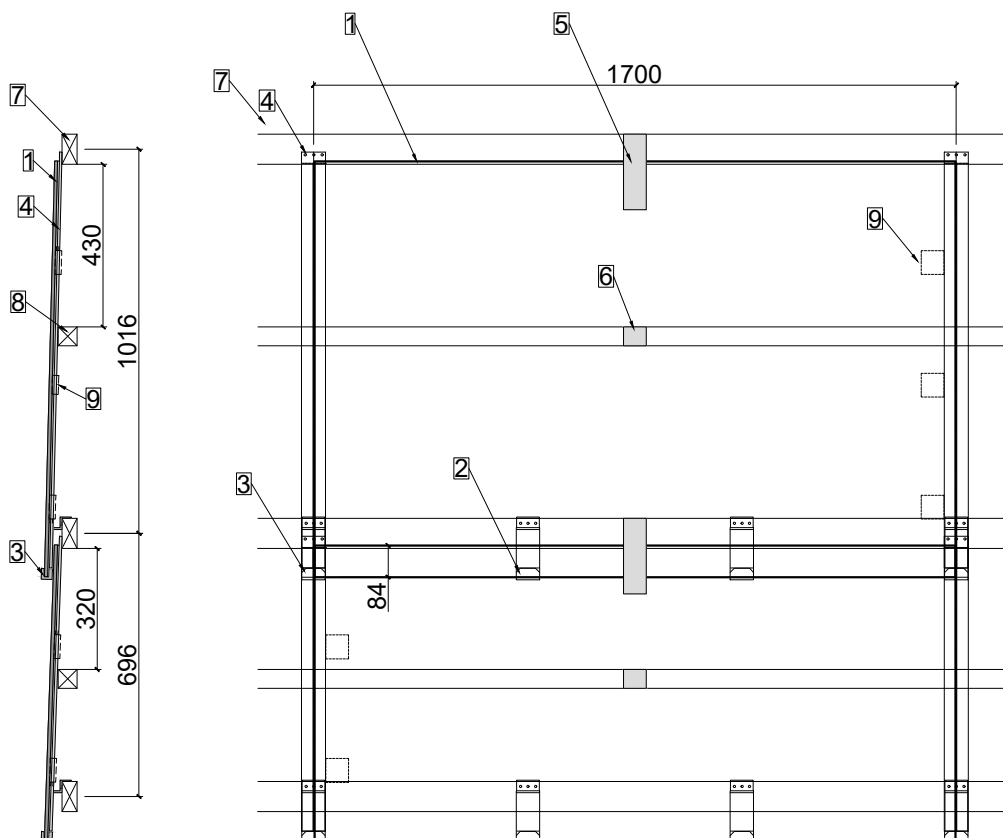


Planungshinweise und Rastermasse (1)

| A4 | 1:20 | V24.10 |

- | | |
|--|----------------------------|
| 1 LEVEL Modul
(6x10 Dose R & 4x10 Dose L) | 5 LEVEL Auflageplatte lang |
| 2 LEVEL Mittelhaken | 6 LEVEL Auflageplatte kurz |
| 3 LEVEL Schienenhaken | 7 Dachlattung 80x40 |
| 4 LEVEL Schiene | 8 Dachlattung 50x50 |
| | 9 Anschlussdose |



Standard Rastermass horizontal

Das horizontale Rastermass ist auf 1700 mm festgelegt. Modulkante zu Modulkante ist somit 5 mm, Gummilippe dazwischen ist 3 mm, somit bleibt Spielraum von 1mm pro Moduleseite. Dieses Rastermass kann bis auf 1710 mm erweitert werden.

Standard Rastermass vertikal

Das vertikale Rastermass ist auf 1016 mm festgelegt. Dieses Rastermass kann projektspezifisch bis auf 1000 mm reduziert werden oder bis auf 1050 mm erweitert werden. Das Rastermass von 696 mm empfehlen wir nicht zu verringern. Erweiterung auf 730 mm ist möglich. Bei einer Reduzierung ist zu beachten, dass je nach Dachausrichtung der Schattenwurf der Haken die Zellen beeinträchtigen kann. Bei der Erweiterung ist zu beachten, dass die Module weniger überlappen und dass je nach Ausführung eine breitere Lattung nötig ist.

LEVEL Module Anschlussdose

Bei den LEVEL 6x10 Standardmodulen sind die Anschlussdosen von vorne betrachtet jeweils auf der rechten Seite angebracht. Bei den LEVEL 4x10 Standardmodulen auf der linken Seite. Dies muss bei der Planung beachtet werden, wenn ein überstehender Ortgang geplant ist, sowie bei Grat und Kehle. Die Anschlussdosen können bei den LEVEL Hochleistungsmodulen **nicht** auf der anderen Seite angebracht werden.

Wind- und Schneelasten

Die dargestellte Auslegung (Planungshinweise und Rastermasse (1)) entspricht den Anforderungen von IEC 61215. Um erhöhten Anforderungen zu entsprechen, können mehr Mittelhaken und Auflageplatten montiert werden. Siehe auch "LEVEL Auslegung für erhöhte Ansprüche". Statik und fachgerechte Ausführung ist stets Sache des Unternehmers.

Anforderung an das Unterdach und Empfehlung der Hinterlüftung (Konterlatte in mm)

Dachneigung 3° bis 5° < 800 m ü.M. > 800 m ü.M.		Dachneigung 6° bis 13° < 800 m ü.M. > 800 m ü.M.		Dachneigung 14° bis 25° < 800 m ü.M. > 800 m ü.M.		Dachneigung ab 25° < 800 m ü.M. > 800 m ü.M.		
Unterdach in Flachdachqualität		Unterdach für ausserordentliche Beanspruchung		Unterdach für erhöhte Beanspruchung		Unterdach für normale Beanspruchung		Sparrenlänge
80	80	80	80	80	80	80	80	<5 m
80	100	80	100	80	100	80	80	5-8 m
100	120	100	120	100	120	80	100	8-15 m
120	140	120	140	120	140	80	120	>15 m

Es wird empfohlen das Unterdach stets in die Rinne zu entwässern. Weitere Hinweise und Empfehlung zum Thema Unterdach sind im Dokument **Vxx.xx Anforderungen Unterdach Megasol Indachsysteme** zu finden und zu beachten.

Dachneigung unter 10°

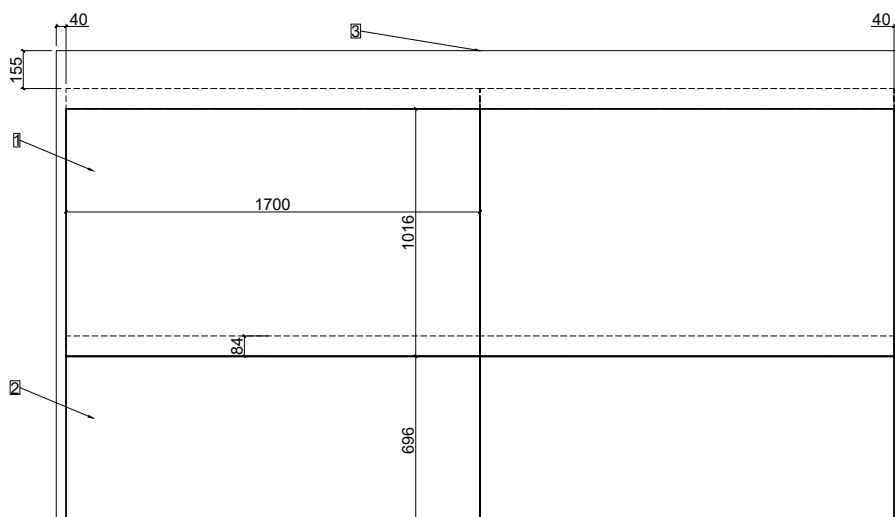
Zusätzliche Massnahmen empfohlen, um das Rutschen der Module nach oben zu verhindern.

Be- und Entlüftungsöffnung

Der freie Querschnitt der Be- und Entlüftungsöffnungen müssen der Hälfte des Durchlüftungsraumes (Höhe Konterlattung) entsprechen. Verminderung durch Lochblech ist zu berücksichtigen. Bei Dachdruchdringungen braucht es eine konstruktive Massnahme zur Umleitung.

Offertplan Auslegung

In den Offertplänen werden jeweils die Module im Rastermass ausgelegt. Die Dachlinie bezieht sich bei Traufe und First auf die Aussenkante Konterlattung, beim Ortgang auf die Aussenkante Dachlattung.



- 1 LEVEL Modul 1695x1100, Rastermass 1700x1016
- 2 LEVEL Modul 1695x780, Rastermass 1700x696
- 3 Dachlinie

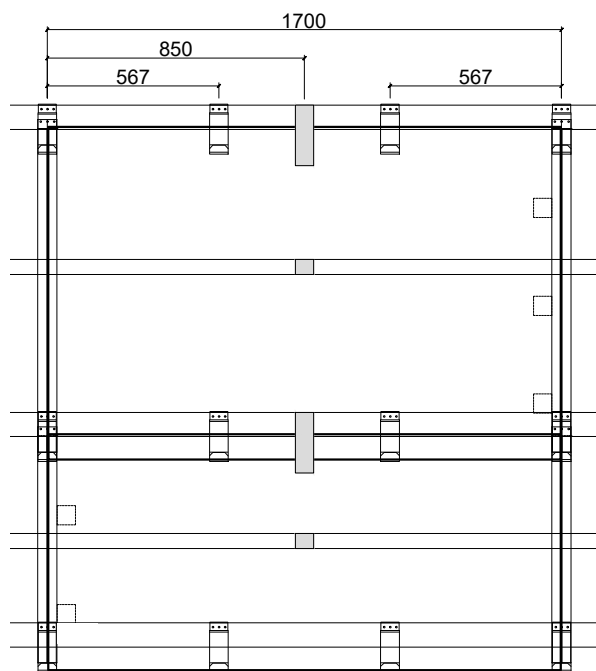
Artikelkonfiguration für normale Ansprüche

| A4 | 1:25 | V24.10 |

Anwendungsempfehlung für Windsogkräfte < 3.5 kN/m², Schneelast < 3.5 kN/m²

Grundartikel mit Standardabschluss

Schiene Ortgang links & rechts



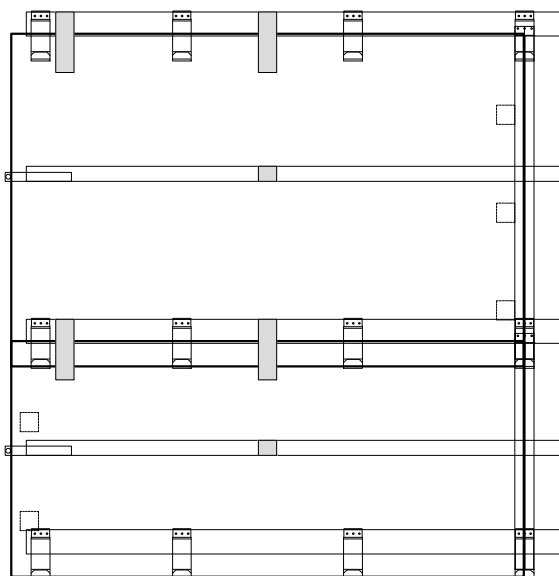
- 1 Schiene/Modul plus
- 1 Schiene/Reihenende (Ortgang)
- 1 Schienenhaken/Schiene
- 2 Mittelhaken/1695mm Modul
- 1 Auflageplatte kurz und 1 Auflageplatte lang/1695mm Modul

Firstabschluss mit Mittelhaken

- Zusätzlich 3 Mittelhaken/1695mm Modul in der obersten Reihe plus
- 1 Mittelhaken Reihenende (Ortgang)

Grundartikel mit überstehendem Ortgang

Keine Schiene Ortgang links & rechts



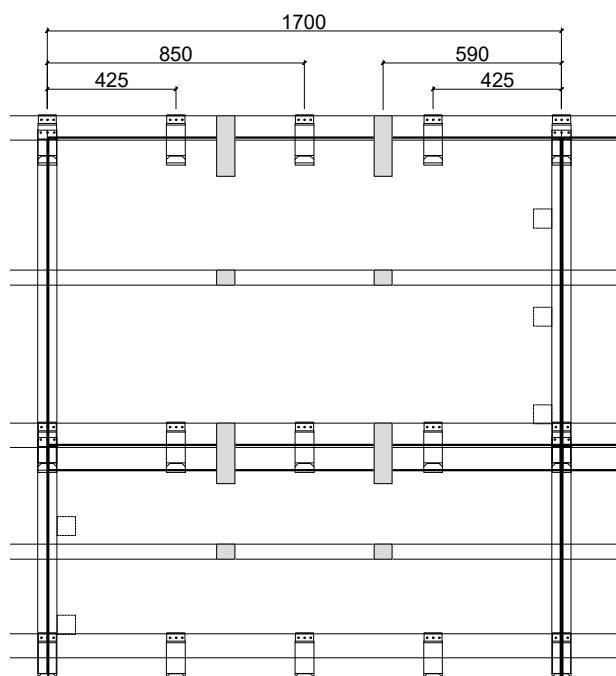
- 1 Schiene/Modul minus
- 1 Schiene/Reihenende (Ortgang)
- 1 Schienenhaken/Schiene
- 2 Mittelhaken/1695mm Modul
- 1 Auflageplatte kurz und 1 Auflageplatte lang/1695mm Modul plus
- 1 Auflageplatte lang/Reihenend (Ortgang)
- 1 Seitenhalterung/Reihenend (Ortgang)
- 1 Mittelhaken/Reihenende (Ortgang)

Firstabschluss mit Mittelhaken

- Zusätzlich 3 Mittelhaken/1695mm Modul in der obersten Reihe plus
- 1 Mittelhaken/Reihenende (Ortgang)

Erhöhte Ansprüche

Windsog 3.5 - 4.7 kN/m², Schneelast 3.5 - 8 kN/m²



Schienen- & Mittelhaken

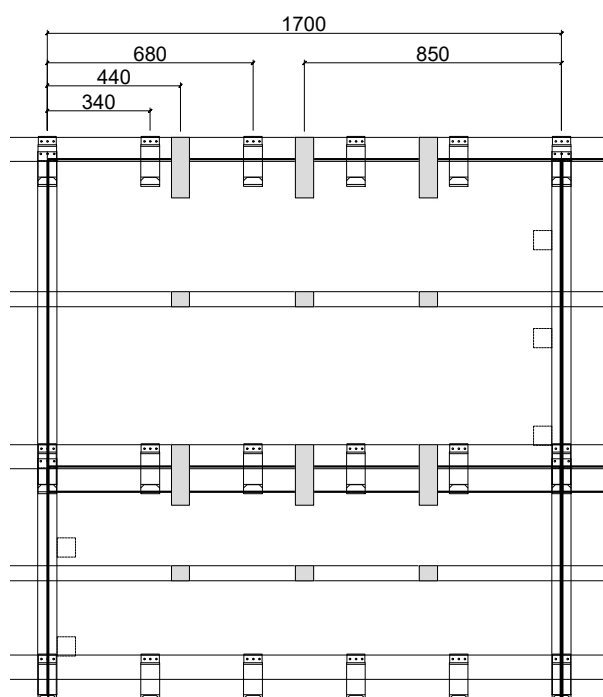
- 3 Mittelhaken/1695x1100mm Modul

Auflageplatten

- 2 Auflageplatten kurz und 2 Auflageplatte lang/1695x1100mm Modul

Ausserordentliche Ansprüche

Windsog 4.7 - 5.9 kN/m², Schneelast 8 - 13 kN/m²



Schienen- & Mittelhaken

- 4 Mittelhaken/1695x1100mm Modul

Auflageplatten

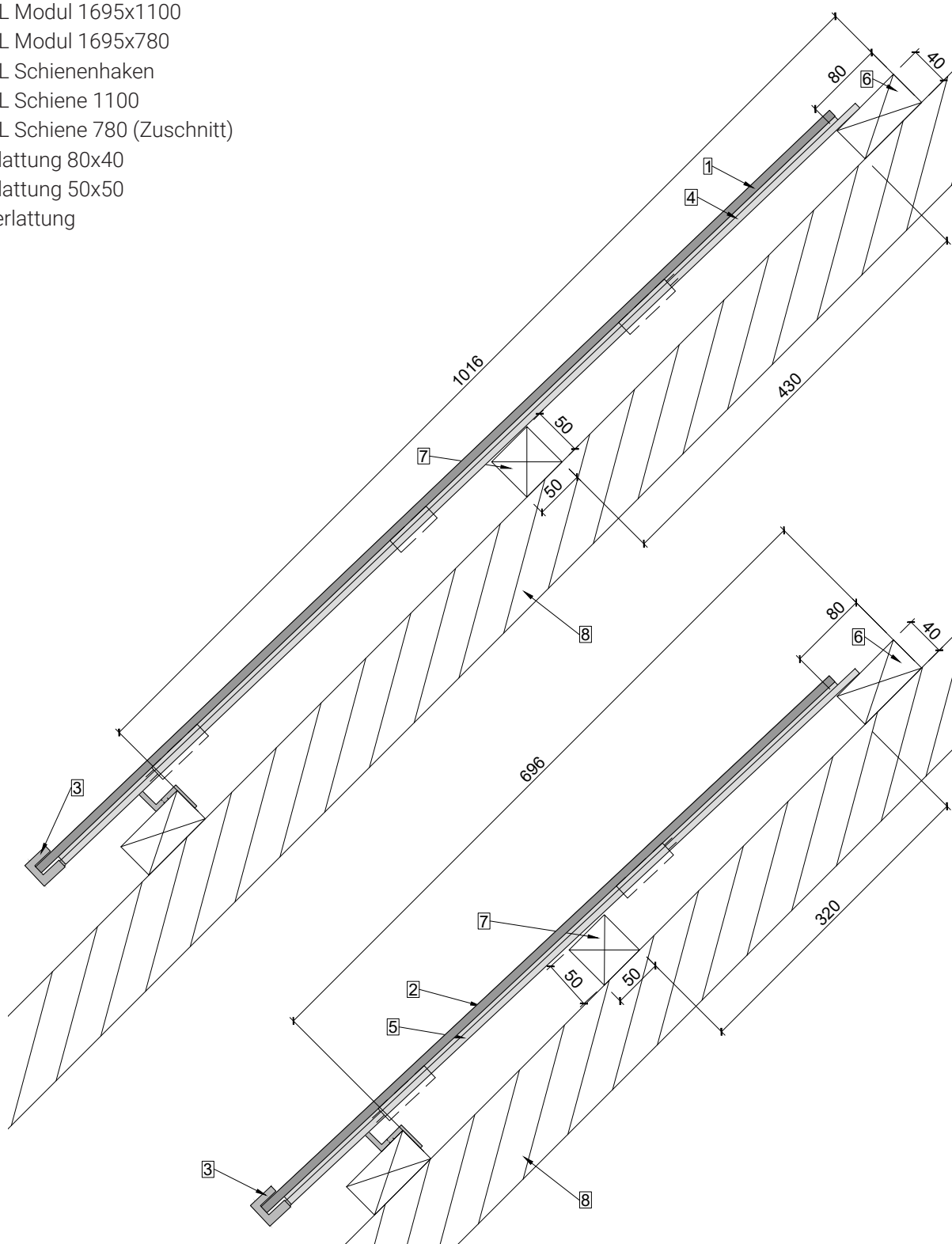
- 3 Auflageplatten kurz und 3 Auflageplatte lang/1695x1100mm Modul

Bei sämtlichen Angaben (kN/m²) handelt es sich um Belastungsgrenzen ohne Sicherheitsfaktoren.
Die Statik des gesamten Dachaufbaus ist Sache des Unternehmers.

Schienen und Dachlattung

| A4 | 1:6 | V24.10 |

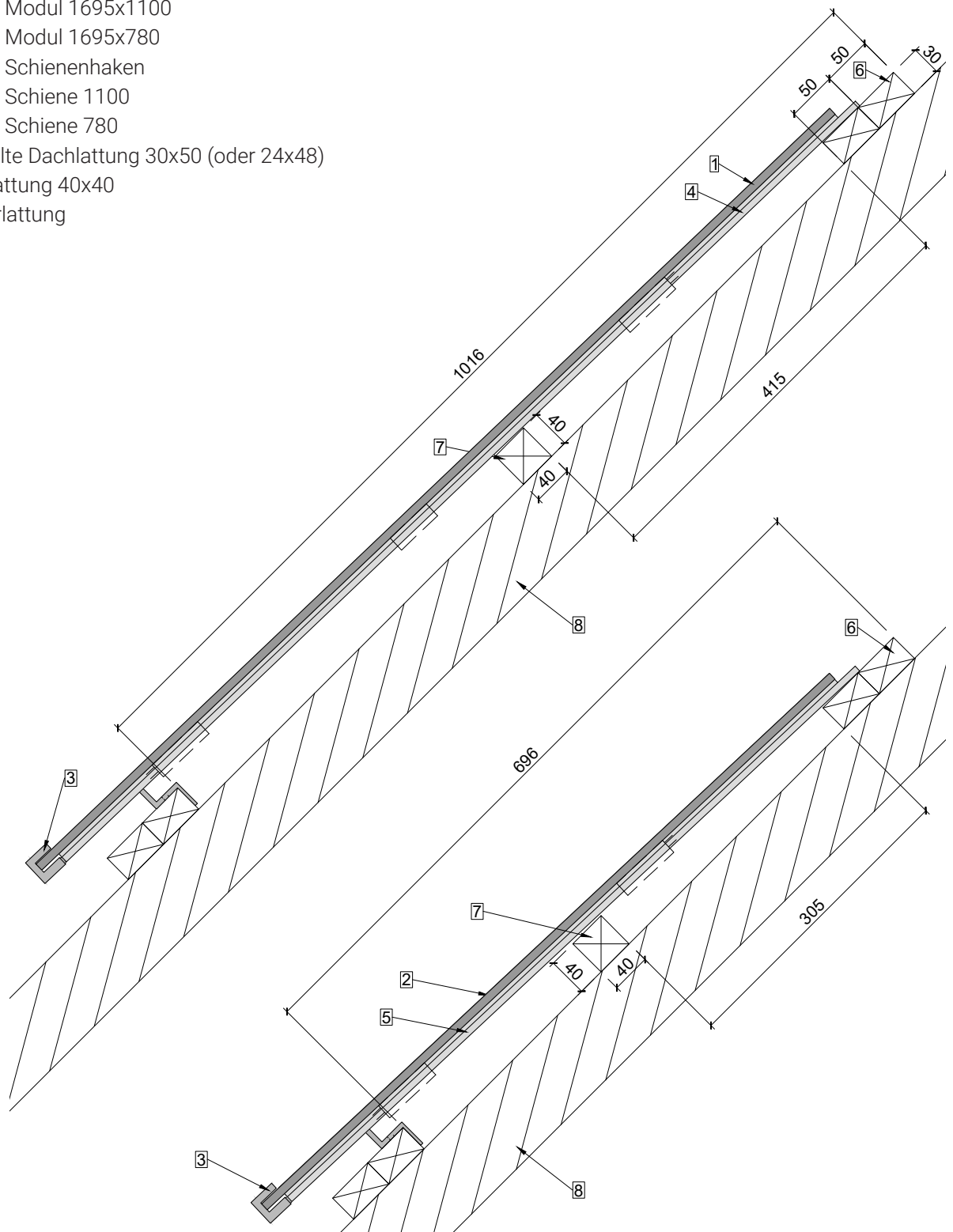
- 1 LEVEL Modul 1695x1100
- 2 LEVEL Modul 1695x780
- 3 LEVEL Schienenhaken
- 4 LEVEL Schiene 1100
- 5 LEVEL Schiene 780 (Zuschnitt)
- 6 Dachlattung 80x40
- 7 Dachlattung 50x50
- 8 Konterlattung



Schienen und Dachlattung

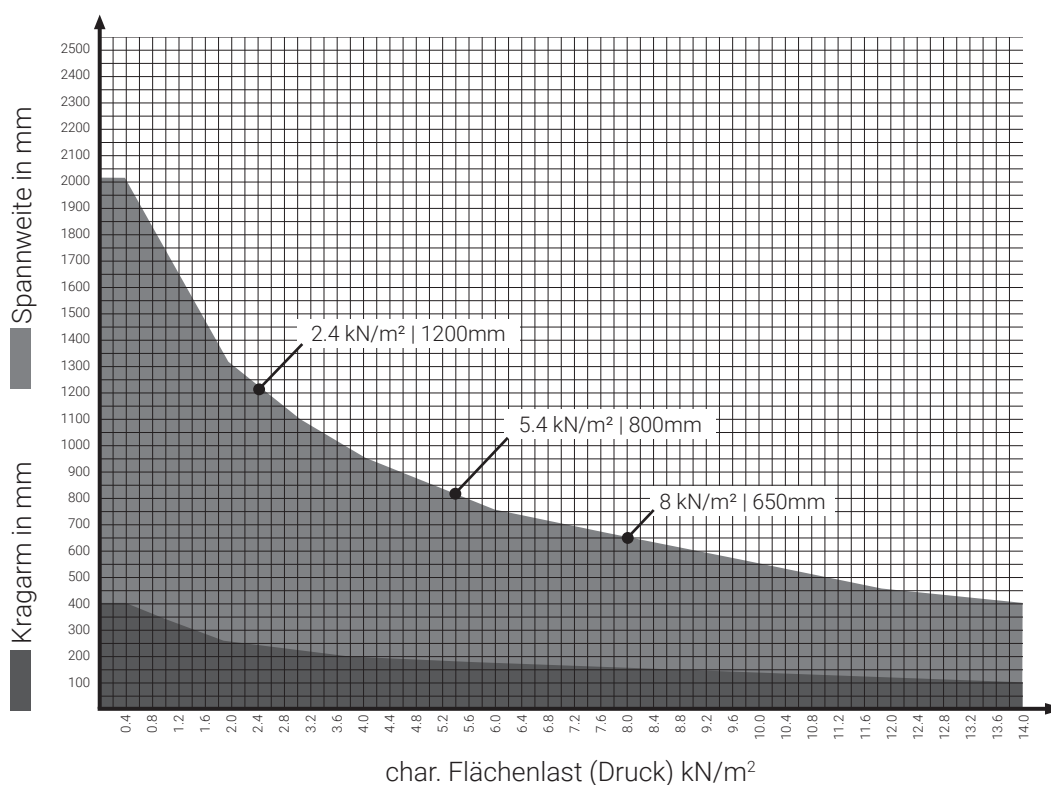
A4	1:6	V24.10
----	-----	--------

- 1 LEVEL Modul 1695x1100
- 2 LEVEL Modul 1695x780
- 3 LEVEL Schienenhaken
- 4 LEVEL Schiene 1100
- 5 LEVEL Schiene 780
- 6 Doppelte Dachlattung 30x50 (oder 24x48)
- 7 Dachlattung 40x40
- 8 Konterlattung



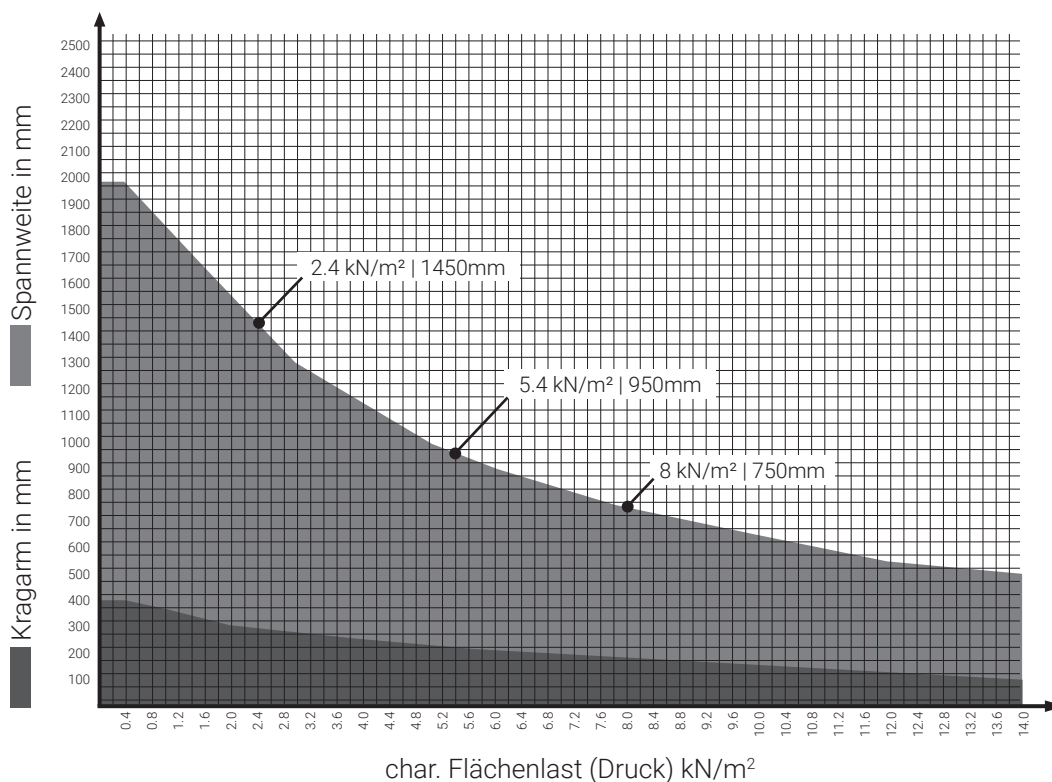
Auslegung für Rastermass in der Höhe von 1016mm

- Spannweiten / Kragarmlänge in Millimeter
- Flächenlast (Druck) in kN/m^2 , char. Wert ohne Lastbeiwerte
- Das LEVEL System muss auf geeigneten Unterkonstruktionen befestigt werden, die für die entsprechenden mechanischen Belastungen von Wind, Schnee und Eigengewicht der Solarmodule ausgelegt sind.
- Systemgewicht: ca. 22kg/m^2 (LEVEL Standardmodul & Montagematerial)



Auslegung für Rastermass in der Höhe von 696mm

- Spannweiten / Kragarmlänge in Millimeter
- Flächenlast (Druck) in kN/m^2 , char. Wert ohne Lastbeiwerte
- Das LEVEL System muss auf geeigneten Unterkonstruktionen befestigt werden, die für die entsprechenden mechanischen Belastungen von Wind, Schnee und Eigengewicht der Solarmodule ausgelegt sind.
- Systemgewicht: ca. 22kg/m^2 (LEVEL Standardmodul & Montagematerial)

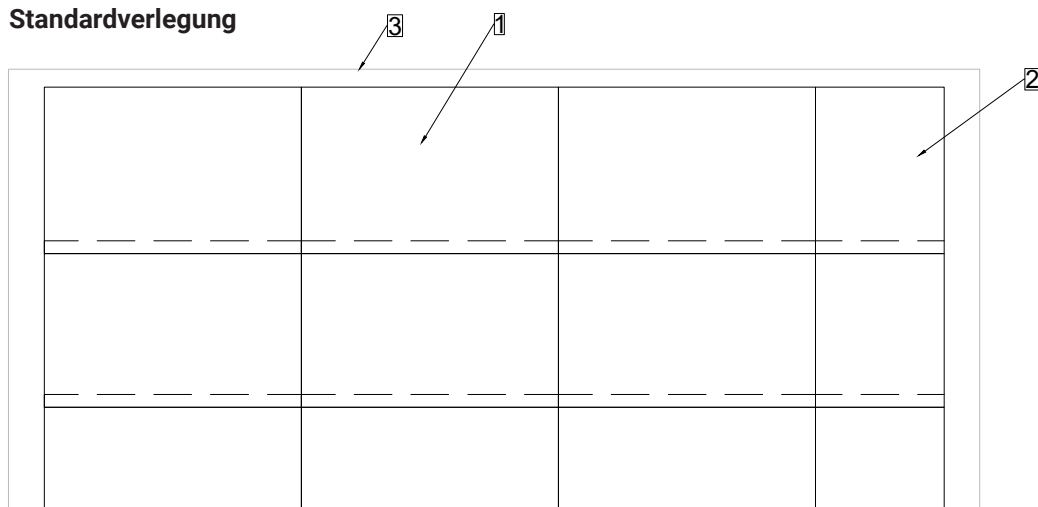


Verlegung mit Aluverbundplatten

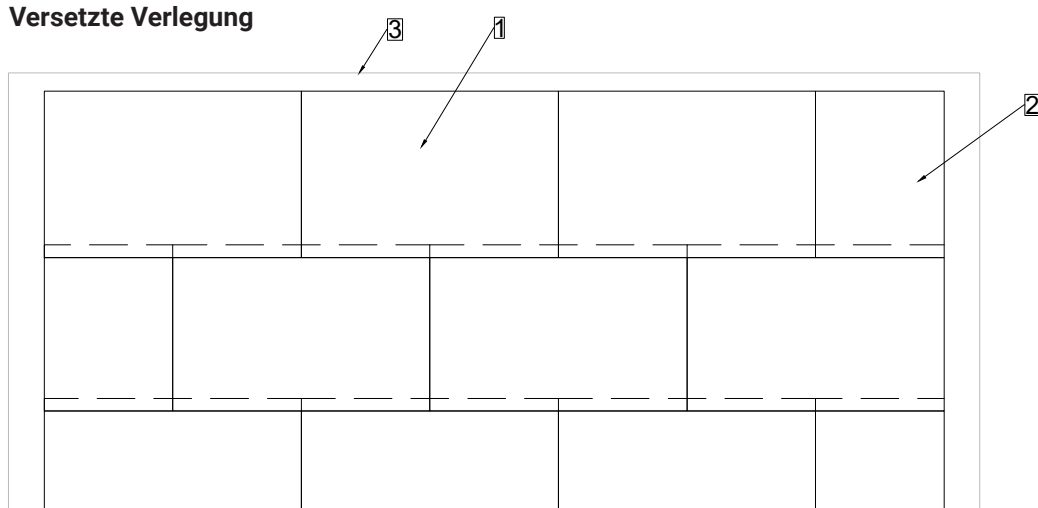
| A4 | 1:50 | V24.10 |

- 1 LEVEL Standardmodul (Rastermass)
- 2 Aluverbundplatten
- 3 Dachrand

Standardverlegung



Versetzte Verlegung



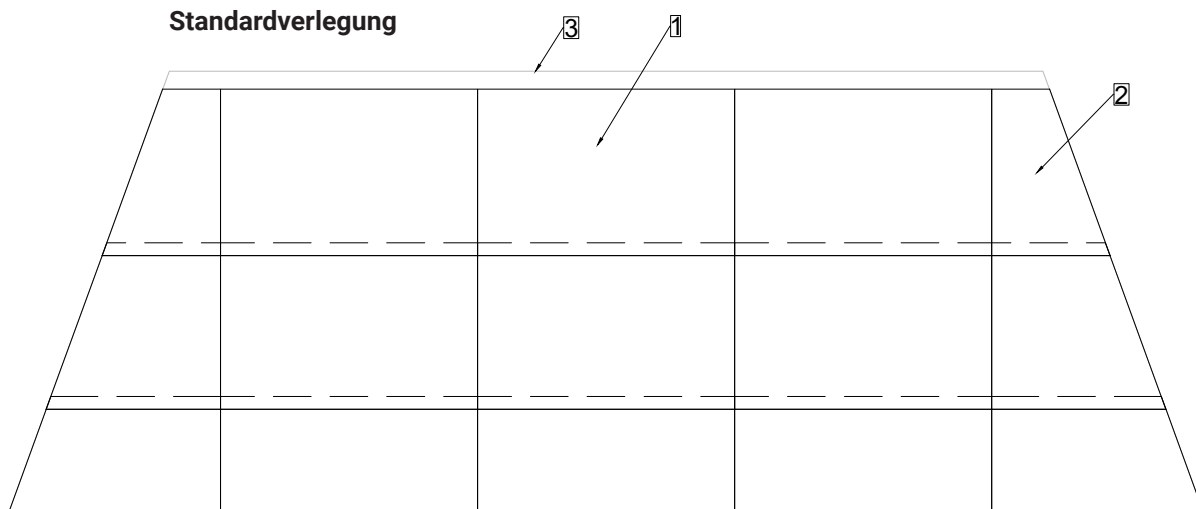
Abstand zu First-, Trauf- und Ortgang variiert je nach bauseitiger Abschlussvariante.

Verlegung mit Aluverbundplatten

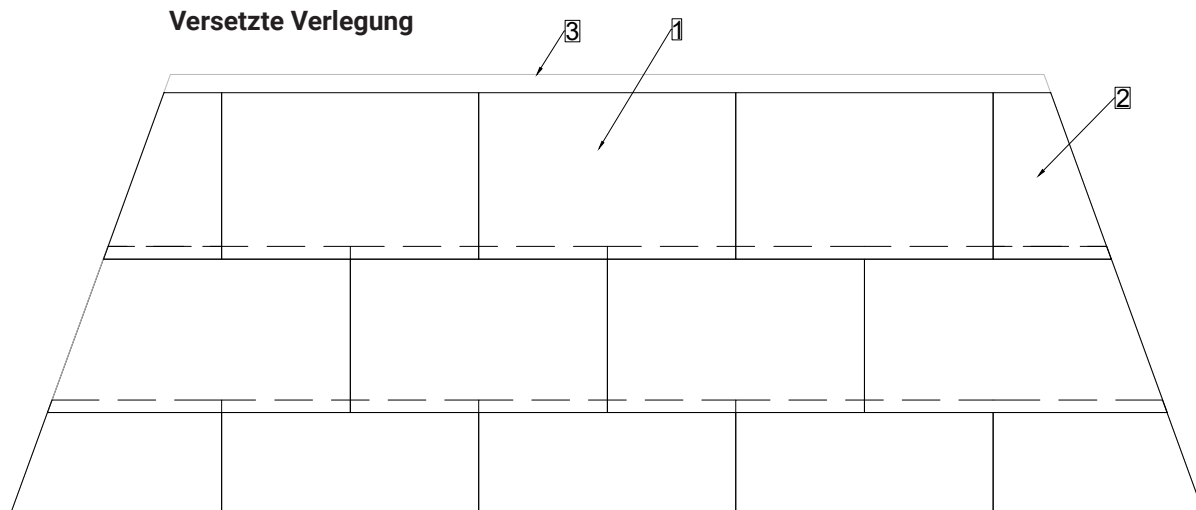
| A4 | 1:50 | V24.10 |

- 1 LEVEL Standardmodul (Rastermass)
- 2 Aluverbundplatten
- 3 Dachrand

Standardverlegung



Versetzte Verlegung



Abstand zu First-, Trauf- und Ortgang variiert je nach bauseitiger Abschlussvariante.

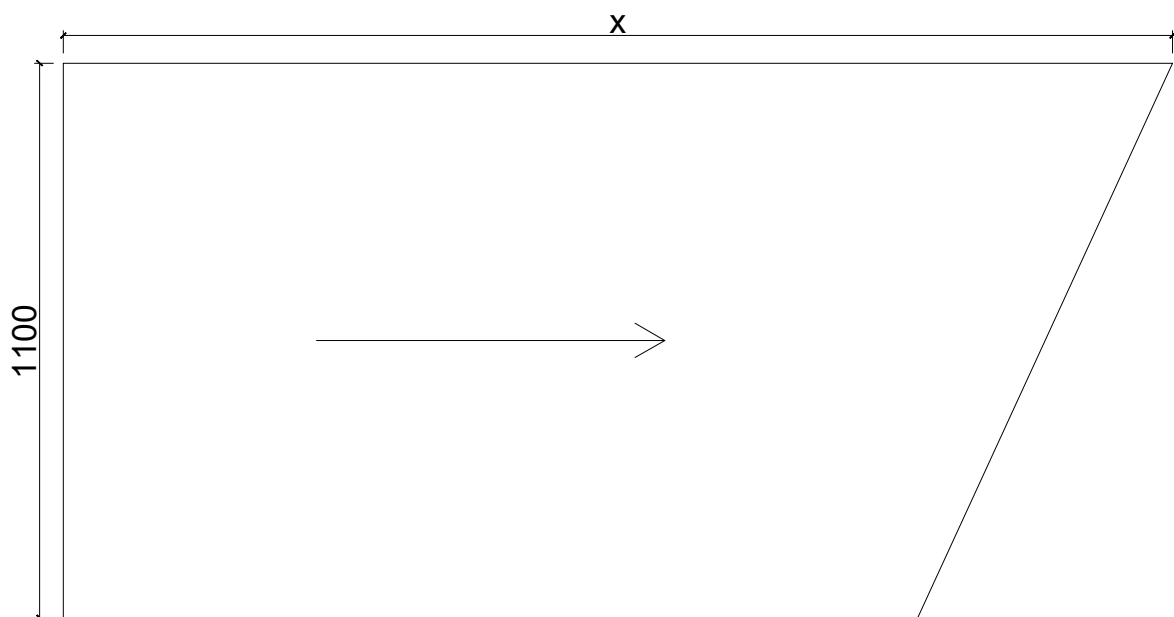
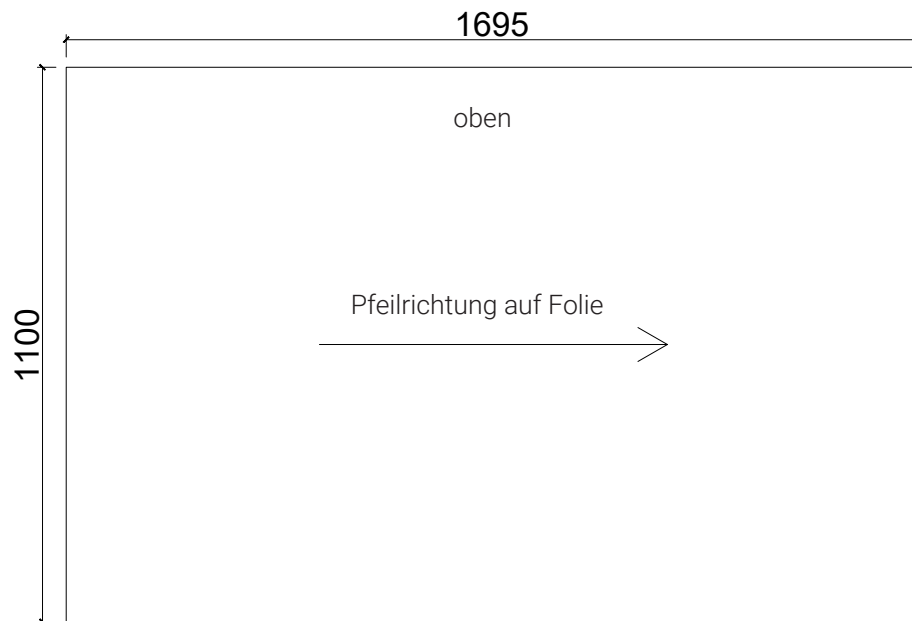
LEVEL Aluverbundmodul

| A4 | 1:15 | V24.10 |

Das Standardmass vom "LEVEL Aluverbundmodul" ist 1695x1100 mm.

"LEVEL Aluverbundmodul Spezial" wird auf Mass geschnitten.

Die LEVEL Aluverbundmodule können gut nachbearbeitet werden und dadurch können komplizierte Situationen (Kamin, Dachfenster, Randabschluss etc.) bauseits mit den selben Montagekomponenten gelöst werden.



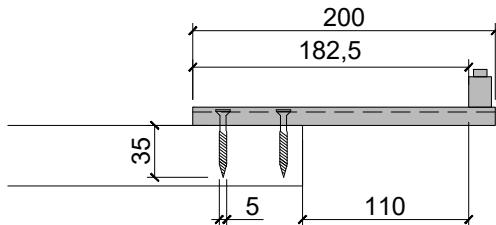
Die LEVEL Aluverbundmodule haben eine schwarze, matte Beschichtung. Diese Beschichtung wird mit einer Folie geschützt. Module jeweils so verlegen, dass die Pfeile auf der Folie von links nach rechts zeigen, wenn man das Dach von vorne betrachtet.

Angaben zu den Schrauben

| A4 | 1:5 | V24.10 |

LEVEL Seitenhalterung

2 Stk. - d5 - 35mm Gewinde in Dachlatte
korrosionsbeständig



LEVEL Auflageplatte lang & kurz

2 resp. 1 Stk. - d5 - 35mm Senkkopf
35mm Gewinde in Dachlatte
korrosionsbeständig

LEVEL Schiene

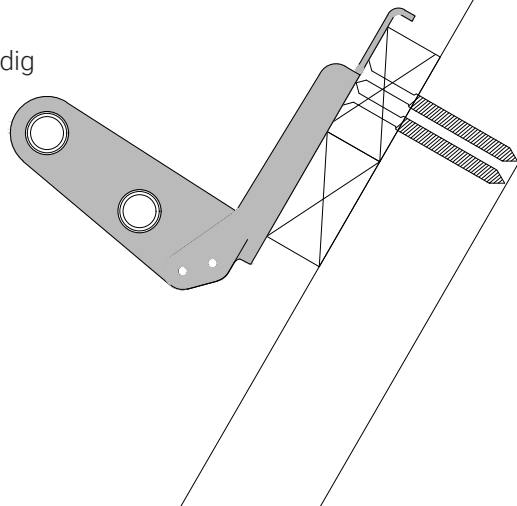
2 Stk. - d5 - 35mm Gewinde in Dachlatte
korrosionsbeständig

LEVEL Schienenhaken und Mittelhaken

3 Stk. - d5 - 35mm Gewinde in Dachlatte
korrosionsbeständig

LEVEL Schneehaken SEP

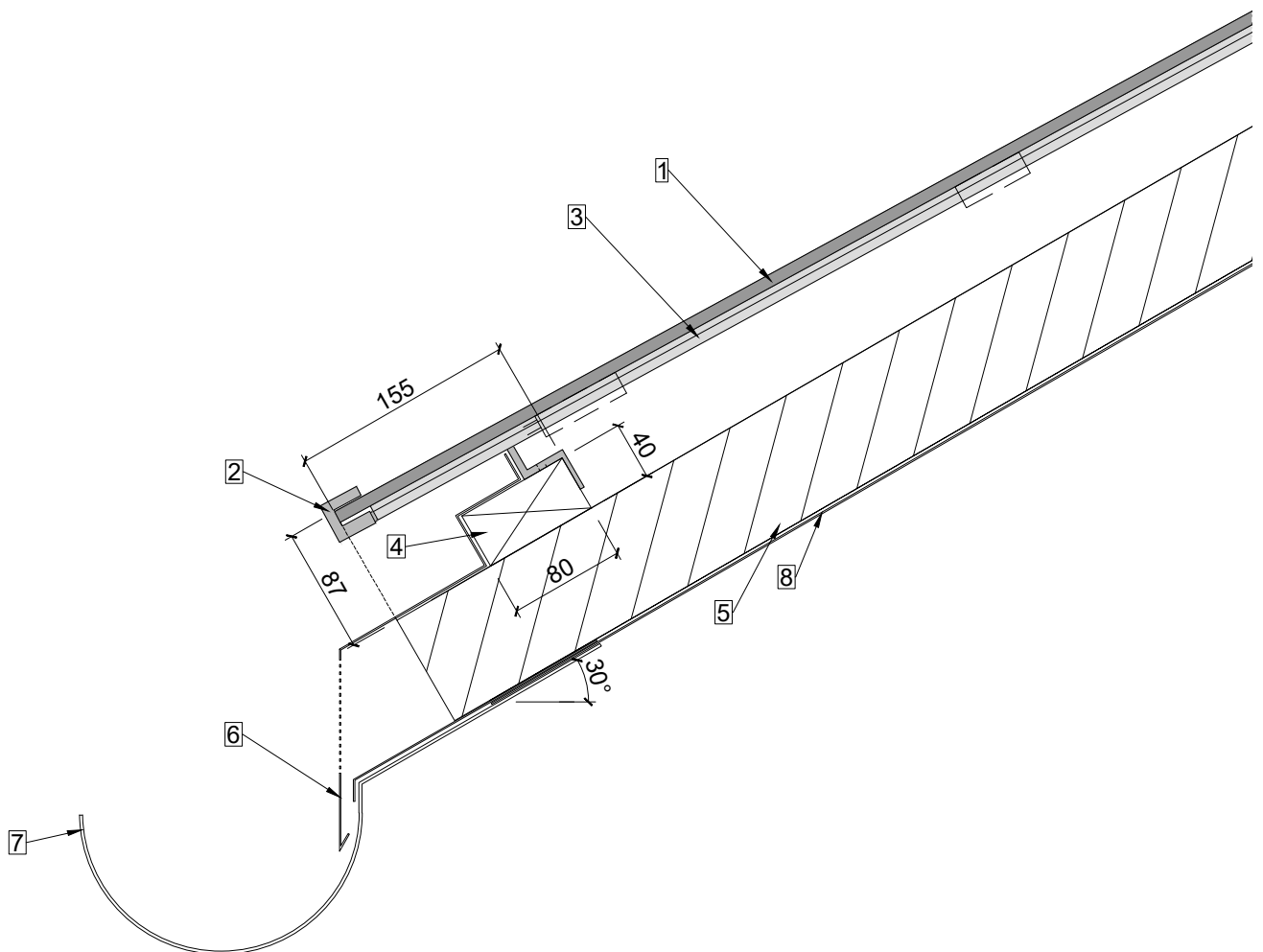
2 Stk. - d8 - 80mm Gewinde
in Konterlattung
korrosionsbeständig



Traufabschluss

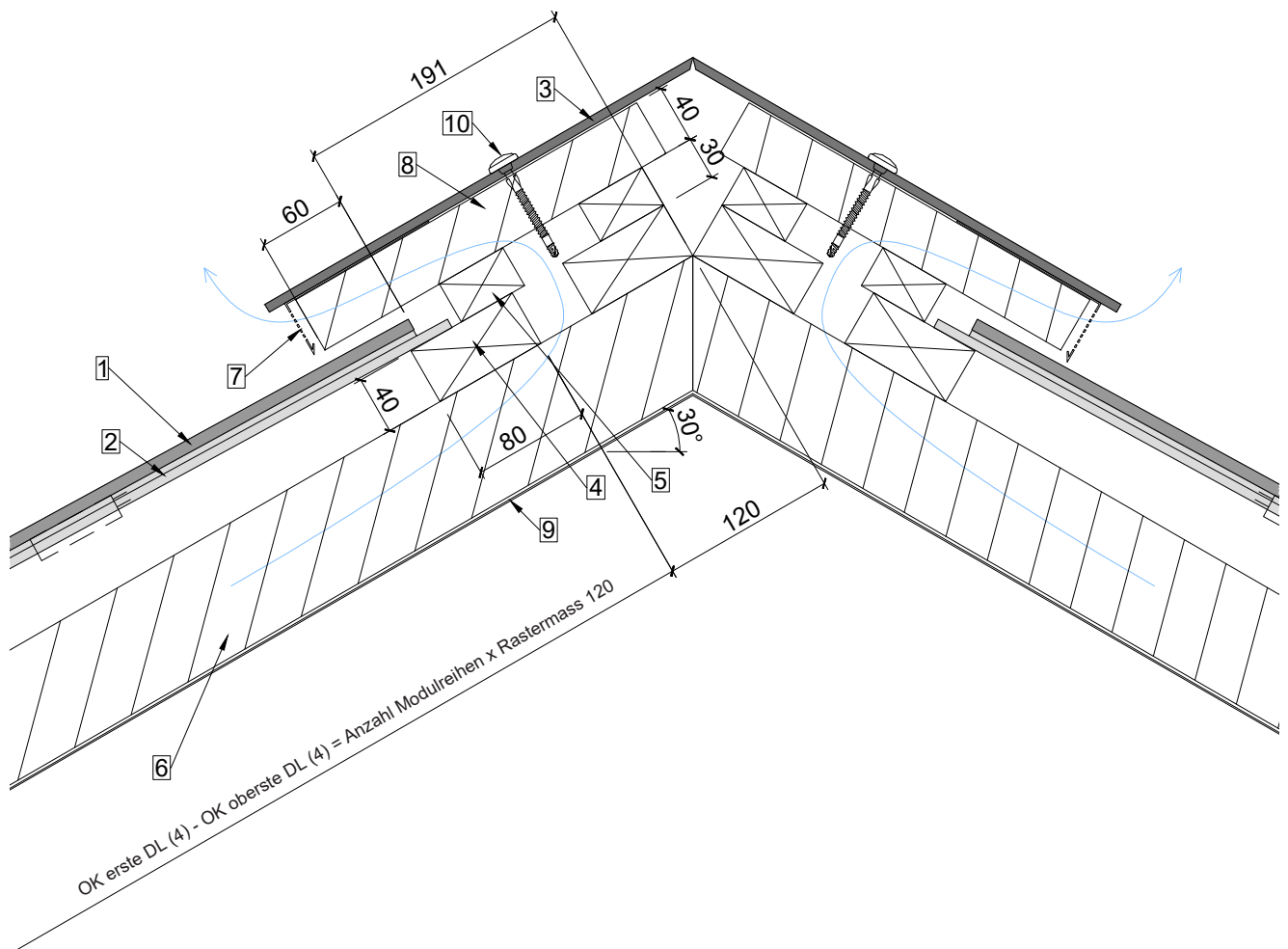
| A4 | 1:5 | V24.10 |

- 1 LEVEL Modul
- 2 LEVEL Schienenhaken
- 3 LEVEL Schiene
- 4 Dachlattung 80x40
- 5 Konterlattung
- 6 Lüftungsblech
- 7 Rinne
- 8 Unterdach



Die dargestellten Einbausituationen dienen als Lösungsvorschlag und Orientierung. Die korrekte Planung und Ausführung muss den örtlichen Bedingungen und Situationen angepasst werden und ist Sache des Unternehmers.

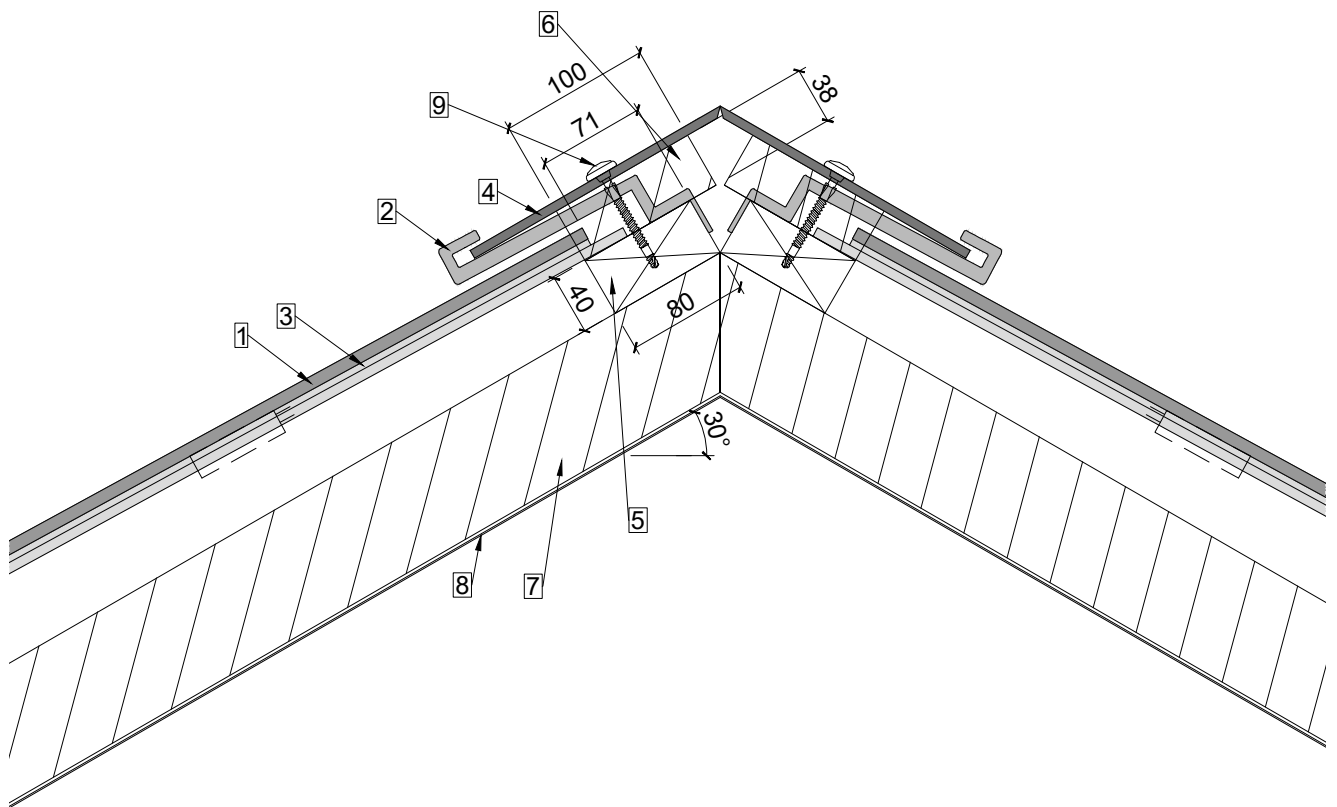
- 1 LEVEL Modul
- 2 LEVEL Schiene
- 3 Aluverbundplatte
- 4 Dachlattung 80x40
- 5 Horizontale Lattung 30x50
- 6 Konterlattung
- 7 Lüftungsblech
- 8 Vertikales Lüftungsholz 40x40
- 9 Unterdach
- 10 Schraube mit Dichtungsring



Sicherung der obersten Modulreihe bauseits.

Die dargestellten Einbausituationen dienen als Lösungsvorschlag und Orientierung. Die korrekte Planung und Ausführung muss den örtlichen Bedingungen und Situationen angepasst werden und ist Sache des Unternehmers.

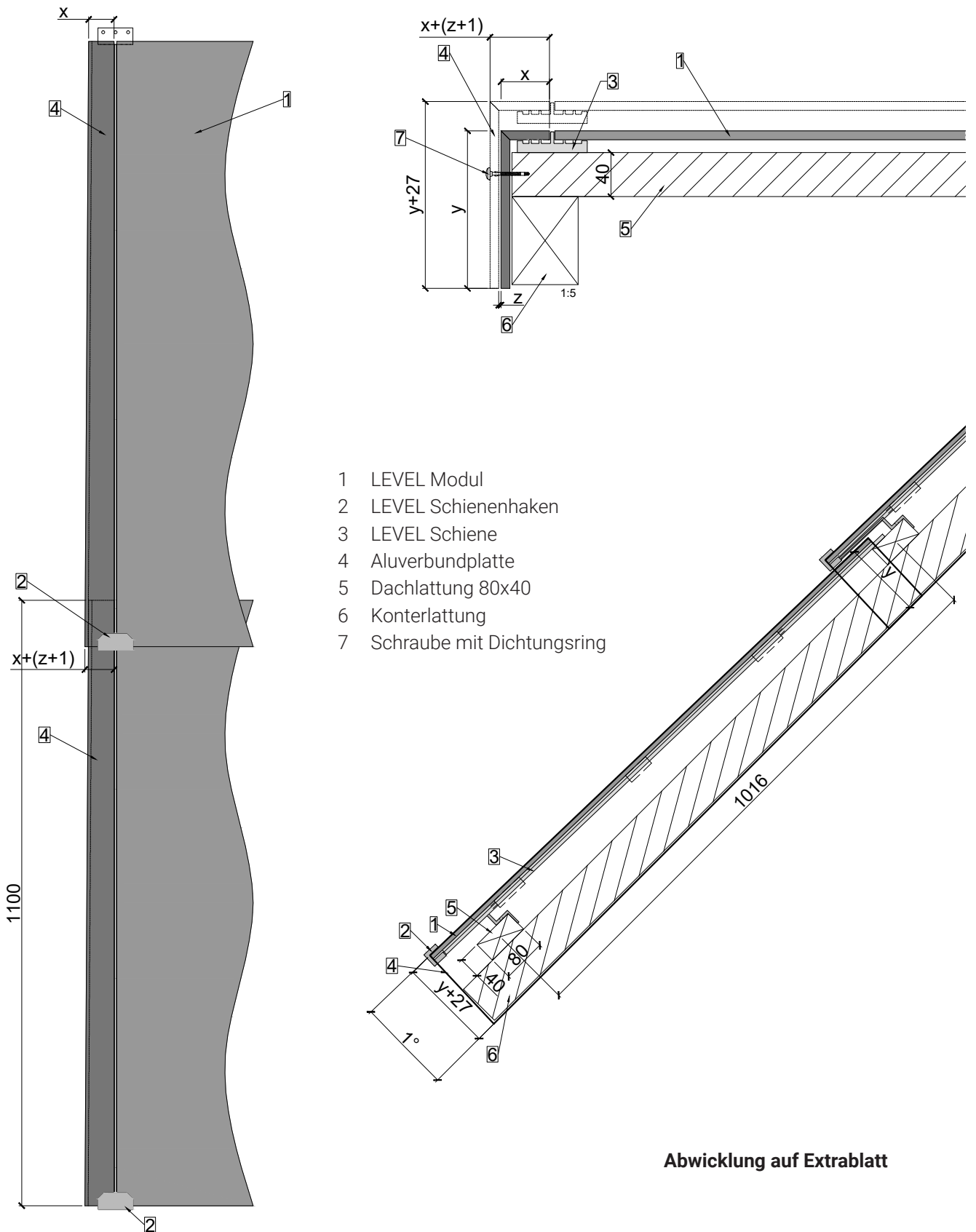
- 1 LEVEL Modul
- 2 LEVEL Mittelhaken
- 3 LEVEL Schiene
- 4 Aluverbundplatte
- 5 Dachlattung 80x40
- 6 Vertikale Lattung 40x38
- 7 Konterlattung
- 8 Unterdach
- 9 Schraube mit Dichtungsring



Die dargestellten Einbausituationen dienen als Lösungsvorschlag und Orientierung. Die korrekte Planung und Ausführung muss den örtlichen Bedingungen und Situationen angepasst werden und ist Sache des Unternehmers.

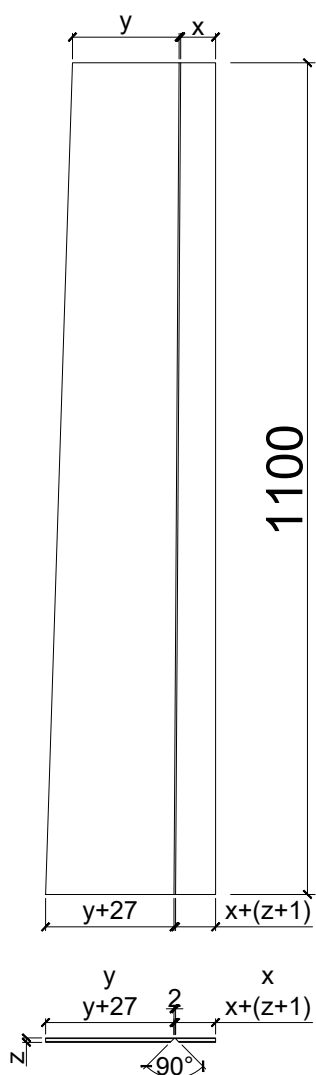
Ortgang mit Aluverbundplatte

| A4 | 1:5 | V24.10 |

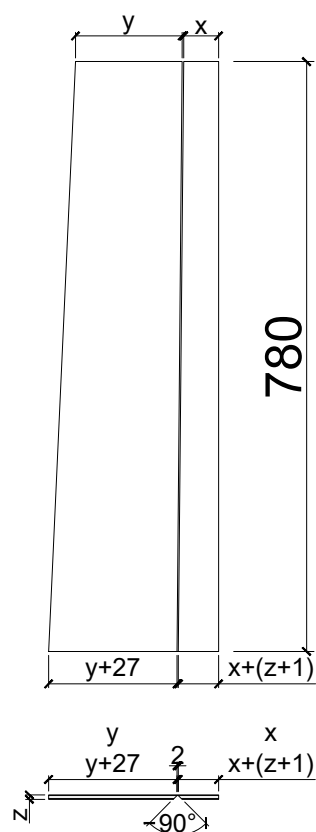


Die dargestellten Einbausituationen dienen als Lösungsvorschlag und Orientierung. Die korrekte Planung und Ausführung muss den örtlichen Bedingungen und Situationen angepasst werden und ist Sache des Unternehmers.

Abwicklung Aluverbundplatte
Ortgang links 1100 mm



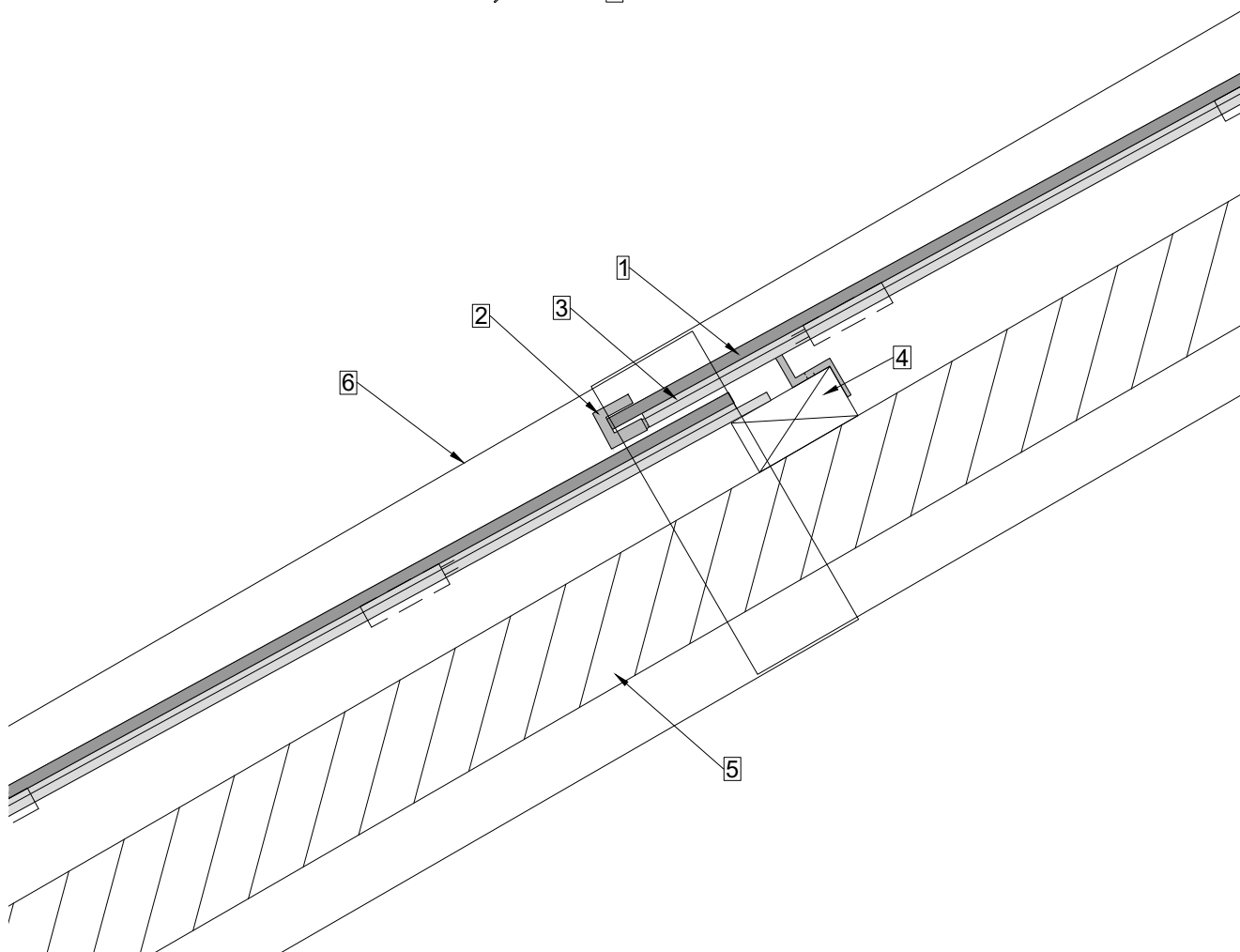
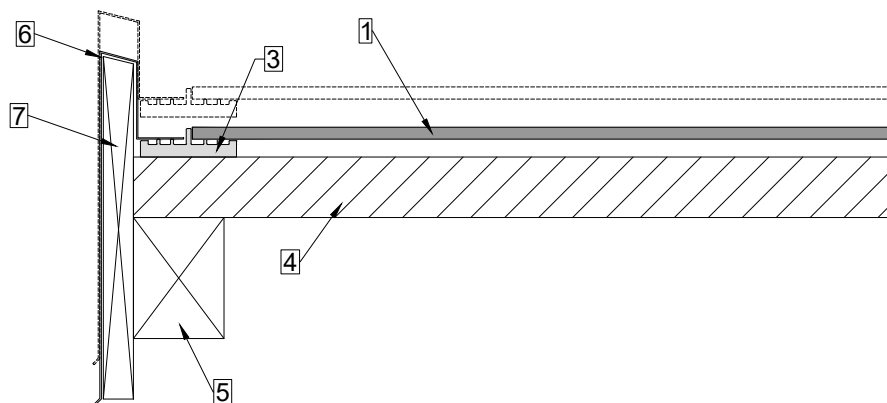
Abwicklung Aluverbundplatte
Ortgang links 780 mm



Ortgang mit Blechabschluss

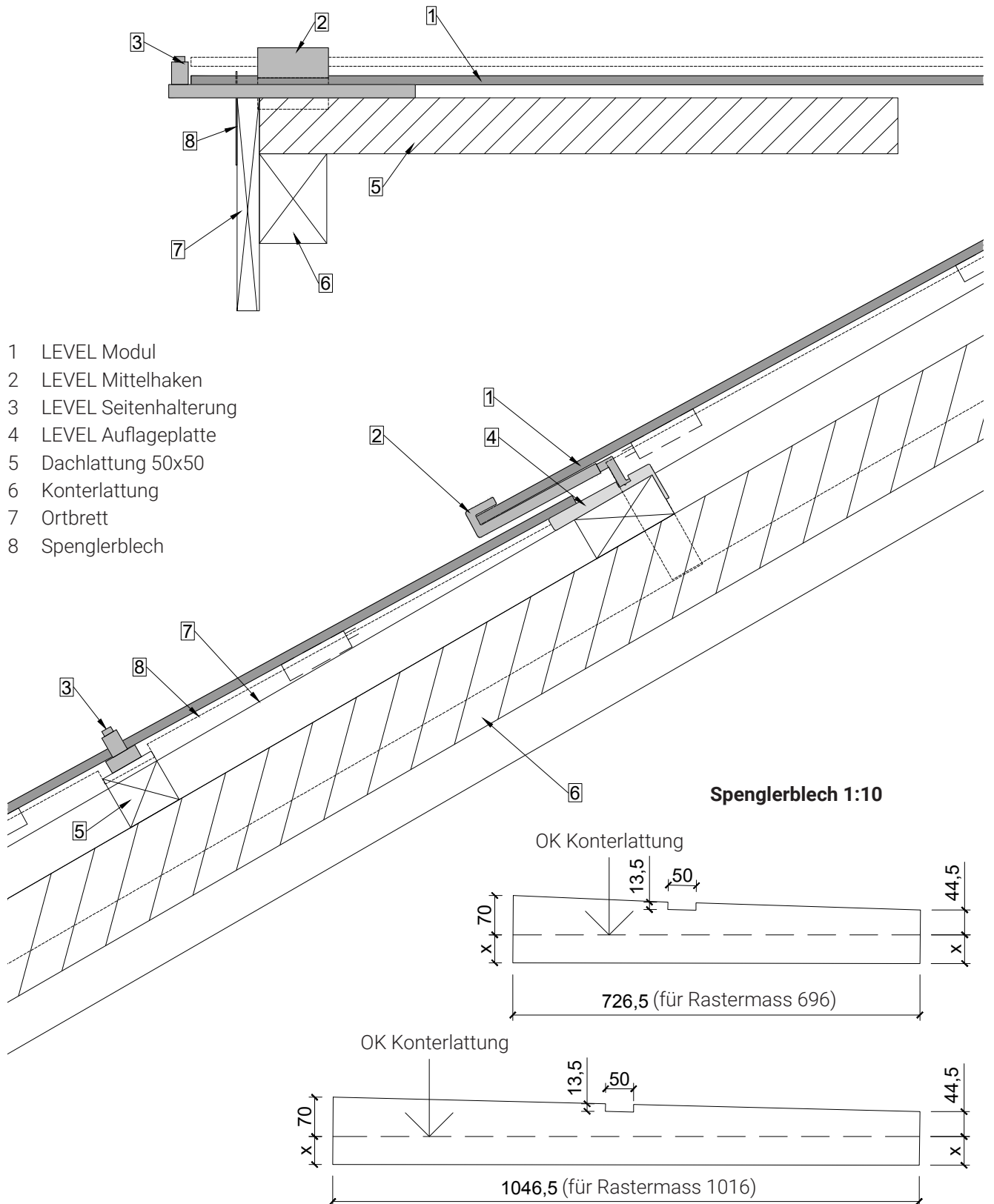
| A4 | 1:5 | V24.10 |

- 1 LEVEL Modul
- 2 LEVEL Schienenhaken
- 3 LEVEL Schiene
- 4 Dachlattung 80x40
- 5 Konterlattung
- 6 Spenglerblech
- 7 Ortbrett



Die dargestellten Einbausituationen dienen als Lösungsvorschlag und Orientierung. Die korrekte Planung und Ausführung muss den örtlichen Bedingungen und Situationen angepasst werden und ist Sache des Unternehmers.

Anschlussdosenposition beachten! Je nach Situation Ausschnitt im Ortbrett nötig.

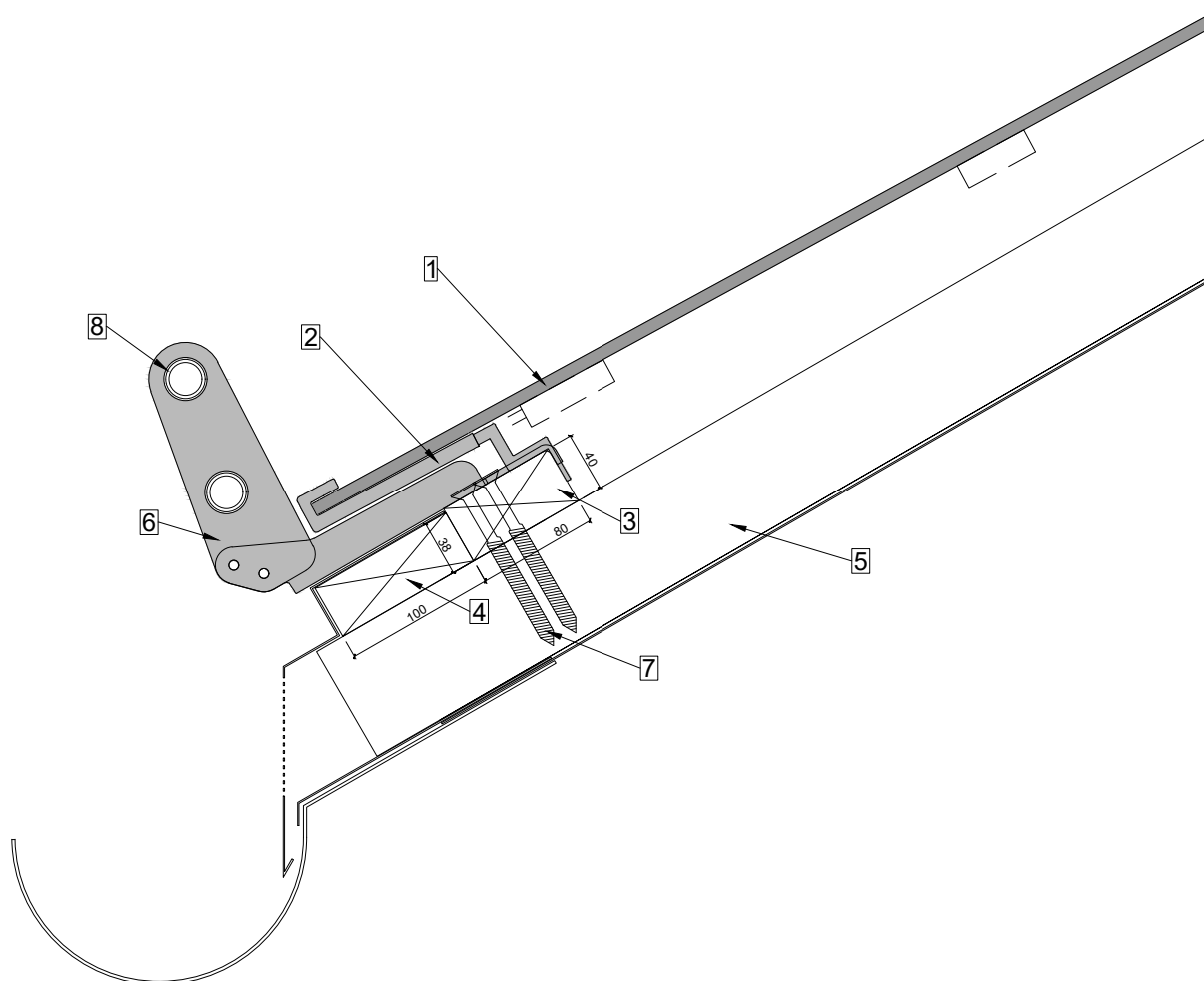


Die dargestellten Einbausituationen dienen als Lösungsvorschlag und Orientierung. Die korrekte Planung und Ausführung muss den örtlichen Bedingungen und Situationen angepasst werden und ist Sache des Unternehmers.

Schneefang mit Schneehaken SEP/SEP Max

| A4 | 1:5 | V24.10 |

- 1 LEVEL Modul
- 2 LEVEL Mittelhaken / Schienenhaken
- 3 Holzbrett
- 4 Konterlattung
- 5 LEVEL Schneefang SEP (Schneehaken SEP mit Schneefangblech SEP)
- 6 LEVEL Schneefangrohr
- 7 Schrauben in Konterlattung



Schneehaken SEP wird unter jedem Haken platziert und in die Konterlattung verschraubt.

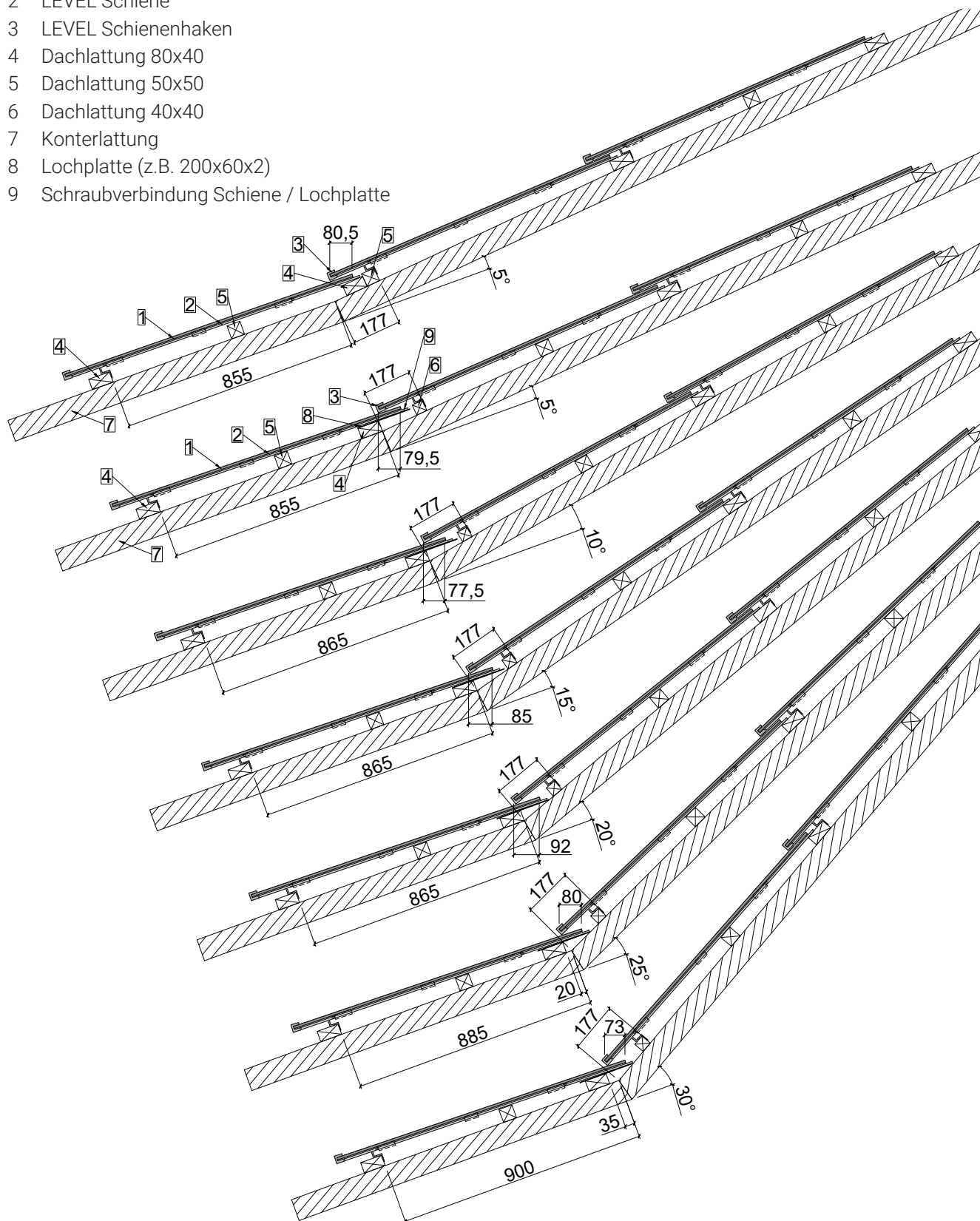
"Schneefangblech" nach dem Einsetzen der Modulen mit M6-Schrauben befestigen.

Bei erhöhten Ansprüchen empfiehlt Megasol den SEP Max zu verwenden

Dachbruch mit LEVEL Modul

| A4 | 1:20 | V24.10 |

- 1 LEVEL Modul
- 2 LEVEL Schiene
- 3 LEVEL Schienenhaken
- 4 Dachlattung 80x40
- 5 Dachlattung 50x50
- 6 Dachlattung 40x40
- 7 Konterlattung
- 8 Lochplatte (z.B. 200x60x2)
- 9 Schraubverbindung Schiene / Lochplatte



Dachbrüche über 30° ebenfalls möglich.

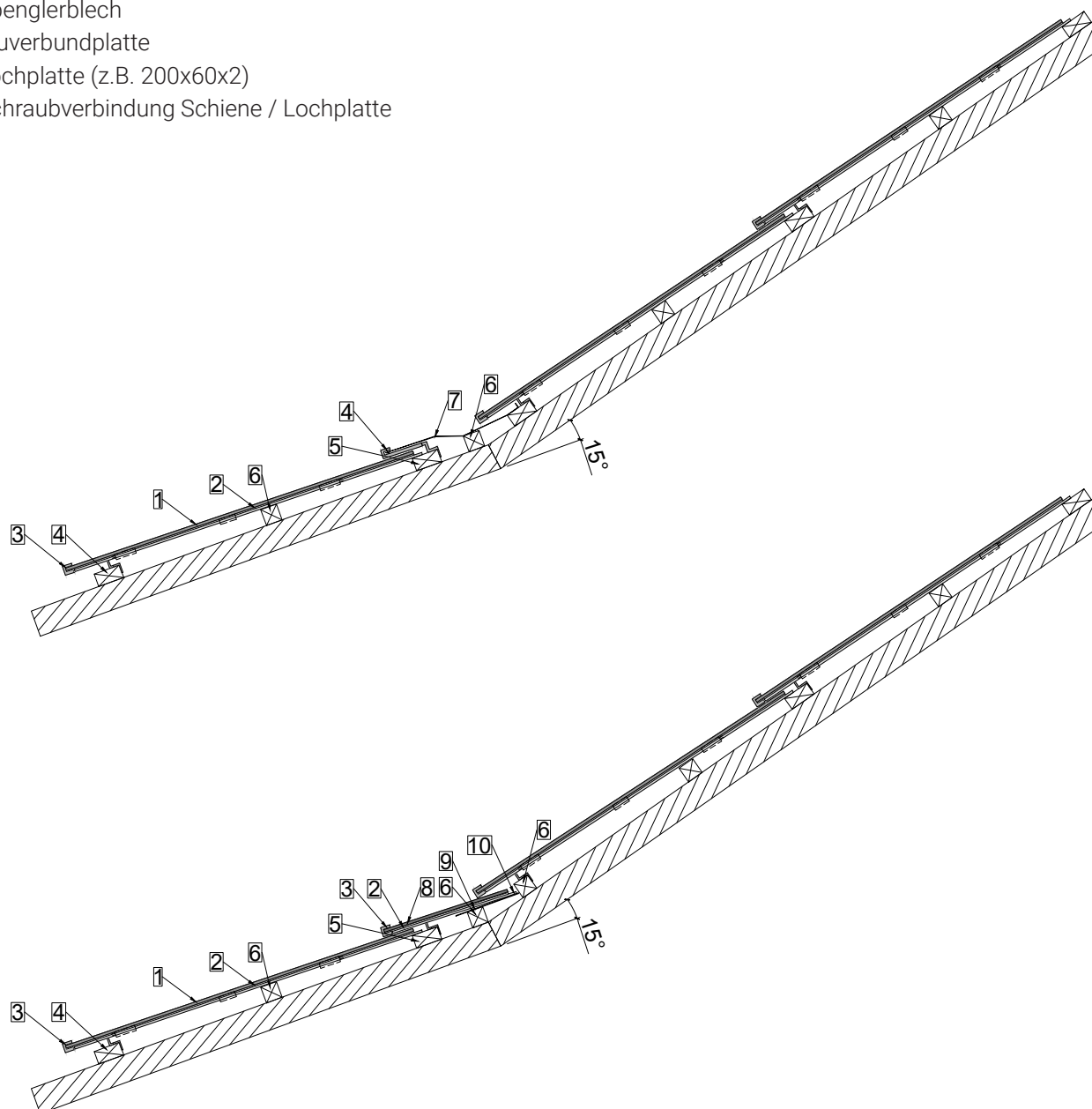
Dachbruch mit Spenglerblech oder Aluverbundplatte

| A4 |

1:5 |

V24.10 |

- 1 LEVEL Modul
- 2 LEVEL Schiene
- 3 LEVEL Schienenhaken
- 4 LEVEL Mittelhaken
- 5 Dachlattung 80x40
- 6 Dachlattung 50x50
- 7 Spenglerblech
- 8 Aluverbundplatte
- 9 Lochplatte (z.B. 200x60x2)
- 10 Schraubverbindung Schiene / Lochplatte

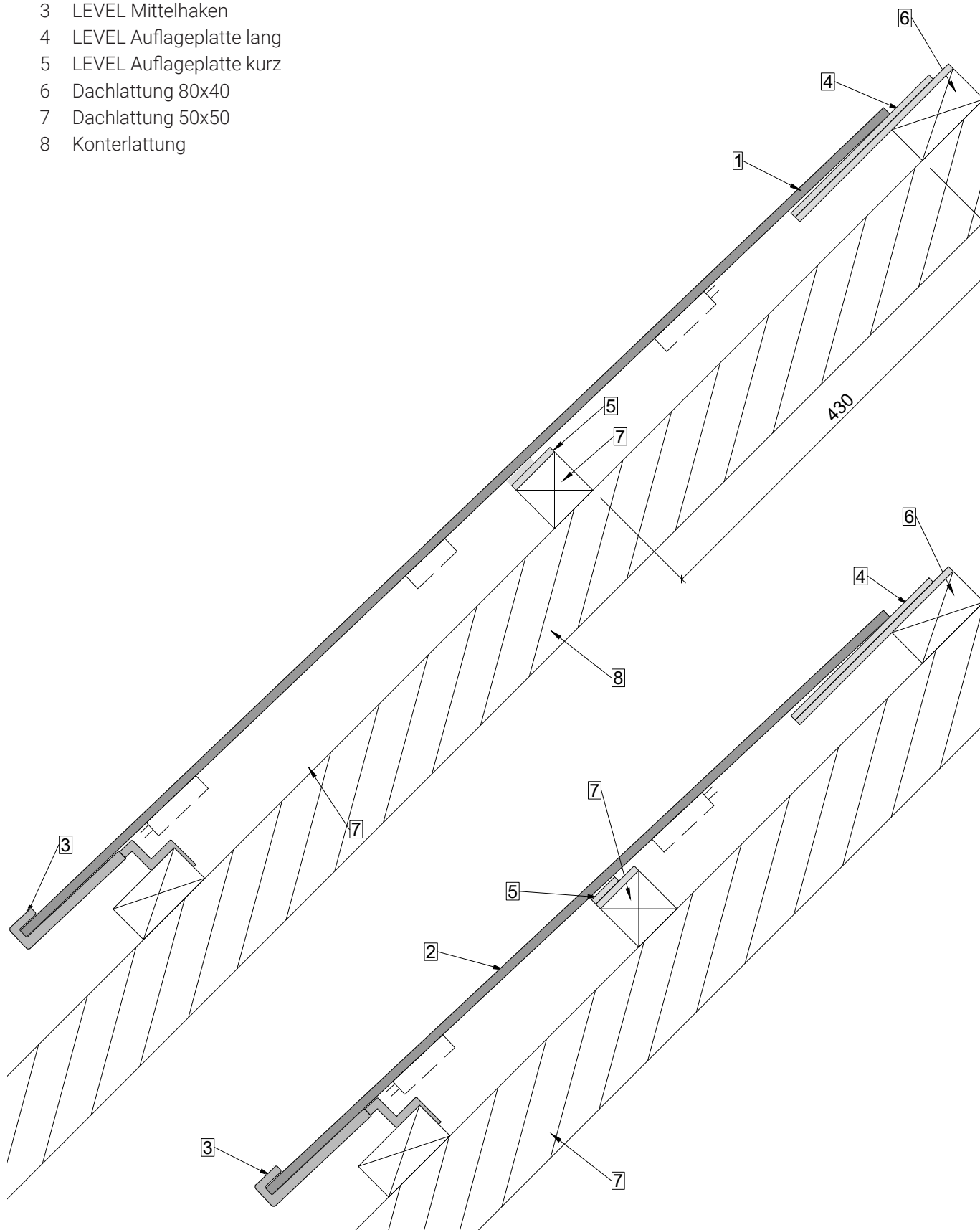


Dachbrüche 1° - 90° möglich.

Auflageplatte

| A4 | 1:5 | V24.10 |

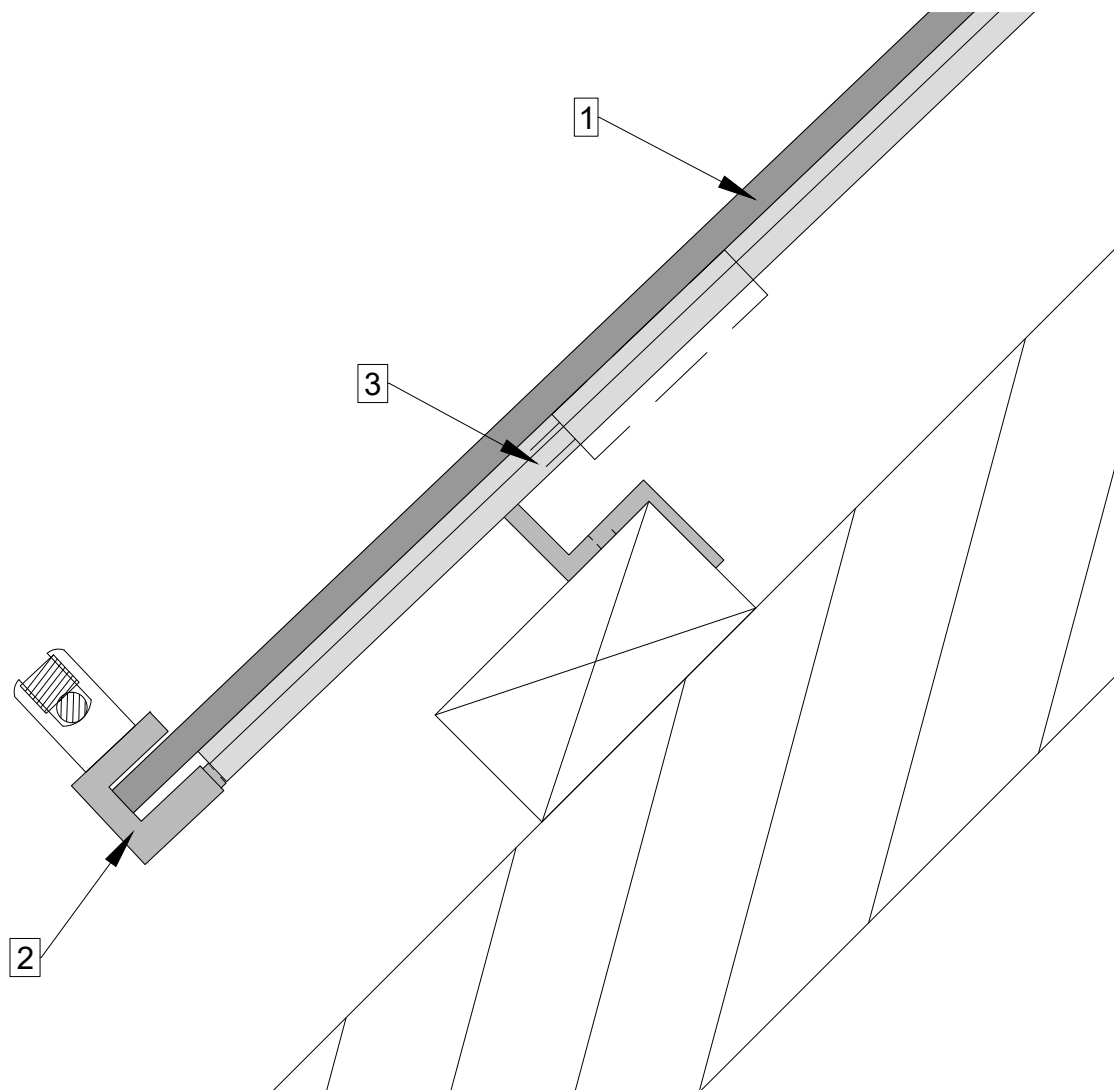
- 1 LEVEL Modul 1695x1100
- 2 LEVEL Modul 1695x780
- 3 LEVEL Mittelhaken
- 4 LEVEL Auflageplatte lang
- 5 LEVEL Auflageplatte kurz
- 6 Dachlattung 80x40
- 7 Dachlattung 50x50
- 8 Konterlattung



LEVEL Schienenhaken BliSchu

| A4 | 1:2 | V24.10 |

- 1 LEVEL Modul
- 2 LEVEL Schienenhaken BliSchu (auf Bestellung)
- 3 LEVEL Schiene



Hinweis: Auch bei sorgfältiger Planung und Ausführung des Blitzschutzanlage können im PV-Modul bei einem Blitzeinschlag sehr hohe Spannungen induziert werden, welche zur Beschädigung des PV-Moduls führen können. Der LEVEL Schienenhaken BliSchu ist eine Befestigungsmöglichkeit für den Blitzschutzdraht, welcher bei fachmännischer Auslegung das Gebäude schützen soll. Der Blitzschutz muss durch Spezialisten ausgelegt werden.

Allgemeine Information zu LEVEL und Blitzschutz:

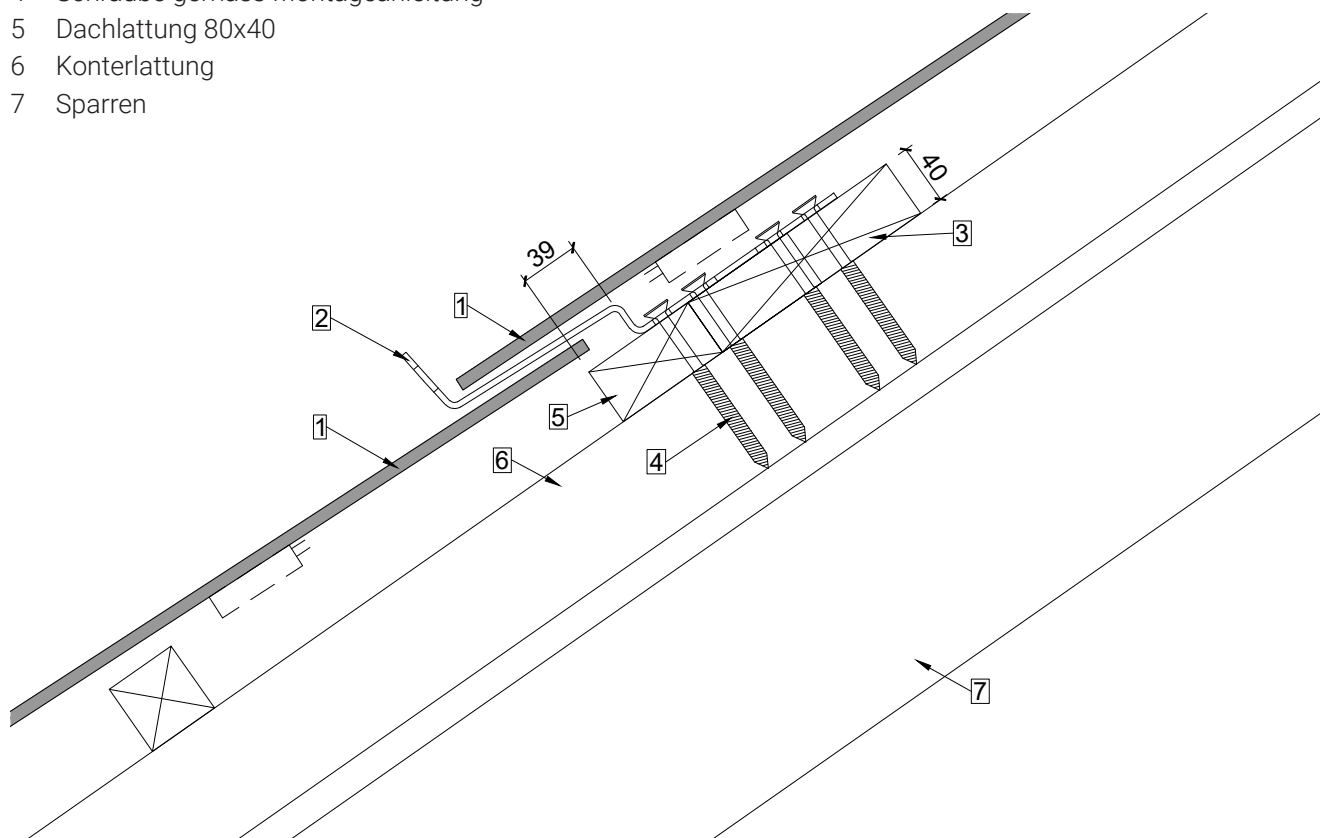
Nach gängiger Auffassung führender Blitzschutzhersteller ist es nicht nötig die LEVEL Schienen und Haken ins Blitzschutzsystem zu integrieren, weil die PV-Module keinen Metallrahmen haben und aus isolierendem Material (Glas) bestehen. Andere metallene Teile wie Abschlussblech, Schneefang usw. müssen integriert werden. Wir weisen jedoch darauf hin, dass die Deutungshoheit bei der kantonalen Gebäudeversicherung liegt.

LEVEL & MATCH Slate Sicherungshaken

| A4 | 1:5 | V24.10 |

Zertifiziert nach EN 795A:2012 Typ A und CEN/TS 16415:2013 für max. 2 Personen.

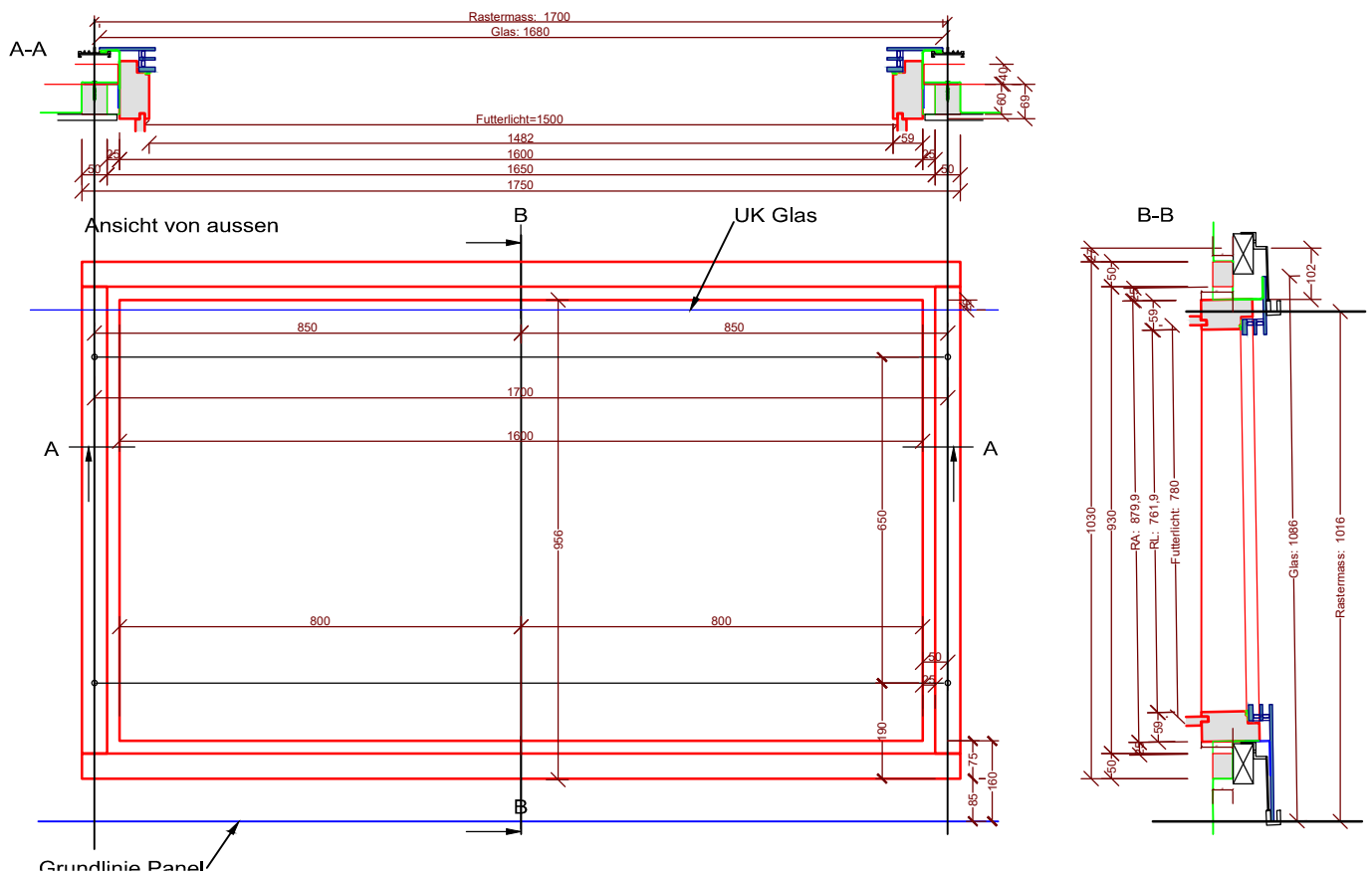
- 1 LEVEL Modul
- 2 LEVEL & MATCH Slate Sicherungshaken
- 3 Holzbrett zur Auflage
- 4 Schraube gemäss Montageanleitung
- 5 Dachlattung 80x40
- 6 Konterlattung
- 7 Sparren



Die separaten und mitgelieferten Montage- und Anleitungsunterlagen sind vor der Montage zu studieren und müssen genau eingehalten werden. Die Anleitung muss von den Benutzern gelesen und verstanden sein. Die Herstellerangaben sind strikt einzuhalten. Eine Nichtbeachtung kann zu personellen Schäden führen.

Dieses Blatt ist keine Montageanleitung!

- Zwingend die offiziellen LEVEL & MATCH Slate Sicherungshaken Hinweise und Montageanleitung beachten.
- Es wird empfohlen, den Sicherungshaken in der Firstreihe zu platzieren.
- Sicherungshaken im Modulfeld: Modul einlegen, bevor die nächsten Haken oberhalb montiert werden.
- Die Auslegung ist gemäss den geltenden örtlichen Vorschriften durch qualifiziertes Fachpersonal durchzuführen.

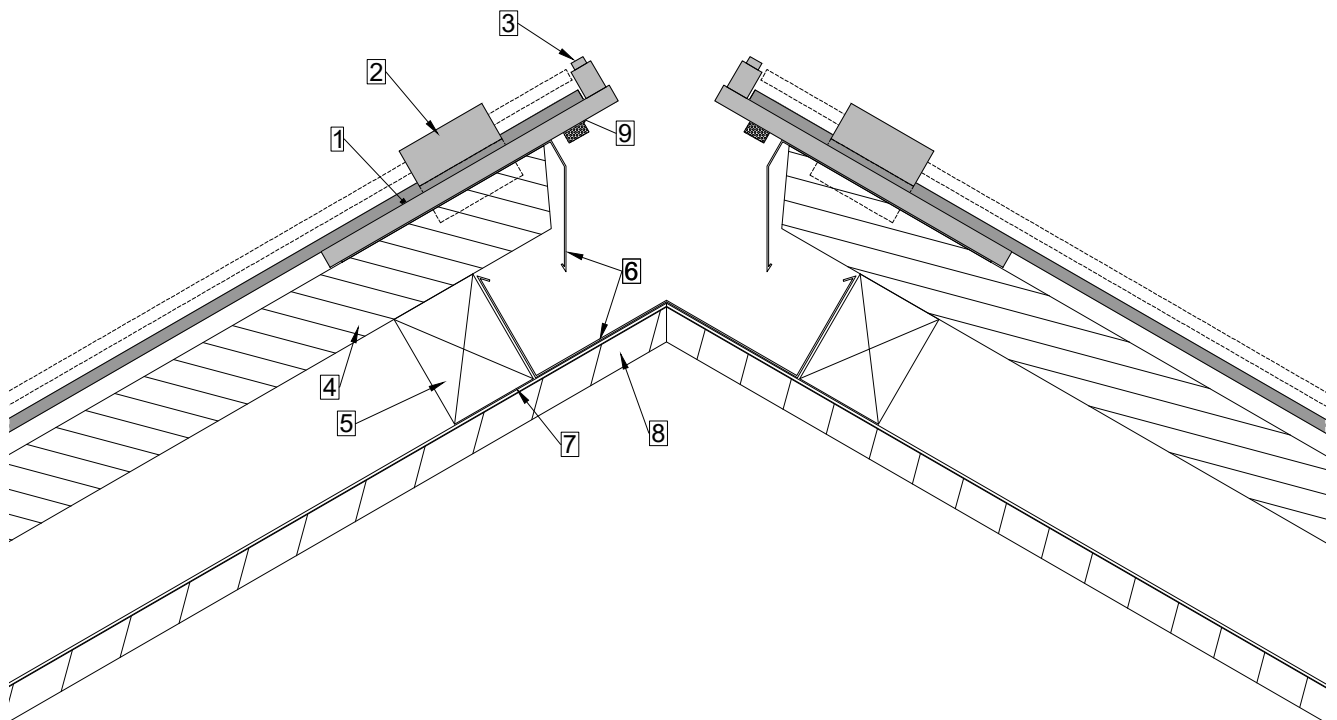
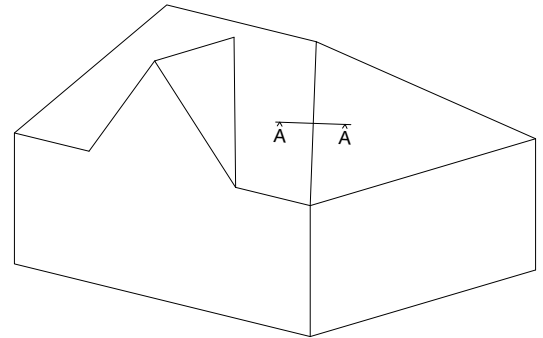


Grat mit Wanne

| A4 | 1:5 | V24.10 |

Anschlussdosenposition beachten!

- 1 LEVEL Modul
- 2 LEVEL Mittelhaken
- 3 LEVEL Seitenhalterung
- 4 Dachlattung 50x50
- 5 Konterlattung
- 6 Wanne & Einlaufblech
- 7 Unterdach
- 8 Schalung
- 9 Dichtungsprofil (zwischen Seitenhalterungen)



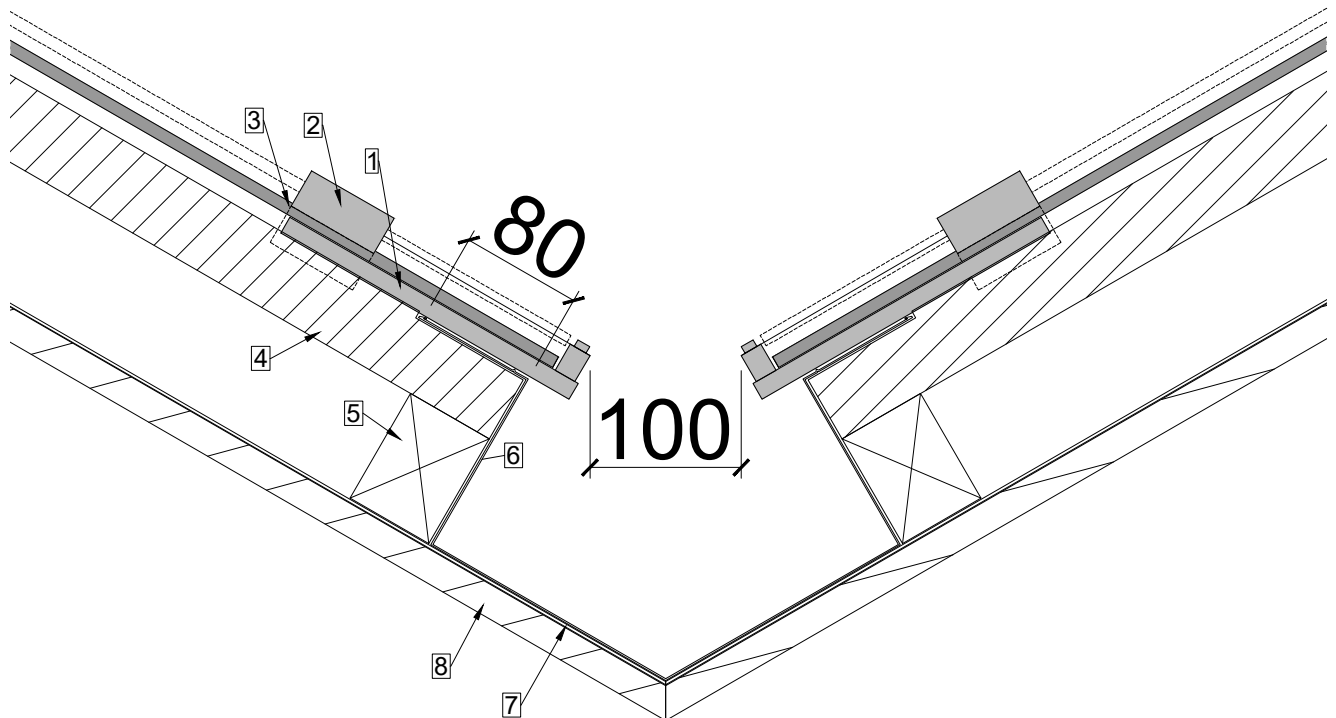
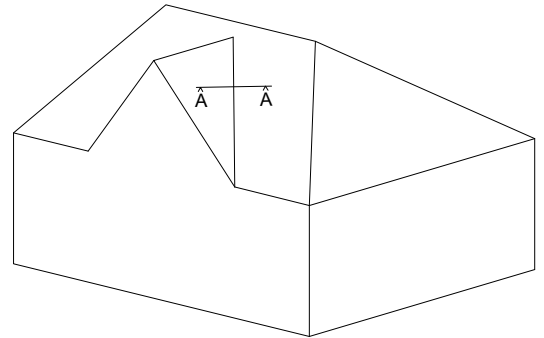
Die dargestellten Einbausituationen dienen als Lösungsvorschlag und Orientierung. Die korrekte Planung und Ausführung muss den örtlichen Bedingungen und Situationen angepasst werden und ist Sache des Unternehmers.

Kehle mit Wanne

| A4 | 1:5 | V24.10 |

Anschlussdosenposition beachten!

- 1 LEVEL Modul
- 2 LEVEL Mittelhaken
- 3 LEVEL Seitenhalterung
- 4 Dachlattung 50x50
- 5 Konterlattung
- 6 Wanne
- 7 Unterdach
- 8 Schalung



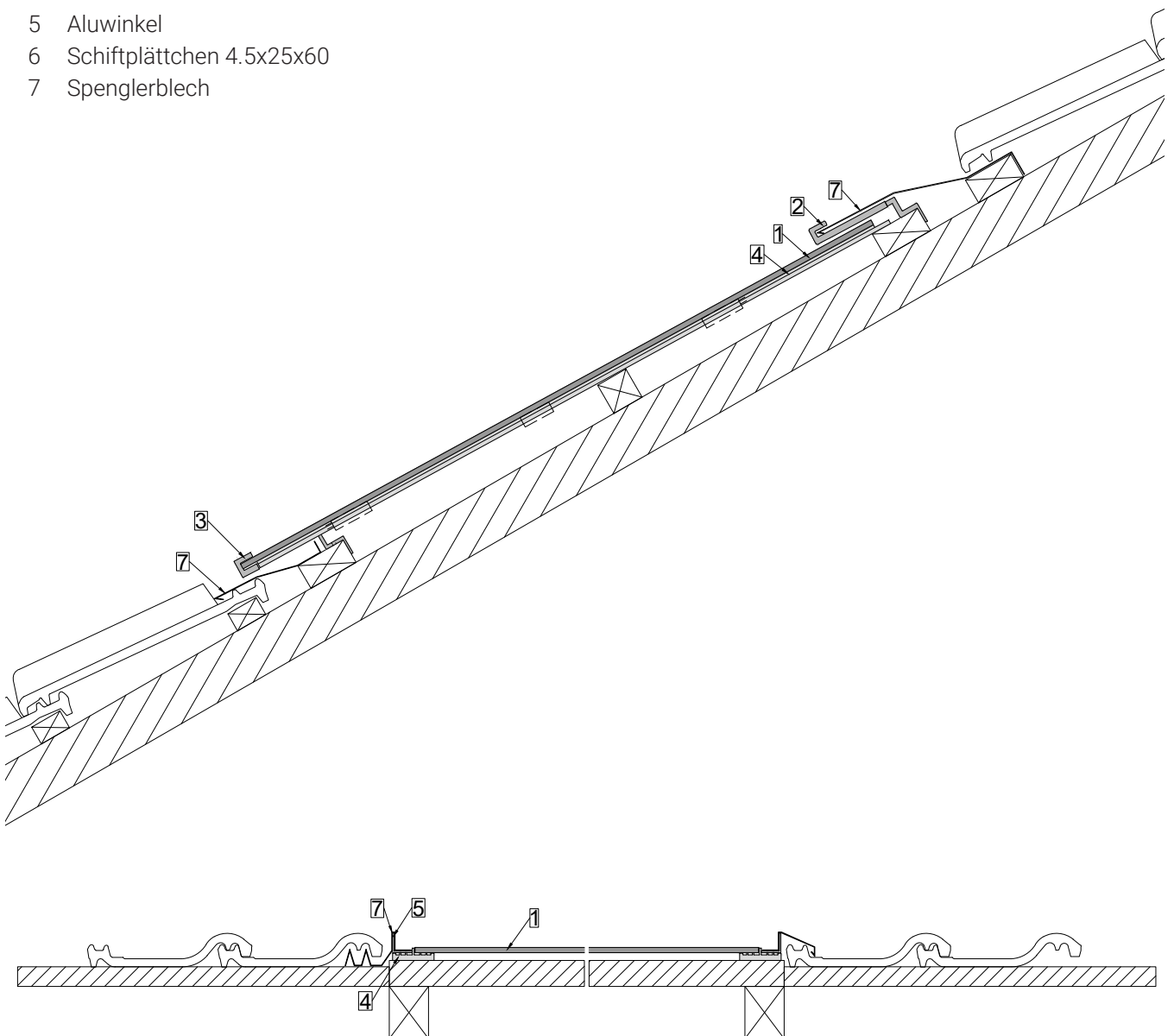
Die dargestellten Einbausituationen dienen als Lösungsvorschlag und Orientierung. Die korrekte Planung und Ausführung muss den örtlichen Bedingungen und Situationen angepasst werden und ist Sache des Unternehmers.

Vorschlag Ziegelanschluss

| A4 | 1:5/10 | V24.10 |

Das LEVEL Indachsystem empfiehlt sich grundsätzlich zur Vollauslegung. Kommen keine Sondermodule in Frage, können diese durch Aluverbundplatten ersetzt werden. Werden LEVEL Module mitten in einem Ziegelfeld gewünscht, lässt sich das System mit simplen bauseitigen Massnahmen integrieren.

- 1 LEVEL Modul
- 2 LEVEL Mittelhaken
- 3 LEVEL Schienenhaken
- 4 LEVEL Schiene
- 5 Aluwinkel
- 6 Schiftplättchen 4.5x25x60
- 7 Spenglerblech



Die dargestellten Einbausituationen dienen als Lösungsvorschlag und Orientierung. Die korrekte Planung und Ausführung muss den örtlichen Bedingungen und Situationen angepasst werden und ist Sache des Unternehmers.