

Montageanleitung für eine angelehnte Holz-Unterkonstruktion für Wellplatten



Folgende Werkzeuge werden für die Montage benötigt



Leimbinder zuschneiden

Die Leimbinder sollten gestrichen und die Farbe ausreichend getrocknet sein.

Hauptträger zuschneiden:

Um die Gesamtbreite Ihrer Hauptträger zu ermitteln rechnen Sie wie folgt:

Gesamte Dachbreite – Überhang rechts (max. 15 cm) – Überhang links (max. 15 cm) =
Länge „Hauptträger vorne“ und „Hauptträger Wand“

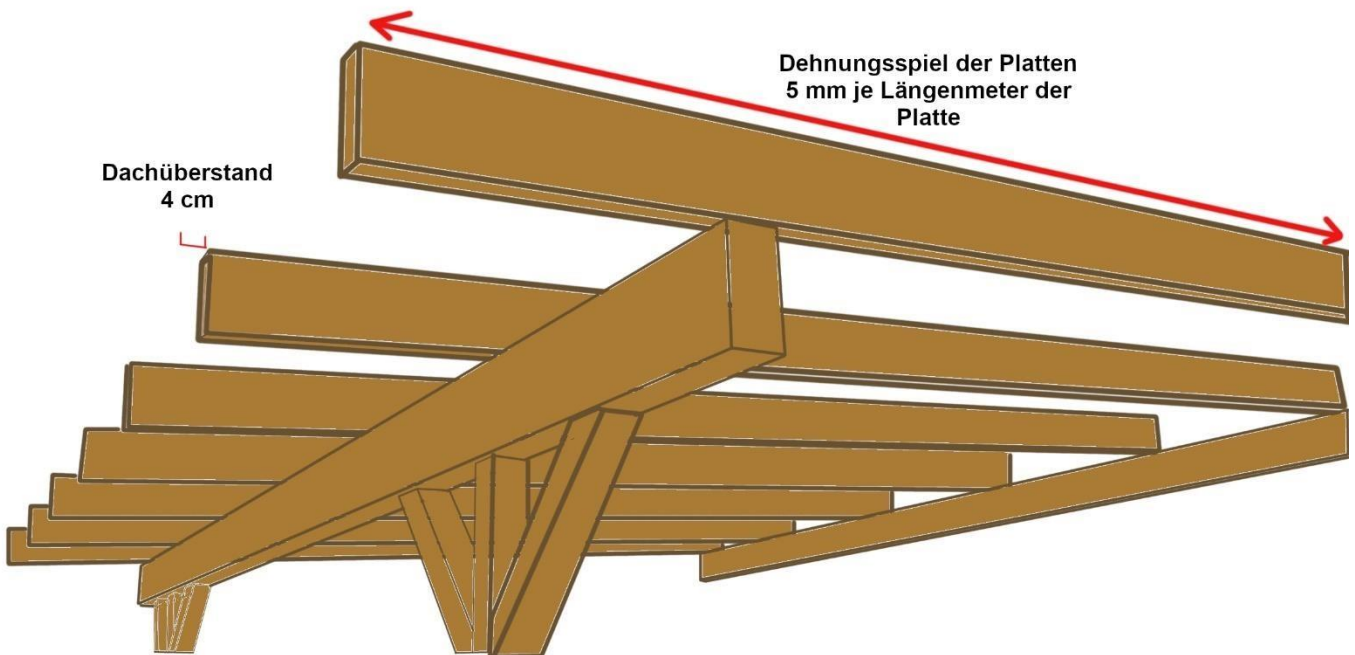
Schneiden Sie den „Hauptträger Wand“ sowie den „Hauptträger vorne“ auf das Maß mit einem rechtwinkligen Schnitt zu.

Sparren zuschneiden:

Die Sparrenlänge ergibt sich aus Ihrer Plattenlänge plus 0,5 cm je Meter Plattenlänge Dehnungsspiel für die Platten, minus empfohlene 4 cm Dachüberstand traufseitig.

Beispiel: 6 Meter lange Platten + (6 x 0,5 cm Dehnungsspiel = 3 cm) – 4 cm Dachüberstand = 5,99 m Sparrenlänge.

Die Sparren werden rechtwinklig zugeschnitten.



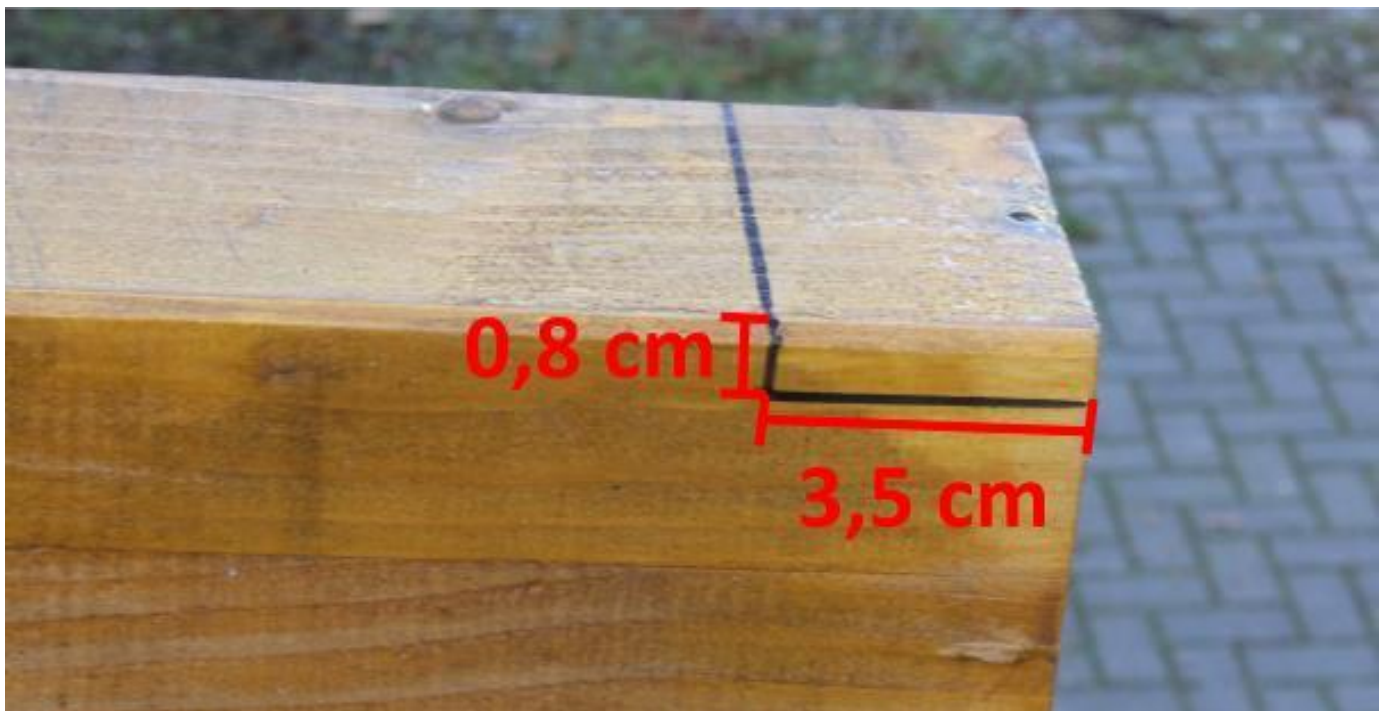
Kopfbänder zuschneiden:

Die Kopfbänder werden beidseitig auf 45 Grad zugeschnitten, sodass die Kopfbänder an der längsten Seite 75 cm lang sind.

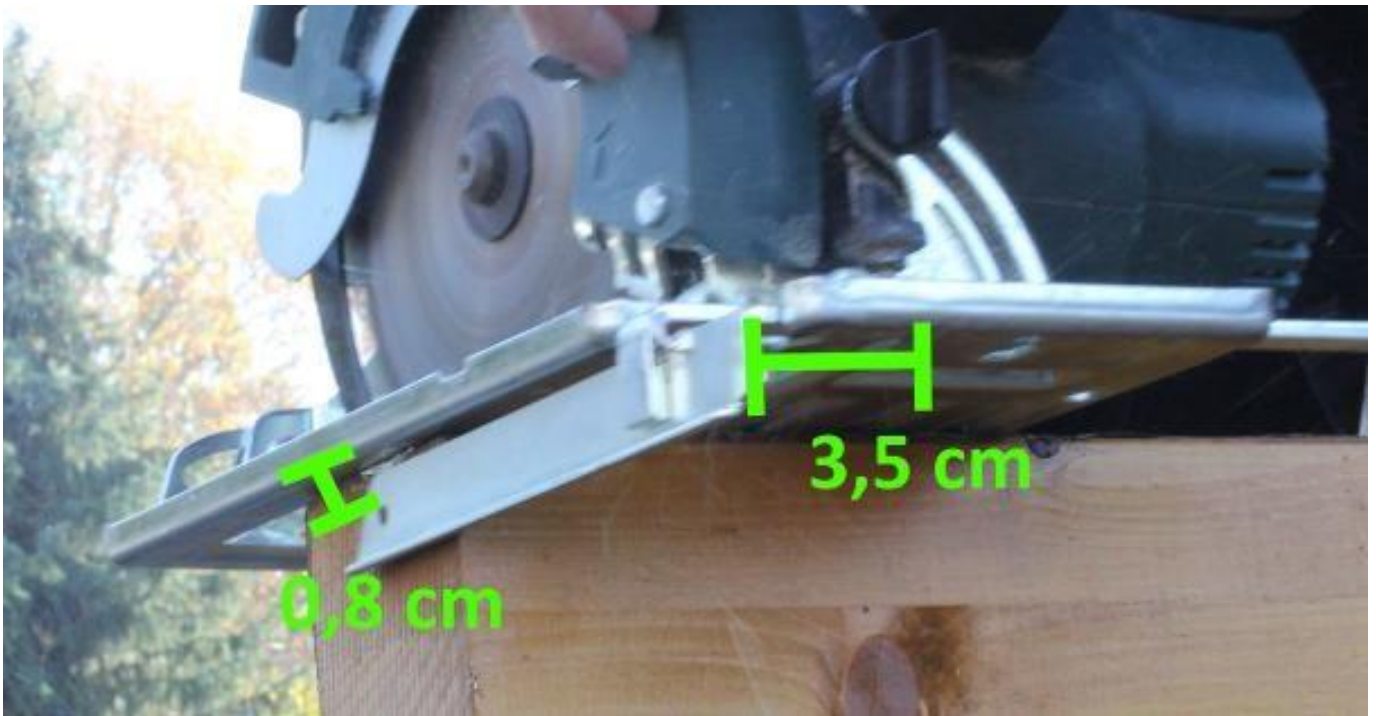


Sparren vorbereiten bei der Verwendung einer Kastenrinne:

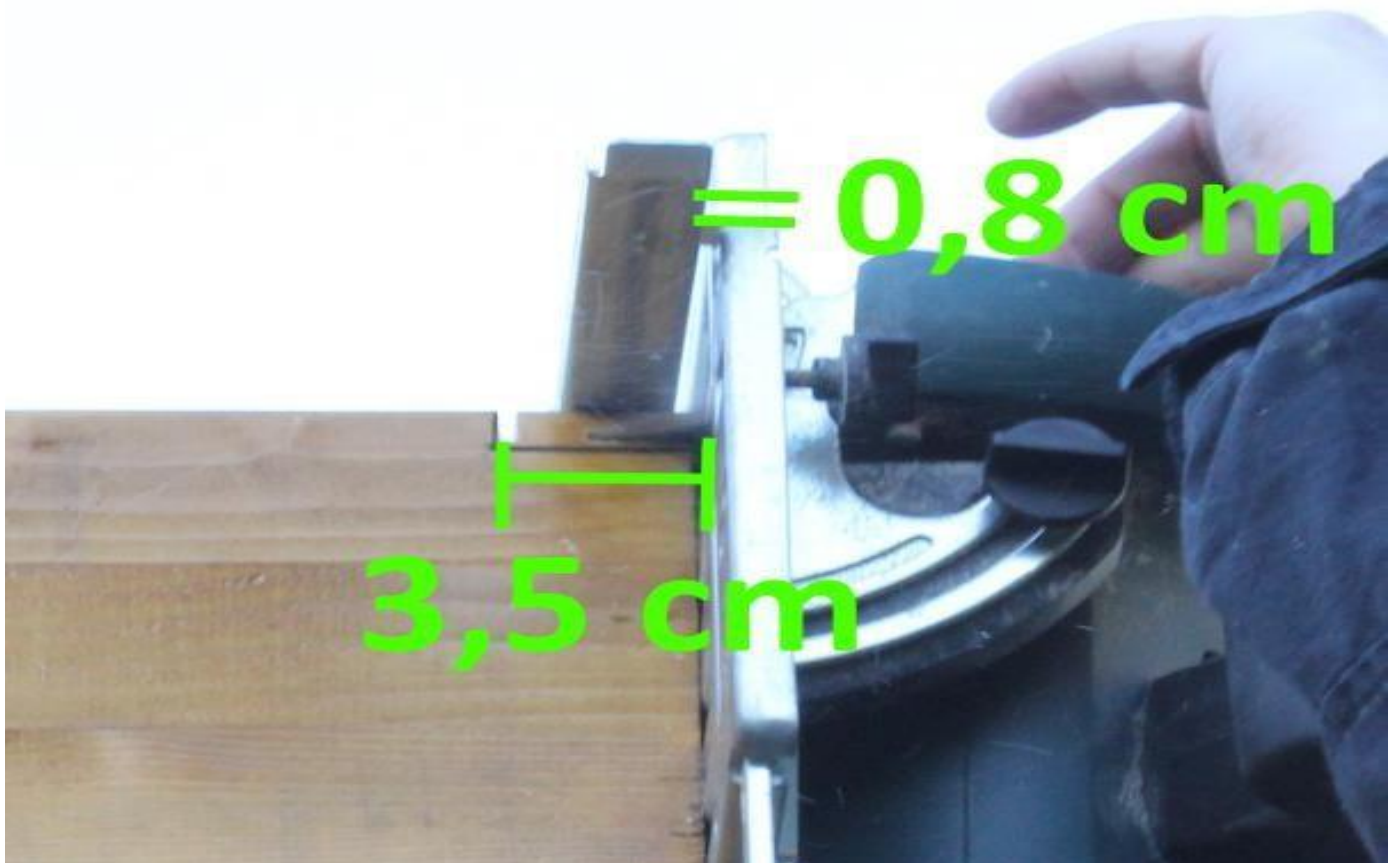
Klinken Sie jeden Sparren rinnenseitig auf der Oberseite wie folgt aus: in der Länge um 3,5cm und in der Höhe um 0,8 cm.



Dies geht am einfachsten in dem Sie jeweils von Oben mit der Handkreissäge einmal 0,8 cm tief im Abstand von 3,5 cm vom Kopf sägen.



Danach vom Kopf aus in einer Tiefe von 0,8 cm und 3,5 cm weit in jeden Sparren sägen.



Nun nur noch Farbe auf die Schnittkanten drauf, trocknen lassen.

1. Pfostenträger positionieren und aufdübeln bzw. einbetonieren

Um die Pfostenträger positionieren zu können, muss als erstes die Position des „Hauptträgers vorne“ festgelegt werden:

Legen Sie den „Hauptträger Wand“ in der richtigen Breiten-Position waagrecht auf den Boden, direkt an die Wand, an der er später angebracht werden soll.

Legen Sie den „Hauptträger vorne“ in die Position, wie er später stehen soll, waagrecht auf den Boden ab.

Der „Hauptträger vorne“ soll vom Dach ca. 0,5 – 1 m überdeckt werden. Deshalb sollte die Entfernung der beiden Hauptträger ca. Sparrenlänge – 75 cm betragen.

Die beiden Träger müssen jetzt exakt parallel zueinander und in Waage liegen, bitte mit Maßband und Wasserwaage nachmessen.

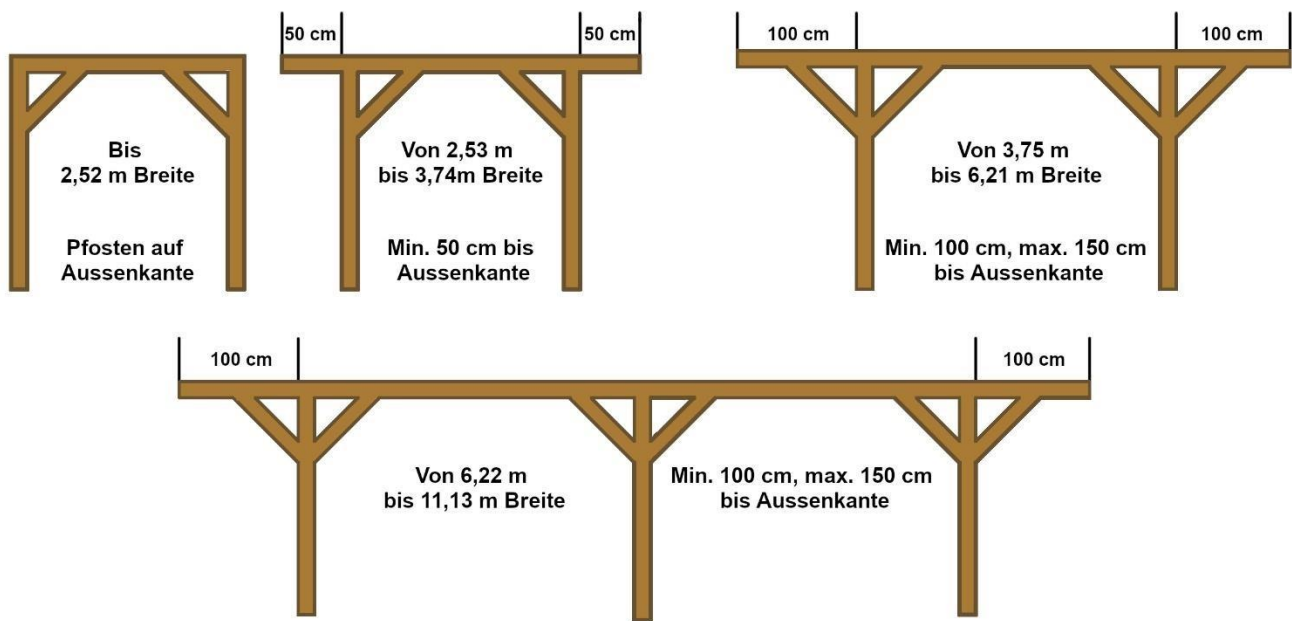


Um aus den parallel liegenden Hauptträgern ein rechtwinkliges Quadrat zu machen, messen Sie die Diagonalen zwischen den Ecken der Balken.



Wenn die Abstände zwischen den Trägern gleich sind und die Diagonalen auch, ist die Position des „Hauptträgers vorne“ gefunden.

Jetzt können Sie die Positionen der Pfostenträger festlegen. Hierbei empfehlen wir folgendes:



Innerhalb dieser Mindestanforderungen können Sie die exakten Abstände der Pfosten unter dem „Hauptträger vorne“ den örtlichen Gegebenheiten und Ihrem Geschmack anpassen, ohne die Stabilität des Daches zu gefährden.

Wenn Sie sich entschieden haben, übertragen Sie die Positionen mit Bleistift auf den „Hauptträger vorne“ und markieren Sie die Position ebenso auf dem Boden.



Pfostenträger zum Aufdübeln:

Nach dem Weglegen des „Hauptträgers vorne“ legen Sie die Pfostenträger mit Sicke auf die Markierungen und übertragen mit Bleistift die 2 äußeren Bohrlöcher auf den Boden.

Dann bohren Sie mit dem 10 x 400 mm Betonbohrer die beiden Löcher auf min. 10 cm Tiefe.

Bitte unbedingt die Bohrlöcher von Innen vom Bohrstaub reinigen, da eingeschlagene Betonanker nicht wieder herausziehbar sind.

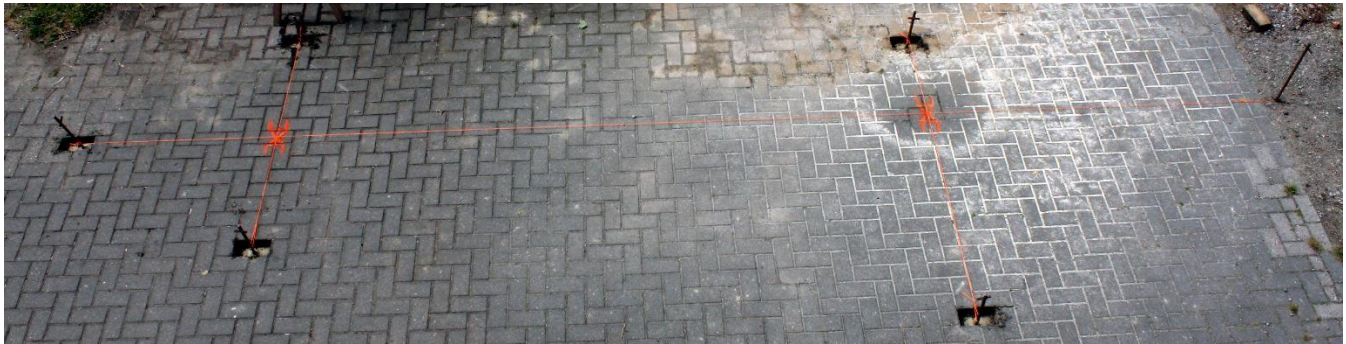
Dann legen Sie den Pfostenträger auf und schlagen die Betonanker mit einem Hammer in die Löcher. Die Muttern möglichst weit zurückdrehen, damit diese nach dem festziehen nicht all zu hoch aus den Pfostenträgern herausragen.

Nun die Betonanker mit einem 17er Schraubenschlüssel festziehen.



Pfostenträger zum Einbetonieren:

Nach dem Weglegen des „Hauptträgers vorne“ markieren Sie den Mittelpunkt des Pfostenträgers auf dem Boden. Dann spannen Sie eine Maurerschnur in Längsrichtung über die beiden Markierungen und jeweils zwei weitere in Querrichtung.



Lösen Sie die Maurerschnüre wieder und graben Sie die Fundamentlöcher. Diese sollten unbedingt 80 cm tief sein, damit im Winter der Frost nicht in der Lage ist die Fundamente zu verrücken. Bei der Fläche der Fundamente empfehlen wir Maße von 40 cm x 40 cm. Dies ist nur die Standardempfehlung. Eine baurechtlich verbindliche Aussage kann Ihnen nur ein Statiker geben.

Ist nun das Loch gegraben, empfehlen wir zum Befüllen einen Beton der Güte min. B25 oder vergleichbar. Hier kann auch auf fertig gemischte Sackware aus dem Baumarkt zurückgegriffen werden.

Spannen Sie die Maurerschnüre erneut, um die exakte Position zu bekommen. Sie haben pro Pfostenträger ein Montage-Hilfsholz (10 x 10 in 1 m Länge) bekommen. Befestigen Sie dieses MontageHilfsholz mit je zwei Pfostenträgerschrauben an den Pfostenträgern und stecken diese dann in den frischen Beton. Mit dem Holz können Sie nun die Position der Pfostenträger ausrichten und fixieren (siehe Bild).



Die Höhe der Pfostenträger muss nicht unbedingt gleich sein bzw. können Sie Ihren Gegebenheiten anpassen z.B. wg. Gefälle im Baugrund.

Nun muss der Beton je nach Herstellerangaben aushärten.

2. Markieren und Vorbohren der „Hauptträger Wand“ und „Hauptträger Vorne“

Die beiden Hauptträger werden bündig und hochkant aneinandergelegt und die Sparrenpositionen auf beiden Trägern aufgezeichnet.

Nehmen Sie die Länge ihrer Hauptträger und ziehen davon die Breite Ihres Sparrens ab.

In unserem Beispiel: $612 \text{ cm} - 6 \text{ cm} = 606 \text{ cm}$

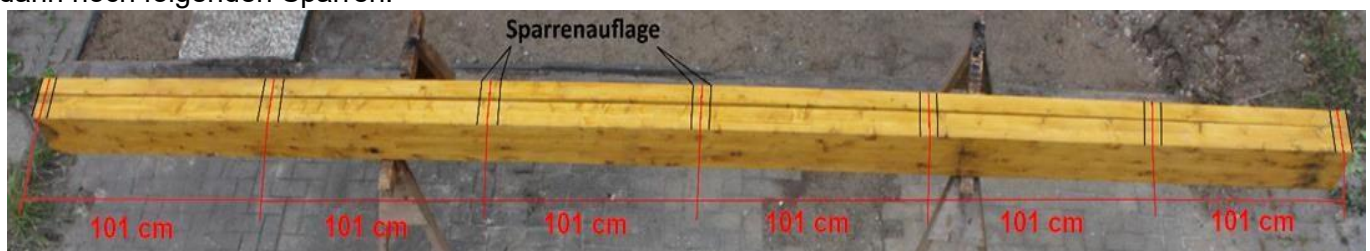
Nun teilen Sie diese Länge durch die Anzahl Ihrer Felder (Sparrenanzahl minus 1).

Im Beispiel: $606 \text{ cm} : 6 = 101 \text{ cm}$

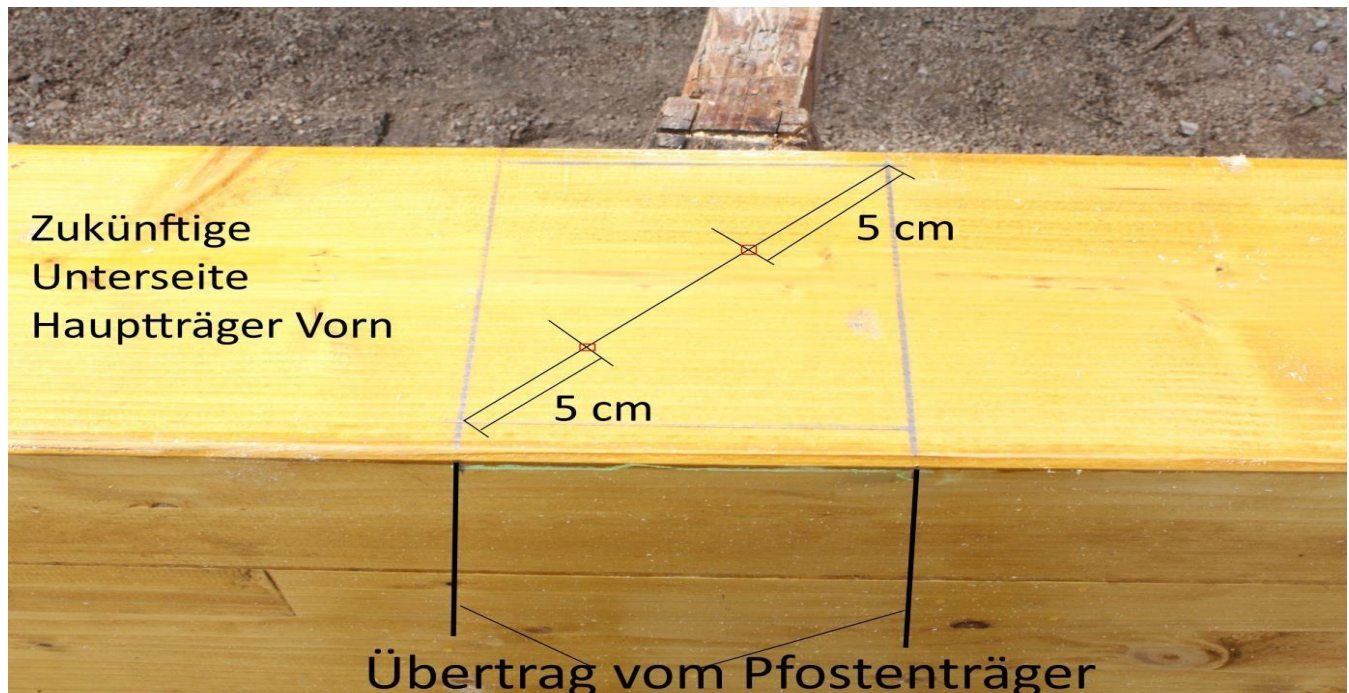
Dies ist der Abstand der Mitte / Mitte Sparren.

Die beiden äußeren Sparren liegen ganz an der Außenkante der Hauptträger und können mit Ihrer Breite auf den Trägern markiert werden.

Jetzt messen sie 101 cm von der Mitte des ersten Sparrens bis zur Mitte des nächsten Sparrens und der dann noch folgenden Sparren.



Übertragen Sie die Positionen der Pfosten am „Hauptträger vorne“ auf die untere Seite des Trägers und legen die Bohrlöcher zum Befestigen des Trägers auf den Pfosten wie folgt fest:

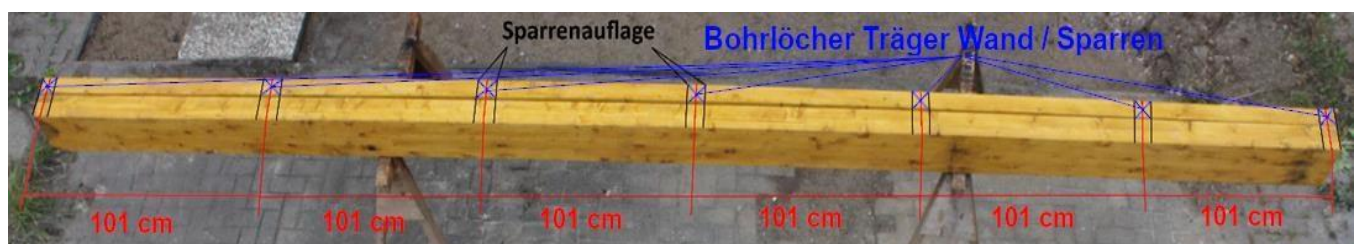


Nun bohren Sie an den Markierungen mit dem 8 x 320 mm Holzspiralbohrer senkrechte Löcher. Der „Hauptträger vorne“ ist soweit fertig vorbereitet, legen Sie ihn zur Seite.

Beim „Hauptträger Wand“ müssen jetzt die Löcher für die Sparrenschrauben vorgebohrt werden. Ihr neues Dach sollte möglichst hoch am Gebäude ansetzen. Höher wirkt offener, ist luftiger und erleichtert das Erreichen des Mindestgefälles Ihres neuen Daches von min. 9 cm je Meter ohne, dass dabei das Ende des Daches zu tief wird.

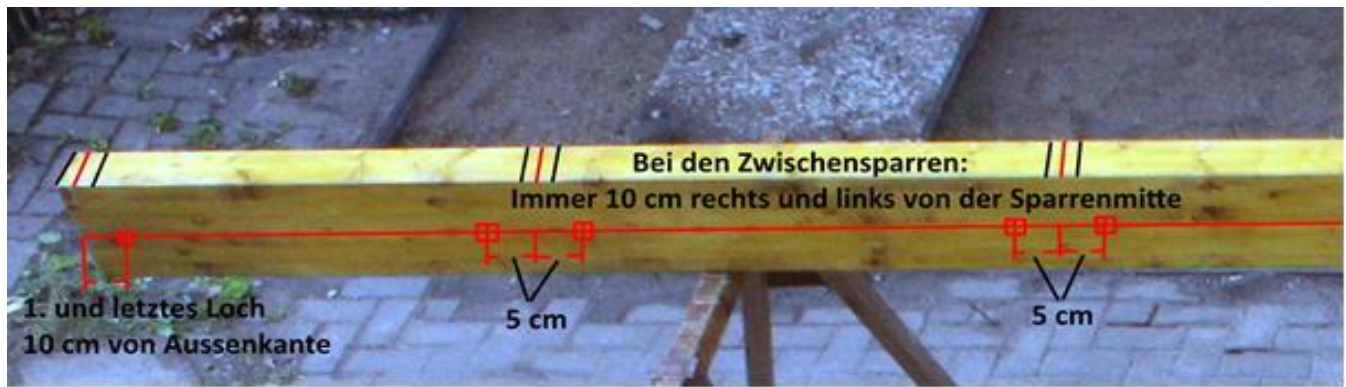
Deshalb sollte das neue Dach möglichst dicht unterhalb dem evtl. vorhandenen Dachüberstand Ihres vorhandenen Daches ansetzen. Und um das zu erreichen, werden die Sparren am „Hauptträger Wand“ von unten durch den Träger verschraubt.

Zum Markieren der Bohrlöcher müssen Sie auf den vorhandenen Sparrenpositionen nur die Mitte markieren.



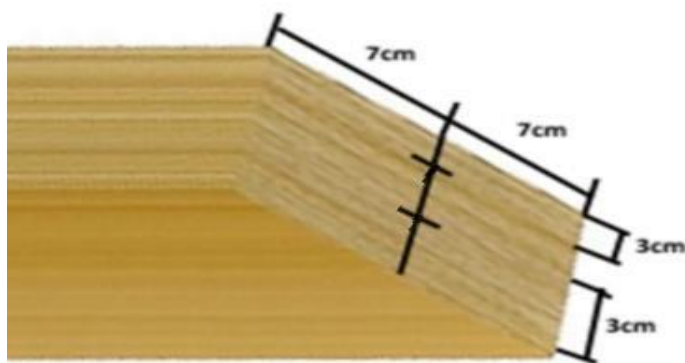
Bohren sie die markierten Löcher senkrecht mit dem 8 x 320 mm Holzspiralbohrer durch den Hauptträger.

Der „Hauptträger Wand“ wird an Ihrer vorhandenen Wand mit den 10 x 160 mm Rahmendübeln befestigt werden. Zum Festlegen und Vorbohren der Löcher legen Sie den „Hauptträger Wand“ auf seine flache Seite. Das erste und letzte Loch ist in 10 cm Abstand zur Außenkante und in der Mitte des Trägers zu markieren. Die anderen Markierungen jeweils auf derselben Höhe und dann immer jeweils 5 cm rechts und links von der Sparrenmitte anzeichnen.



Nun auch diese Positionen mit dem 8 x 320 mm Holzspiralbohrer senkrecht durchbohren.

Markieren Sie die Bohrlöcher in den Kopfbändern für die Befestigung mit den Kopfbandschrauben und bohren auch hier mit dem 8 x 320 mm Holzspiralbohrer die Löcher in dargestelltem Winkel durch:



Jetzt sind alle Vorbereitungen abgeschlossen und Sie können mit dem Aufbau starten.

3. Aufbau

Dazu wird der „Hauptträger Wand“ hochkant an die Wand gehalten, mit der Wasserwaage ausgerichtet und auf die gewünschte Höhe gebracht. Wie gesagt, beachten Sie hierbei, dass die empfohlene Mindest-Dachneigung von 9 cm je Meter nicht unterschritten wird.

Achten Sie dabei auch darauf, dass über der Oberkante des „Hauptträgers Wand“ noch genügend Platz ist für die Höhe Ihrer Sparren + die Höhe der Querlattung (4,0 cm) + die Höhe der Wellplatten (18 mm / 30 mm / 51 mm je nach Wellplatte) + falls vorhanden die Höhe des Wandanschlussprofils (6,0 cm).

Jetzt bohren Sie durch die vorgebohrten Löcher mit dem Betonbohrer 10 x 400 mm durch den Träger in das Mauerwerk Ihrer Wand. Bitte bohren Sie insgesamt (Holz und Wand) min 17 cm tief.

Nun werden die Dübel der Wandholzbefestigungsschrauben bis zum Kragen in die Löcher und dann die Schrauben mit dem beiliegenden Torx-Bit TX 40 festgeschraubt.



Legen Sie den vorbereiteten „Hauptträger vorne“ oben auf die Pfostenträger und bringen Sie ihn durch Anheben an der tieferen Stelle in Waage. Messen Sie den Höhenunterschied der tiefer gelegenen Pfostenträger und schreiben Sie sich die Maße auf die Pfostenträger. Dies ist die Länge um die der zweite und evtl. dritte Pfosten länger sein muss als der erste.



Um die Länge der Pfosten zu ermitteln, legen Sie probenhalber einen Sparren auf den „Hauptträger-Wand“ und halten den Sparren in Waage. Nun nehmen Sie das Maß Unterkante Sparren bis Oberkante Auflage Pfostenträger (der höchste der Pfostenträger)



Von diesem Maß ziehen Sie ab:

- Ihre Dachneigung (z.B. 4 m von Wand bis „Hauptträger vorne“ x 9 cm je m = 36 cm)
- Die Höhe Ihres „Hauptträgers vorne“
- Die Höhe Ihrer Sparren

Jetzt haben Sie die exakte Länge Ihres ersten und kürzesten Pfostens und sägen diesen rechtwinklig zu.

Das Längenmaß des zweiten und evtl. dritten Pfostens ergänzen Sie noch um die Längen, die Sie auf den Pfostenträgern vermerkt haben und damit können Sie auch den zweiten und evtl. den dritten Pfosten rechtwinklig zuschneiden.

Danach Legen Sie den „Hauptträger vorne“ flach auf eine ebene Stelle, legen die Pfosten rechtwinklig an deren Position und verbinden den „Hauptträger vorne“ mit den Pfosten durch die vorgebohrten Löcher mit den dafür vorgesehenen „Sparrenschrauben“:

Hauptträgerhöhe	„Sparrenschrauben“
160 mm	8 x 220 mm
200 mm	8 x 260 mm

Nun werden die Kopfbänder folgendermaßen angelegt und durch die vorgebohrten Löcher mit den Kopfbandschrauben wie gezeigt verschraubt. Bitte hierbei aufpassen, dass die Pfosten dabei im rechten Winkel zu dem Träger bleiben.



Jetzt stellen Sie den „Hauptträger vorne“ mit Kopfbändern und Pfosten in die Pfostenträger. Kontrollieren Sie, dass die Pfosten in beide Richtungen im Lot stehen und auch der „Hauptträger vorne“ in Waage liegt.



Dann befestigen Sie die Pfosten mit je 4 Pfostenträgerschrauben, 2 Schrauben je Seite, jeweils eine Oben und eine Unten.



Nachdem nun die Tragkonstruktion steht, legen Sie den ersten Sparren links auf die Markierungen der beiden Hauptträger.



1. Schrauben Sie den Sparren von unten am „Hauptträger Wand“ mit den Sparrenschrauben durch die vorgebohrten Löcher fest.
2. Auf dem „Hauptträger vorne“ werden die Sparren von oben auf den Träger verschraubt. Dazu bohren Sie mit dem 8 x 320 mm Holzspiralbohrer senkrechte Löcher mittig durch den Sparren (nicht in den Träger), sodass das Loch mittig auf der gekennzeichneten Sparrenposition auf dem „Hauptträger vorne“ endet.
3. Achten Sie darauf, dass der Pfosten lotrecht steht und dann befestigen Sie den Sparren mit den dazugehörigen „Sparrenschrauben“.



Nun legen Sie den zweiten Sparren ganz rechts auf die beiden Hauptträger auf die Markierungen und verfahren genauso mit diesem Sparren.



Jetzt ist der vordere Träger stabil und lotrecht und Sie können die restlichen Sparren auf die vorgesehenen Markierungen legen und wie gehabt befestigen.



Wenn Sie eine Kasten-Regenrinne verbauen wollen

Regenrinne vorbereiten

Entscheiden Sie als erstes, ob Sie die Kastenrinne bündig mit den Sparrenaußenkanten haben möchten oder ob diese überstehen soll (max. 15 cm Überstand je Seite).

Achtung: Wenn Ihre Dachhaut über den ersten und letzten Sparren übersteht, sollte die Dachrinne auch bis zum Ende der Dachhaut reichen.

Kastenrinne bündig mit den Sparrenaußenseiten:

Legen Sie Probesthalber die Kastenrinne / die beiden Kastenrinnen mit dem Befestigungssteg auf die ausgeklinkten Sparrenköpfe auf, so dass eine Seite bündig mit der ersten Sparrenaußenkante ist.

Markieren Sie sich dann auf der anderen Seite die Außenkanten des letzten Sparrens mit Bleistift auf der Kastenrinne. Nehmen Sie die Rinne/n wieder ab.

Kastenrinne mit Überhang:

Legen Sie Probehalter die Kastenrinne / die Kastenrinnen mit dem Befestigungssteg auf die ausgeklinkten Sparrenköpfe auf, so dass auf einer Seite der gewünschte Überhang übersteht. Markieren Sie dann auf der anderen Seite den gewünschten Überstand mit einem Bleistift auf der Kastenrinne. Nehmen Sie die Rinne/n wieder ab.

Zuschnitt:

Übertragen Sie nun die Markierung mit einem Winkel auf die 3 Außenseiten der Kastenrinne und kürzen Sie die Kastenrinne mit einem Winkelschleifer oder einer Stichsäge mit einem Sägeblatt für Metall.

Wenn Ihre Kastenrinne kürzer ist als die Gesamte Dachbreite:

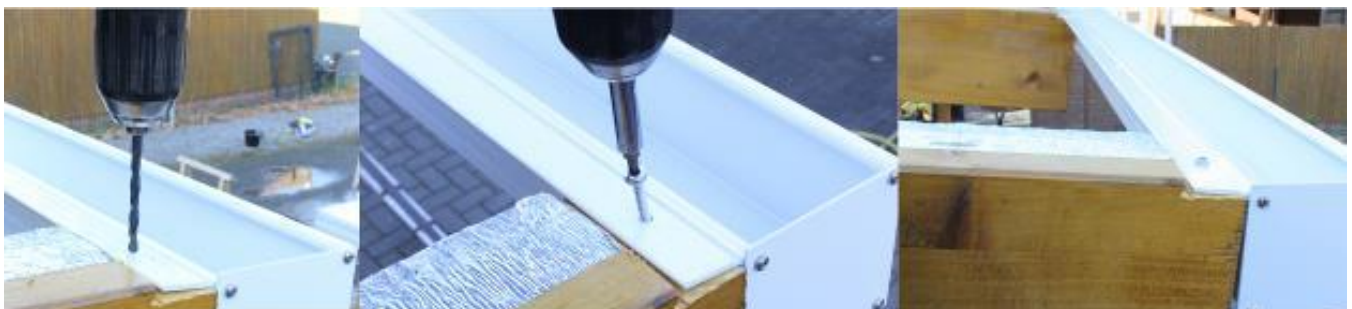
Bei einigen Dachkombinationen kommt es vor, dass die Rinne 1 – 3 cm kürzer ist als die Gesamte Dachbreite. Hier müssen Sie die Kastenrinne auf dem ersten und letzten Sparren vermitteln.

Montage:

Schrauben Sie die Kastenrinnen-Endkappen mit den dazu gelieferten Schrauben an die Rinnenkopfseiten und versiegeln die Nähte von innen mit dem Speziälsilikon.



Legen Sie dann die Kastenrinne mit dem Befestigungssteg auf die ausgeklinkten Sparrenköpfe auf. Bohren Sie mittig in die Auflagefläche durch den Aluminium-Befestigungssteg der Rinne ein Loch von 5mm und befestigen Sie die Rinne an den Sparren mit den mitgelieferten Edelstahl Linsenschrauben 4,8 X 32 mm Typ1 Rinnen Schraube.



Nun legen Sie fest an welchem Ständer Sie das Fallrohr / die Fallrohre verbauen möchten und markieren mittig vom Ständer und mittig von der Kastenrinne den Bohrpunkt. Bohren Sie mit der 68mm Lochsäge dort von unten durch die Kastenrinne das Ablaufloch.



Stecken Sie nun das Oberteil des Schraubstutzens mit der Dichtung von Oben durch das Loch in der Kastenrinne und schrauben Sie von Unten das Unterteil auf das Oberteil des Schraubstutzens.



Jetzt stecken Sie das Fallrohr von Oben nach Unten lose zusammen um evtl. Zuschnitte der Rohre vornehmen zu können.

Übliche Reihenfolge:

Schraubstutzen

Evtl. Steckmuffe + Rohrabschnitt um Tiefe zu gewinnen

Rohrbogen

Steckmuffe

Rohr (evtl. zugeschnitten)

Rohrbogen

Steckmuffe

Rohr mit 2 Clip-Rohrschellen

Steckmuffe

Rohr mit 2 Clip-Rohrschellen

Rohrbogen



So können Sie die Positionen der Clip-Rohrschellen festlegen und diese mit den mitgelieferten Spenglerschrauben 4,5 x 45 befestigen.



Dann folgen das finale Kleben und Zusammenstecken. Von Oben nach Unten tragen Sie jeweils auf die Innenseite des überlappenden Rohres einen dicken Wulst Kleber auf.



Stecken Sie die mit Kleber benetzten Teile mit Drehbewegungen zusammen, um den Kleber so gut zu verteilen.

Unten angekommen ist die Regenrinne mit Fallrohr fertig.

4. Montage Dachlatten

Nun beginnen Sie mit der Lattung, die quer zum Gefälle angebracht wird.

Ermitteln Sie dafür zuerst den Lattenabstand. Dieser darf maximal 80 cm betragen.

Bei einer Länge von z.B. 4,50 Meter errechnet sich der Abstand wie folgt:

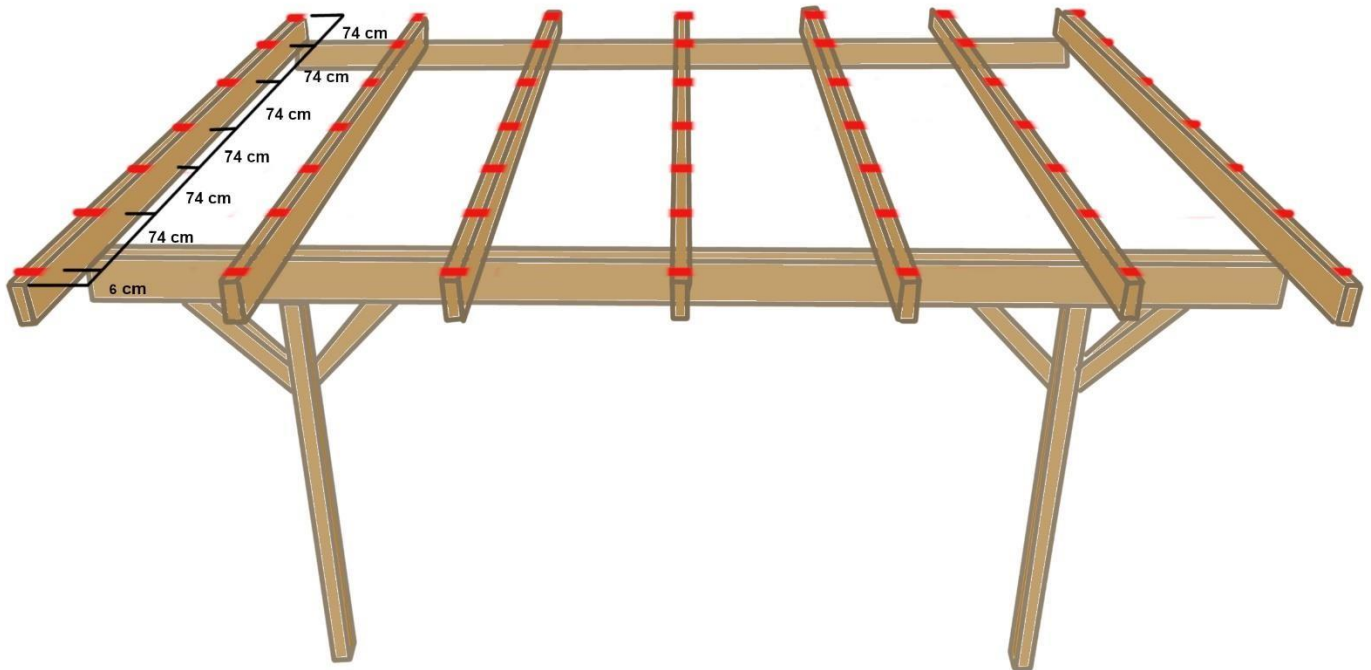
4,50 Meter (Sparrenlänge) geteilt durch 0,80 m (max. Lattenabstand) = 5,625 Generell runden Sie auf. Sie benötigen somit 6 Felder = 7 Dachlatten.

Jetzt rechnen Sie wie folgt:

- 1.) 4,50 Meter abzüglich 0,06 Meter (eine Dachlattenbreite)
- 2.) 4,44 Meter geteilt durch 6 Felder = 0,74 Meter
- 3.) 0,74 Meter ist nun Ihr Rastermaß für die Einteilung der Felder

Beginnen Sie dann an der Firstseite des ersten Sparrens und messen dort ihr soeben ermitteltes Maß (in unserem Beispiel 0,74 Meter). Markieren Sie sich die Stelle auf der Sparrenoberseite.

Messen Sie von Ihrer Markierung erneut ihr Maß und markieren sich die Stelle wieder. Verfahren Sie so bei allen weiteren Sparren.

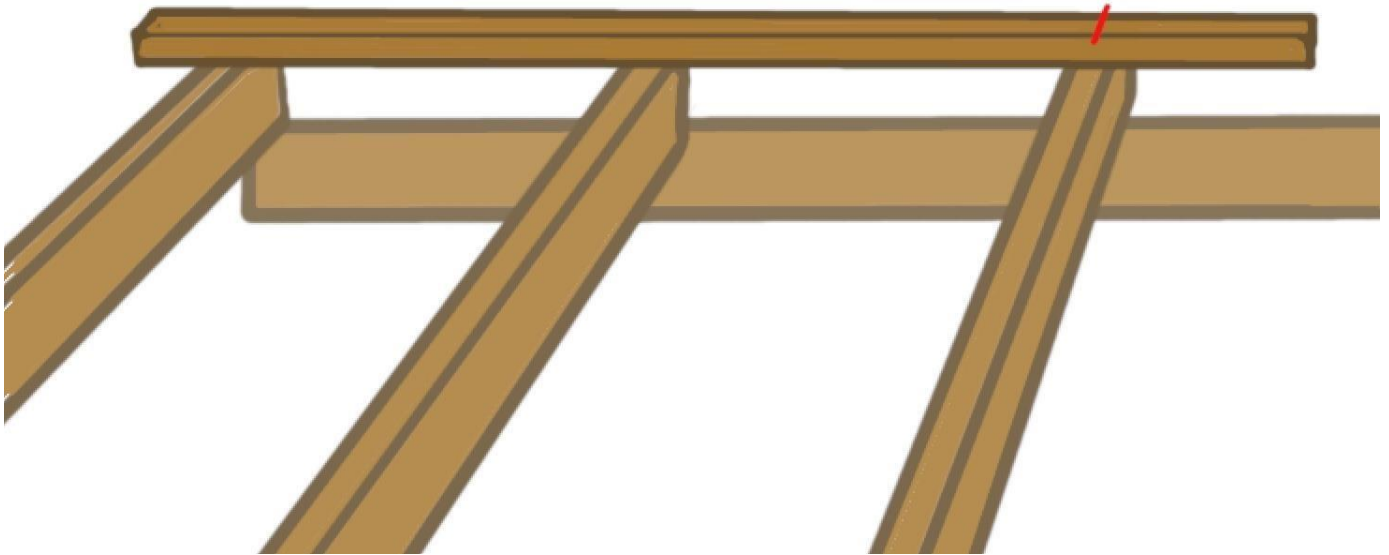


Nun haben Sie ihre Punkte, an denen die Dachlatten später befestigt werden.

Legen Sie die erste Dachlatte quer zu den Sparren auf das Dach, so dass diese an der Firstseite des Daches bündig mit den Sparrenenden liegt. Die 6 cm Seite der Dachlatte muss auf dem Sparren aufliegen.

Berücksichtigen Sie hier ihren Anfangs festgelegten seitlichen Dachüberstand.

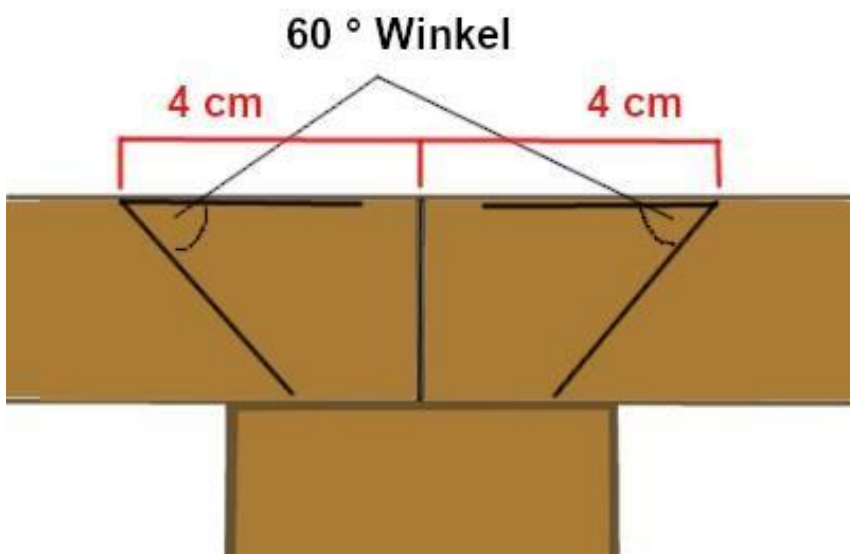
Da die Dachlatten nur auf den Sparren verbunden werden können, gehen Sie zum letzten voll aufliegenden Sparren und markieren die Mitte des Sparrens auf der Dachlatte.



Nehmen Sie die Dachlatte wieder ab und kürzen diese an Ihrer Markierung.

Nun können Sie die Dachlatte montieren. Bohren sie die Dachlatte dort, wo sie voll auf dem Sparren aufliegt, mittig mit dem 5 mm Bohrer vor. Achtung: Bohren Sie nur 4 cm tief, so dass nur die Latte vorgebohrt ist, nicht der Sparren!

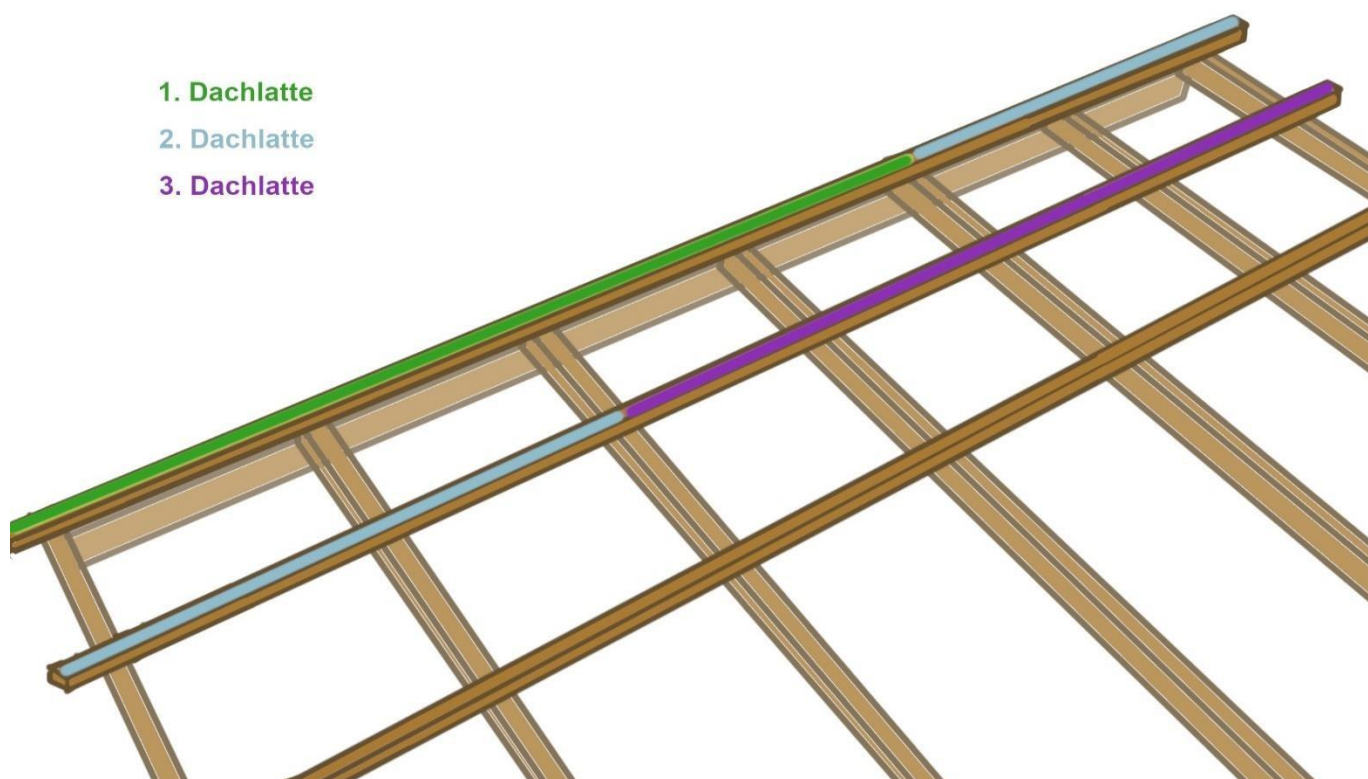
Dort wo die Dachlatte nur zur Hälfte auf dem Sparren aufliegt, bohren Sie diese mittig mit dem 5 mm Bohrer wie folgt vor:



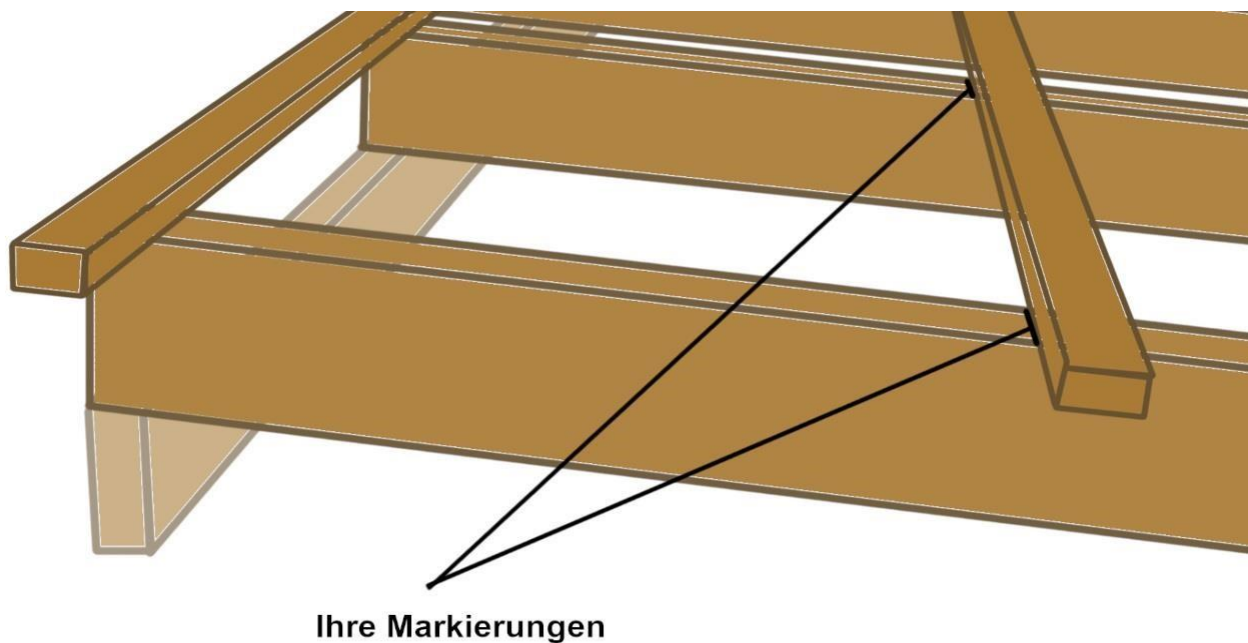
Befestigen Sie die Dachlatte mit den 5,0 x 80 mm Querlattenschrauben.

Legen Sie dann die nächste Dachlatte neben die erste. Markieren Sie sich das Ende inkl. Dachüberstand sofern gewünscht (Je nach Dachbreite: Wieder die Mitte des letzten Sparrens, auf der die Dachlatte noch voll aufliegt).

Schneiden Sie die Dachlatte erneut auf ihr Maß und montieren diese wie oben beschrieben. Sofern ein Reststück entstanden ist, verwenden Sie dieses für die nächste Reihe.



Legen Sie dafür das Reststück bündig unterhalb Ihrer Markierung auf.



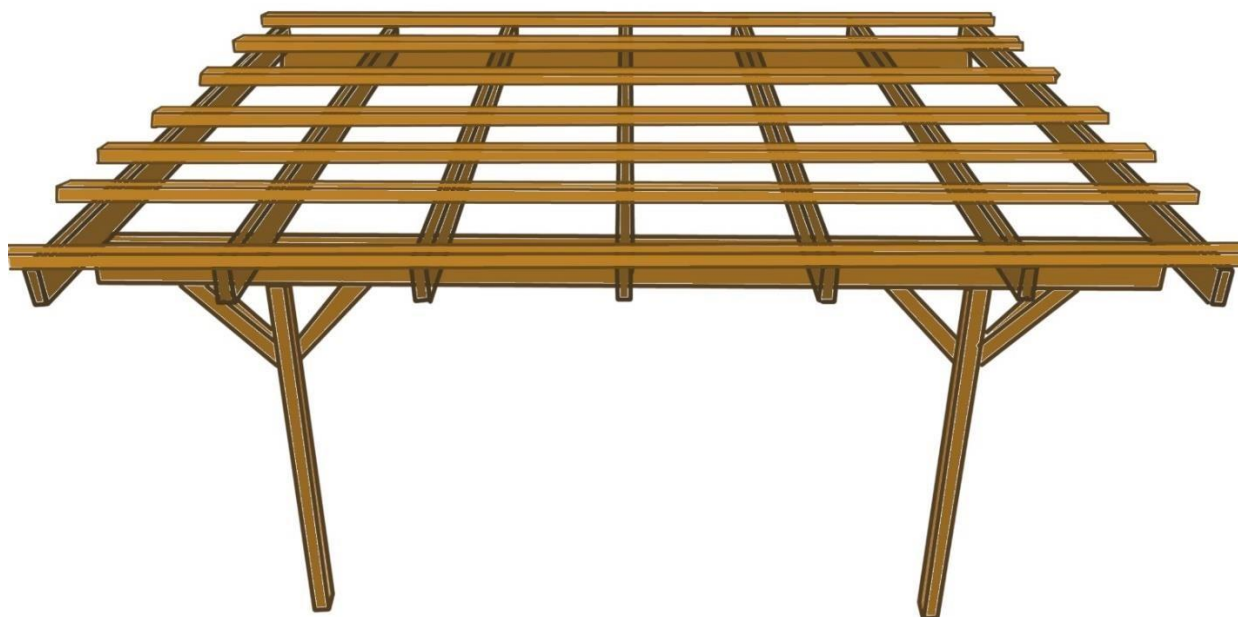
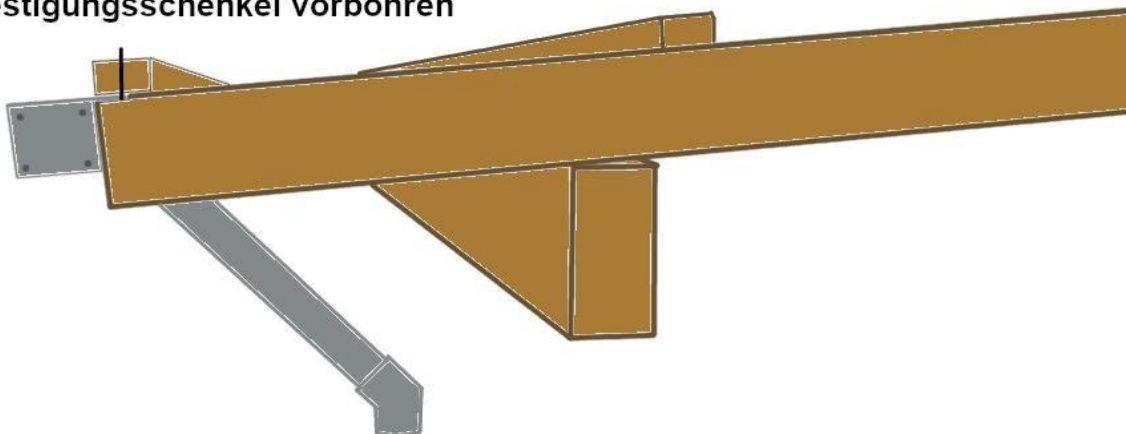
Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte, bis sie bei der letzten Dachlattenreihe angekommen sind.

Falls sie keine Kasten-Regenrinne montiert haben, befestigen Sie die letzte Reihe wie alle anderen.

Falls sie eine Kasten-Regenrinne montiert haben, verfahren Sie bei der letzten Dachlatte traufseitig wie folgt:

Da die Kastenrinne ca. 3,5 cm auf dem Sparren aufliegt, müssen Sie bei der letzten Dachlatte bis in den Befestigungsschenkel der Regenrinne vorbohren.

Mit dem 5 mm Bohrer bis in den Befestigungsschenkel vorbohren



Ihre Unterkonstruktion ist nun fertiggestellt. Zur Verlegung der Wellplatten finden Sie die Aufbauanleitung als PDF-Datei zum Ausdrucken auf unserer Webseite.