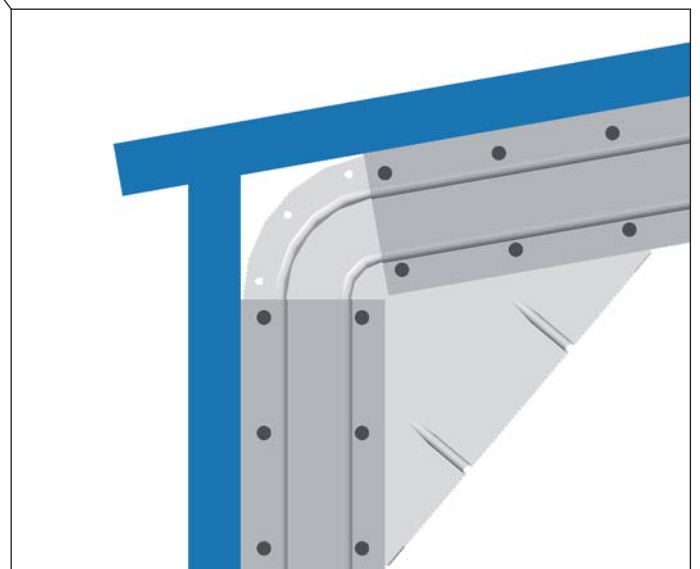
Typische Firstsituation, Standardbauteile sind verfügbar für Dachneigungen von 5°, 10° und 15°.



Typische Traufsituation, Standardbauteile sind verfügbar für Dachneigungen von 5°, 10° und 15°.



Anschlussituation für Giebelwandriegel, Tür- und Toranschluss in der Giebelwand.

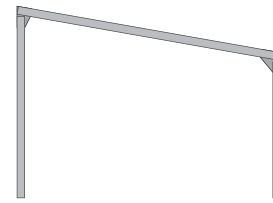


Ansicht einer Traufsituation.  
(Dach- und Wandverkleidung bauseitig)

# Alternative Rahmenformen



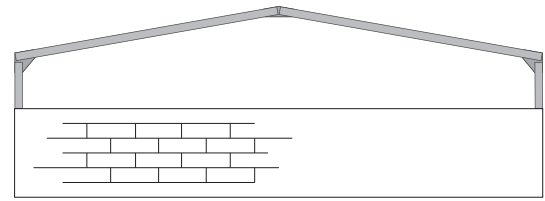
Satteldach mit Zwischenstützen



Pultdach



Anschleppungen

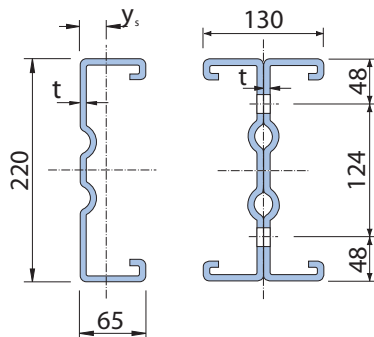


aufgeständertes Dach

## Maße und Querschnittswerte

### SB 220

Maße:



Querschnittswerte:

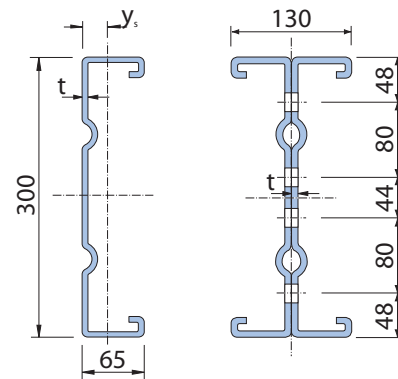
#### SB 220

Profil	22015	22018	22020	22024
G [kg/m]	4,59	5,51	6,09	7,32
t [mm]	1,5	1,8	2,0	2,4
A [cm <sup>2</sup> ]	5,94	7,12	7,93	9,50
W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	37,38	44,55	49,62	59,22
I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	411,1	490,9	545,7	651,3
i <sub>y</sub> [cm]	8,32	8,31	8,30	8,28
I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	32,0	37,8	41,8	49,2
M <sub>y,R,d</sub> [kNm]	12,91	15,39	17,14	20,46
y <sub>s</sub> [mm]	19,1	19,1	19,0	19,0
I <sub>T</sub> [cm <sup>4</sup> ]	0,04	0,07	0,10	0,18
I <sub>ω</sub> [cm <sup>6</sup> ]	3387	3967	4383	5127

#### SB 220 doppelt

Profil	22015	22018	22020	22024
G [kg/m]	9,18	11,02	12,18	14,64
t [mm]	1,5	1,8	2,0	2,4
A [cm <sup>2</sup> ]	11,87	14,23	15,85	18,99
W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	74,75	89,11	99,23	118,42
I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	822,1	981,8	1091,4	1302,6
i <sub>y</sub> [cm]	8,32	8,31	8,30	8,28
M <sub>y,R,d</sub> [kNm]	23,76	29,83	33,79	40,91
I <sub>T</sub> [cm <sup>4</sup> ]	0,08	0,15	0,20	0,35
I <sub>ω</sub> [cm <sup>6</sup> ]	11944	13833	15240	17613

### SB 300



#### SB 300

Profil	30015	30018	30020	30024	30030
G [kg/m]	5,51	6,63	7,34	8,82	11,04
t [mm]	1,5	1,8	2,0	2,4	3,00
A [cm <sup>2</sup> ]	7,06	8,49	9,44	11,33	14,14
W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	57,58	69,10	76,70	91,73	113,82
I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	863,6	1036,3	1150,3	1375,7	1706,9
i <sub>y</sub> [cm]	11,06	11,05	11,04	11,02	10,99
I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	35,0	41,6	45,8	54,0	65,6
M <sub>y,R,d</sub> [kNm]	19,89	23,87	26,50	31,69	39,32
y <sub>s</sub> [mm]	16,1	16,1	16,1	16,0	15,9
I <sub>T</sub> [cm <sup>4</sup> ]	0,05	0,09	0,12	0,21	0,41
I <sub>ω</sub> [cm <sup>6</sup> ]	6445	7623	8378	9826	11837

#### SB 300 doppelt

Profil	30015	30018	30020	30024	30030
G [kg/m]	11,02	13,26	14,68	17,64	22,08
t [mm]	1,5	1,8	2,0	2,4	3,0
A [cm <sup>2</sup> ]	14,11	16,98	18,88	22,67	28,29
W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	115,16	138,20	153,40	183,45	227,63
I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	1727,2	2072,7	2300,6	2751,4	3413,9
i <sub>y</sub> [cm]	11,06	11,05	11,04	11,02	10,99
M <sub>y,R,d</sub> [kNm]	36,50	45,92	52,27	63,36	78,63
I <sub>T</sub> [cm <sup>4</sup> ]	0,10	0,17	0,24	0,42	0,82
I <sub>ω</sub> [cm <sup>6</sup> ]	22091	25910	28313	32822	38838

## Berechnungsgrundlagen

Lastannahmen:	DIN 1055-4, DIN 1055-5
Stahlbau:	DIN 18800, DASt 016
Bodenplatte:	DIN 1045-1

## Verwendete Materialien und Qualitätsicherung

### SB-Träger Profile, Anschlusswinkel, First- und Traufbleche:

S350 GD+Z275 nach DIN EN 10147:2000-07 mit erhöhter Streckgrenze  $R_{e,Nenn} = 380 \text{ N/mm}^2$ .

### Diagonalen:

Abhängig von der verwendeten Profilgröße, S280 GD+Z275 nach DIN EN 10147:2000-07 oder S350 GD+Z275 nach DIN EN 10147:2000-07 mit erhöhter Streckgrenze  $R_{e,Nenn} = 380 \text{ N/mm}^2$ .

### Stützenfüße:

S235JRG2, Verzinkt.

### Kennzeichnung:

Die Produkte tragen das Übereinstimmungszertifikat (Ü-Zeichen) über feuerverzinkte, dünnwandige, kaltgeformte Bauteile nach DASt-Richtlinie 016, Blechdicken 1,3 mm bis 3,2 mm. Die Überwachung der Materialien und Produktion erfolgt durch die LGA Bayern, die Eigenüberwachung erfolgt nach BS EN ISO 9001:2000, Zertifikatnummer FM34021.



System - Bau - Elemente Vertriebs GmbH  
Offenbachstr. 1  
81241 München  
Tel.: +49 89 896084 0  
Fax: +49 89 896084 99  
E-Mail info@sbe-zeta.de

## Auslegung und Ausarbeitung

### Angebot

Kurzfristiges, kostenloses Angebot, das auf der individuellen Berechnung des einzelnen Objektes beruht. Damit ist sichergestellt, dass immer die wirtschaftlichste Lösung angeboten wird.

### Leistungsumfang

Tragunterkonstruktion ab Oberkante Fundament. Nicht enthalten sind Verbindungsmittel, Tür- und Torelemente, Fenster, Lichtbänder oder sonstige Zubehörteile, Wand- und Dachelemente.

### Statische Berechnung

Nach Auftragseingang wird auf Wunsch auch eine prüffähige Statik, incl. der Fundamentstatik bereitgestellt und übermittelt. Die Weitergabe an Behörden und Prüfinstanzen liegt in der Verantwortung des Auftraggebers.

### Konstruktion

Die Ausarbeitung des Objektes erfolgt auf modernen 3D CAD -Systemen, Montagepläne werden mit Positionierung und allen notwendigen Details als Datei und oder in Papierform zur Verfügung gestellt. Die Konstruktion berücksichtigt, bei entsprechenden maßlichen Vorgaben, Kundenwünsche wie Tür-, Tor- und Fensteröffnungen.

### Fertigung und Auslieferung

Die Profile werden montagefertig, d.h. auf Länge geschnitten, mit allen notwendigen Bohrungen und Markierungen versehen, auf die Baustelle oder an die Werksadresse geliefert. Verbindungsmittel liegen nicht bei, eine detaillierte Aufstellung der benötigten Schrauben wird zur Verfügung gestellt. Die Lieferung erfolgt frei Werk oder Baustelle, in der Regel als Sammeltransport, unabeladen. Eine Entladung ist bauseits per Stapler oder Kran möglich. Die Profile müssen bis zur Montage, eben, möglichst trocken und vor Witterungseinflüssen geschützt, gelagert werden.