

## **Herausgeber**

WETO AG

Muth 2

D-94104 Tittling

Telefon: +49 (0)8504 / 9229-0

Internet: [www.weto.de](http://www.weto.de)

Telefax: +49 (0)8504 / 9229-19

eMail: [info@weto.de](mailto:info@weto.de)

Weto Nord GmbH & Co.KG

Hefehof 8

31785 Hameln

Tel. +49 (0) 5151/5852000

Internet: [www.weto-nord.de](http://www.weto-nord.de)

Fax +49 (0) 5151/5852099

eMail: [info@weto-nord.de](mailto:info@weto-nord.de)

## **Achtung**

In diesem Handbuch werden die Funktionen der neuesten Programmversion beschrieben. Diese Funktionen sind in einer evtl. bei ihnen installierten älteren Programmversion nicht enthalten.

## **Urheberrecht**

Wir weisen darauf hin, dass die im Handbuch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Hersteller im Allgemeinen geschützt sind.

Alle in diesem Buch mitgeteilten Angaben und Programme wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet bzw. zusammengestellt und unter Einhaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen reproduziert. Trotzdem sind Fehler nicht gänzlich auszuschließen.

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Einhaltung aller anwendbaren Urheberrechte liegt im Verantwortungsbereich des Benutzers.

Es ist möglich, dass die WETO AG Rechte an Patenten bzw. angemeldeten Patenten, an Marken, Urheberrechten oder sonstigem geistigen Eigentum besitzt, die sich auf den fachlichen Inhalt bzw. Methoden dieses Dokuments und Softwareprogramms beziehen. Das Bereitstellen dieses Dokuments gibt Ihnen jedoch keinen Anspruch auf diese Patente, Marken, Urheberrechte oder auf sonstiges geistiges Eigentum.

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, siehe unter [www.weto.de](http://www.weto.de).

© 2020 WETO AG. Alle Rechte vorbehalten.

Andere in diesem Dokument aufgeführte Produkt- und Firmennamen sind möglicherweise Marken der jeweiligen Eigentümer.

# HINWEISE

Es wird dringend empfohlen, als Einstieg in die Programmbedienung die Fallbeispiele durchzuarbeiten. Hier erlernen sie die wichtigsten Funktionen des Programms anhand von konkreten Beispielen.

Im Menü Hilfe können sie auch anhand eines Lernvideos nachverfolgen, wie ein Projekt eingegeben wird. Dazu benötigen sie einen Flashtauglichen Internet-Browser, der beim Starten des Videos automatisch geöffnet wird.

Sie sollten in jedem Fall die Beschreibung aller Funktionen (Hauptmenü und Programmfunktionen = Symbolschalter) in diesem Handbuch lesen. Nur dann haben sie einen Überblick über alle Möglichkeiten des Programms. Damit soll verhindert werden, dass der Eindruck entsteht, manche Konstruktionen seien nicht möglich, nur weil man die problemlösende Funktion nicht kennt.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Hinweise</b> .....	<b>2</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Vorwort</b> .....	<b>6</b>
1.1 Achtung! .....	6
1.2 Lizenzierung .....	7
1.3 Handbuch.....	7
<b>2 Einleitung</b> .....	<b>8</b>
2.1 Was ist LIGNIKON LARGE? .....	8
2.2 Voraussetzungen .....	8
2.3 Der Hauptbildschirm .....	8
2.4 Kommandos in LigniKon .....	8
2.5 Intuitive Bedienung .....	9
2.6 Technische Unterstützung.....	9
2.6.1 Fernwartung.....	9
<b>Funktionsbeschreibungen</b> .....	<b>10</b>
Funktionen der linken Menüleiste.....	10
Selektieren .....	10
Wände .....	12
Fenster/Türen .....	15
Dach: .....	18
Kamin/Dachfenster: .....	30
Dachgauben: .....	33
Polygon Bearbeitungen: .....	36
Sparrenlage: .....	37
Zangenlage: .....	41
Grat-, Kehlsparren / Kehlbohle: .....	42
Bundholz: .....	43
Balkenlage: .....	46
Hilfslinien / 2D-Objekte: .....	47
Maschineneinheiten (Holzbearbeitungen) .....	49
Löschen: .....	55
Bearbeiten: .....	58
Vermaßung/ Beschriftung: .....	60
Messen: .....	65
Stahlteile, .....	66
Metallverbinder: .....	66
FUNKTIONEN DER RECHTEN MENÜLEISTE (VA!!!).....	67
Funktionen der oberen Menüleiste: .....	72
Öffnen, Speichern, Drucken.....	72

Funktionen im oberen Hauptmenü .....	78
Der Dachassistent.....	108
Allgemeines .....	108
Vorgehensweise.....	108
<b>3 Fallbeispiele.....</b>	<b>131</b>
3.1 Allgemeines zu Fallbeispielen.....	131
3.2 Anschmiegen / Anschneiden .....	131
3.3 Freie Kerve .....	133
3.4 Bohrung .....	134
3.5 Balkenverbinder .....	136
3.6 Stahlträger.....	138
3.7 Schnitte und Vermaßung.....	140
<b>4 Ausgaben .....</b>	<b>142</b>
4.1 Listenausgabe .....	142
4.2 Viskalk.....	145
<b>5 Maschinenansteuerung.....</b>	<b>148</b>
5.1 Maschinen-Übergabe.....	148
5.1.1 CNC-Positionsnummern .....	150
5.1.2 CNC-Nummern verschieben.....	151
5.2 Bearbeitung löschen (Einzelbauteil zeigen) .....	151
<b>6 Tastenkombinationen, Makros, Materialeditor, Aufmaß... 152</b>	
6.1 Tastenkombinationen.....	152
17.1 Makros.....	153
17.2 Material anlegen / ändern.....	153
17.3 Datei an Bauteil anhängen.....	154
<b>17.4 AUFMAß IMPORT MIT LEICA UND DEM ZWISCHENTOOL THEOONLINE</b>	<b>154</b>
<b>17.5 AUFMAß IMPORT MIT HILTI</b> .....	<b>156</b>
<b>18 Eingabebeispiel 1: mit Dachassistent (Krüppelwalmdach)157</b>	
18.1 Firsthöhen anpassen .....	160
18.2 Traufen anpassen.....	162
18.3 Gratsparren bzw. Kehlensparren erzeugen .....	163
18.4 Einteilung der Sparrenlage .....	163
18.5 Dachfenster Auswechslung erzeugen .....	165
18.6 Gaupe setzen .....	166
18.7 Profilzeichnung erstellen.....	168
<b>19 Eingabebeispiel 2: Carport.....</b>	<b>169</b>
19.1 Grundeinstellungen .....	169

19.2	Sparrenlage.....	171
19.3	Unterkonstruktion.....	172
<b>20</b>	<b><i>Anreibhilfe</i></b> .....	<b>176</b>
20.1	Anriss eines Gratsparrens .....	176
20.1.1	Anreißen einer Gratsparrenkerve .....	177
20.1.2	Anreißen des Traufabschnittes .....	179
20.1.3	Anreißen des Firstabschnittes .....	179
20.2	Anreißen einer Kehlbohle .....	180
20.3	Profileingabehilfe .....	183

# 1 VORWORT

Zunächst bedanken wir uns für den Erwerb unserer Software und das damit entgegengebrachte Vertrauen.

Wir haben uns bemüht, unser Programm trotz der Leistungsfähigkeit und Flexibilität in der Bedienung möglichst unkompliziert zu halten. Das vorliegende Handbuch soll Ihnen dabei helfen, sich schnell mit dem Programm vertraut zu machen. Es informiert Sie über die Funktionalität der einzelnen Programmteile. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass es sich um ein komplexes System handelt, das ständigen Änderungen und Verbesserungen unterworfen ist. Aus diesem Grund ist es möglich, dass die im Handbuch gezeichneten Schaltflächen sich geringfügig von denen im Programm unterscheiden können.

## 1.1 ACHTUNG!

Da sich LIGNIKON XL ständig in der Weiterentwicklung befindet, kann es sein, dass im Handbuch beschriebene Schalter und Funktionen nicht mit ihrer Version übereinstimmen. Es kann auch sein, dass gewisse Funktionen, die als Schalter im Programm hinterlegt sind, noch nicht funktionsfähig sind. Für nähere Informationen wenden sie sich bitte an unsere Serviceabteilung.

## 1.2 LIZENZIERUNG

Nicht zuletzt aufgrund der Notwendigkeit, der wachsenden Zahl an Raubkopien unserer Softwarelösungen im In- und Ausland entgegenzutreten sowie unserem Ziel, Ihnen als Kunde auch weiterhin Zukunfts- und Investitionssicherheit zu geben, wurde ein neues Lizenzierungsverfahren für Softwareprogramme aus dem Hause WETO eingeführt.

Deshalb werden Softwareprodukte aus dem Hause WETO zukünftig standardmäßig ohne "Dongel" (Hardlock) ausgeliefert. Stattdessen kommt ein sogenannter "Softlock" zum Einsatz. Das ist ein rein softwarebasierter Lizenzschutz.

Mit dem WETO - Licensemanager führen Sie nicht nur die Registrierung Ihrer WETO-Programme durch. Sie können auch z.B. eine Lizenz zeitweise auf einen anderen Rechner übertragen oder dauerhaft an einen neuen Rechner übergeben. Auch der Lizenztausch zwischen zwei Rechnern ist möglich.

Was das für Sie bedeutet und welche Vorgehensweise wir in unterschiedlichen Fällen empfehlen, lesen Sie in der entsprechenden Hilfedatei. Diese können Sie entweder in der Hilfe im Lizenzmanager oder unter folgendem Link: <http://www.weto.de/doku/index.htm>  
Den Lizenzmanager finden Sie im Installationsordner von LigniKon.

## 1.3 HANDBUCH

Das Setup von LigniKon installiert eine elektronische Form des Handbuchs als pdf-Datei unterhalb des Installationsordners (z.B. in „weto\LigniKon>manual). Auf dem Desktop wird eine Verknüpfung (ein Symbol) eingerichtet, so dass Sie die vorliegende Dokumentation auf dem Bildschirm aufrufen können.

Voraussetzung für die Anzeige am Bildschirm ist ein installierter „Acrobat Reader“. Dieses Programm kann gegebenenfalls von der WETO-DVD installiert werden. Sie finden es im Menü „Hilfsprogramme“.

**Hinweis:** Dieses Handbuch beschreibt in Funktion und Umfang die Programmversion LigniKon. Einige dieser Funktionen sind evtl. in einer bei Ihnen installierten Programmversion (z.B. LigniKon) nicht enthalten.

# 2 EINLEITUNG

## 2.1 WAS IST LIGNIKON LARGE?

LIGNIKON LARGE ist ein auf der neusten Programmiersprache entwickeltes Programm für die Holzkonstruktion. LIGNIKON LARGE ist eines der modernsten Holzbauprogramme, in dem die Eingabe 2-dimensional oder 3-dimensional erfolgen kann. Es können verschiedenste Dächer konstruiert werden. Zusätzlich lassen sich z.B. Balkenlagen, Holzteile, Stahlträger eingefügen.

## 2.2 VORAUSSETZUNGEN

### *Mindestkonfiguration:*

2000MHz - Prozessor, 2 GB Arbeitsspeicher, moderne Grafikkarte mit mind. 512 MB Speicher, ca. 1GB freier Festplattenspeicher, korrekt installiertes Windows (Win7/Win 8/Win 10).

### *Empfohlene Konfiguration:*

Prozessor ab 3800 MHz oder besser (z. B. i5 oder i7) , 4 GB Arbeitsspeicher, moderne Grafikkarte mit 1 GB Speicher, Windows Win7/Win 8/ Win 10.

## 2.3 DER HAUPTBILDSCHIRM

Nach dem Programmstart erscheint der Hauptbildschirm von LigniKon.

*Oben* befindet sich das Hauptmenü (Datei, Einstellungen, Fenster, Bearbeiten etc.).

Unter dem Hauptmenü befindet sich die obere Status-/Symbolleiste. Hier erscheinen die gängigen Symbole für Projekt Neu, Öffnen, Speichern etc.

*Links* sind die Symbolleisten, die unterteilt sind in die einzelnen Bereiche zur Eingabe eines Projektes.

Nachdem Sie einen Bereich ausgewählt haben, öffnet sich eine zweite vertikale Leiste, in der Sie Unterfunktionen zum jeweiligen Bereich finden.

Beispiel: Sie wählen die Funktion Dach aus. In der zweiten Leiste finden Sie z.B. die Funktion Profil ändern, Hauptdachfläche erzeugen, Ziegelteilung, usw.

*Rechts* finden Sie die Funktionen zur Ausgabe von Zeichnungen sowie zum Erstellen von verschiedenen Ansichten.

## 2.4 KOMMANDOS IN LIGNIKON

In der ersten vertikalen Leiste (Was – Leiste) auf der linken Seite gibt es verschiedene Schalter, die nach einzelnen Bereichen unterteilt sind. Hier sind verschiedene Funktionen untergeordnet, wobei die Gewünschte angeklickt werden muss. Gewählte Funktionen können durch Escape (ESC) abgebrochen werden.

Als zusätzliche Hilfe finden Sie am unteren Fensterrand zwei Felder. Das linke Feld zeigt die ausgewählte Funktion an, das rechte Feld zeigt an, welcher Arbeitsschritt erwartet wird und unterstützt so den Anwender bei der Eingabe. Diese Hilfsfunktion wird zusätzlich als Popup-Fenster im Hauptbildschirm angezeigt. Eine Einstellung dazu finden Sie im Menüpunkt Einstellung → Oberflächeneinstellungen → Hinweißtexte.



## **2.5 INTUITIVE BEDIENUNG**

In LigniKon können sie Objekte (Bauteile, Wände etc.) zuerst markieren (Selektionsfunktion) und sodann mit der rechten Maustaste ein Kontextmenü öffnen, das die wichtigsten Befehle beinhaltet, die mit den momentan ausgewählten Objekten möglich sind.

## **2.6 TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG**

Wenn Sie Schwierigkeiten mit dem Programm haben, sollten Sie zuerst die Online-Hilfe aufrufen oder im Handbuch nachschlagen, ob das Problem und dessen Lösung beschrieben ist. Sie können sich auch anhand der mitgelieferten Beispielprojekte (Projekt öffnen, Ordner: Samples) den einen oder anderen Hinweis holen.






















Falls Sie das Problem damit nicht lösen können, rufen Sie unsere Hotline an. Die aktuelle Hotlinenummer können Servicevertrag-Kunden unter 08504 / 9229-0 erfragen (8:30-12:00 und 13:00-17:00).

### ***2.6.1 Fernwartung***

Dank modernster Technik bietet sich die Möglichkeit, via Datenfernbetreuung mit der Serviceabteilung von Weto in Kontakt zu treten. Dazu benötigen Sie nur eine Anbindung an das Internet. Alles Weitere wird Ihnen unser Servicepersonal mitteilen.

# FUNKTIONSBESCHREIBUNGEN

## FUNKTIONEN DER LINKEN MENÜLEISTE

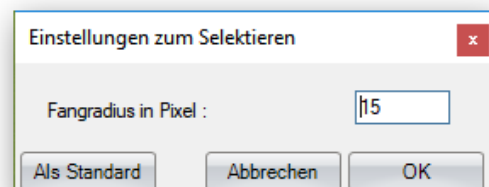
	Selektieren:	Auswählen von Bauteilen, Gruppen oder Wänden
	Wände:	Erzeugen und Bearbeiten von Wänden
	Platte / Fläche	Erzeugen von Flächen, Bodenplatten sowie Balkendecken
	Fenster und Türen:	Setzen oder ändern von Fenster- und Türöffnungen in HRB-Wände
	Dach:	Erstellen von Dächern und Funktionen zur Nachbearbeitung
	Kamin / Dachfenster:	Erzeugen von Dachauswechslungen
	Dachgauben:	Funktion zum Erzeugen verschiedener Gauben
	Polygon Bearbeitungen:	dient zur nachträglichen Bearbeitung von Wand, Platte und Dachflächen
	Sparrenlage:	Setzen der Sparren in der Dachkonstruktion
	Zangenlage:	Erzeugen der im Profil festgelegten Zangenlage
	Grat-Kehlsparren / Kehlbohle:	Grat/Kehlsparren erzeugen
	Bundholz:	Einfügen von freien Holzteilen
	Rundbogen	Einfügen gebogener Holzteile
	Balkenlage	Funktion zum Erzeugen von Balkenlagen
	Hilfslinien:	Erzeugen von Hilfslinien oder Hilfsstrecken
	Maschineneinheiten:	Verwenden der verschiedenen Bauteilbearbeitungen
	Löschen:	Löschfunktionen für Bauteile, Sparren usw.
	Bearbeiten:	Verschiedene Funktionen zu Bauteilbearbeitungen
	Vermassung / Beschriftung:	Erzeugen der verschiedenen Bemaßungen
	Messen:	Messfunktion
	Stahlteile, Metallverbinder:	Erzeugen von Stahlteilen oder Metallverbindern

### Selektieren



Nach Auswahl der *Selektierfunktion* öffnet sich eine senkrechte Menüleiste mit drei Auswahlmöglichkeiten (Einzel/ Gruppe/ Wände). In einer 2D-Ansicht steht zusätzlich eine Bereichsauswahl für 2D-Objekte zur Verfügung. Beim Klicken auf *Selektieren einfach* öffnet sich eine weitere Schaltfläche in der *Selektieren mehrfach* oder eine *Bereichsauswahl* gewählt werden kann.

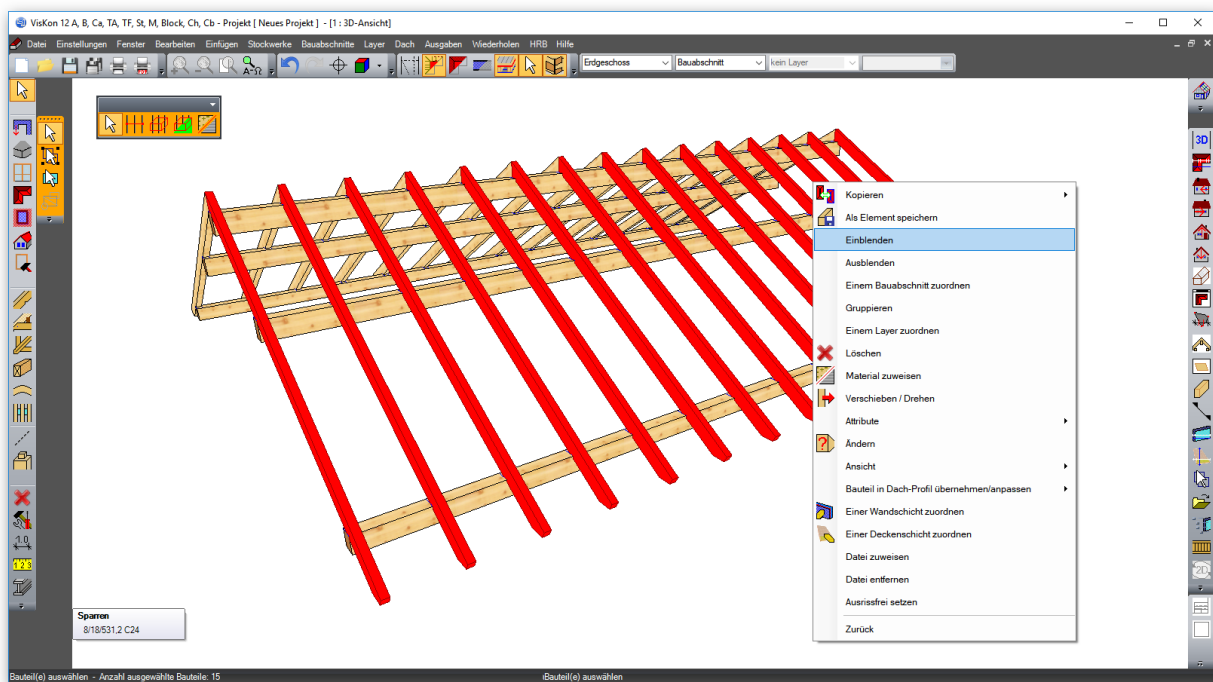
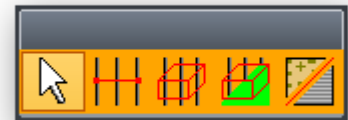
**Hinweis:** Mit einem Rechtsklick auf die *Selektierfunktion* öffnet sich ein Fenster, über das die Größe des Fangradius eingestellt werden kann.



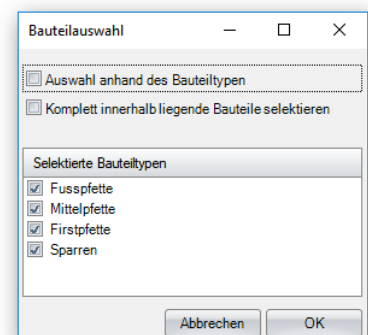
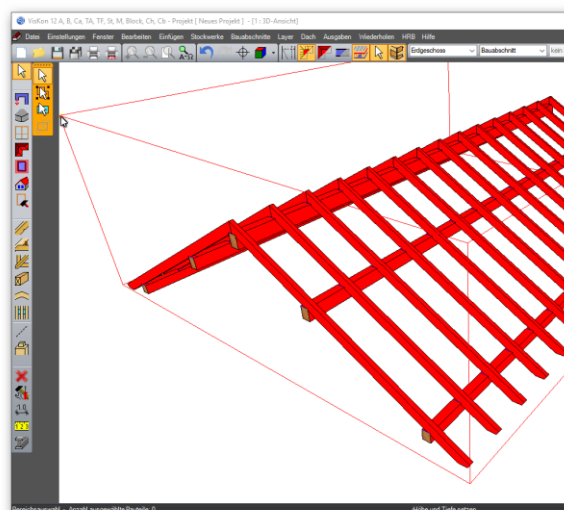
**Selektieren einfach / mehrfach / Bereichsauswahl / Bereichsauswahl mit Ebene /**

**Material auswahl:** Mit diesen Funktionen können einzelne Teile (Flächen, Wände, Hölzer

usw.) selektiert werden, um verschiedene Bearbeitungen auszuführen. Man unterscheidet in einfache und mehrfache Selektion, sowie einer Bereichsauswahl. Die Bauteile, die Sie mit der Maus anklicken (selektieren), werden rot dargestellt. Durch Drücken der rechten Maustaste kann das Kontextmenü geöffnet werden. Hier sind die verschiedenen Funktionen zur Weiterbearbeitung der ausgewählten Bauteile zu finden. Mit der Mehrfachselektion können mehrere Bauteile, die in einer Ebene liegen, selektiert werden. Dazu müssen zwei Punkte angeklickt werden, die mit einer Linie verbunden sind. Alle von dieser Linie erfassten Hölzer werden selektiert. Mit der Material Auswahl können Sie schnell Bauteile mit einem bestimmten Material, Querschnitt, Name oder Typ selektieren.



Mit der Bereichsauswahl kann über drei Punkte ein Auswahlkörper erzeugt und dadurch ganze Gebiete selektiert werden. Alle Bauteile, die sich innerhalb dieses Auswahlkörpers befinden, werden selektiert. Bei der Bereichsauswahl mit Ebene kann eine Ausgangsebene gewählt werden. Der Auswahlkörper wird ausgehend von dieser Ebene erzeugt. Es öffnet sich hier ein Dialog, in dem zusätzlich selektierte Bauteilarten gewählt werden können. Als Option können alle nur teilweise erfassten, oder die komplett innerhalb des Auswahlkörpers liegenden Bauteile selektiert werden.



**Gruppe selektieren:**



Mit dieser Funktion kann ein vorher abgespeichertes Element bzw. können zu einer Gruppe zusammengefügte Bauteile, selektiert werden. Dies kann z.B. eine Fachwerkwand oder eine komplette Binderkonstruktion sein.

**Wände/Schichten selektieren:**



Hier können einzelne Wände bzw. Wandschichten von Holzrahmenbauwänden selektiert werden.

**2D-Objekte über Bereich auswählen (nur sichtbar bei aktiver 2D-Ansicht):**



Selektieren von 2D-Objekten durch Aufziehen eines Auswahlfensters mithilfe von zwei Mausklicks. Als 2D-Objekte gelten die Hilfskonstruktionen, die unter der Funktion *Hilfslinien* erzeugt werden können.

**Wände**

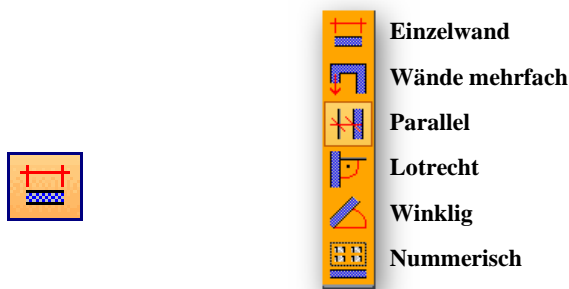


- Gemauerte Wände
- Runde Wand einfügen
- Holzwanneingabe
- Wand ans Dach anpassen
- Wand umdrehen
- Schichtdefinition einer Wand ändern
- Schichtdefinition einer Wand bearbeiten
- Schichtdefinition einer bestehenden Wand Speichern
- Neue Schichtdefinition
- Schichtdefinition bearbeiten
- Anschluss erzeugen
- Anschlussystem definieren
- Teilung erzeugen
- Polygon bearbeiten
- Bearbeitung
- Paketierung erstellen (Erweiterte Erklärung)

## Gemauerte Wände



Mit dieser Funktion können Wände erzeugt werden. Diese Wände können an Dachflächen angepasst oder mit Fenster- und Türöffnungen versehen werden. Nach Klicken auf diese Funktion öffnet sich eine zweite Leiste, in der ausgewählt werden kann, mit welcher Methode (Einzelwand, parallele Wand...) die Wände erzeugt werden sollen. Über einen Rechtsklick auf das Symbol können die Eigenschaften (Höhe, Dicke, Material) bestimmt werden.



- *Einzelwand:*

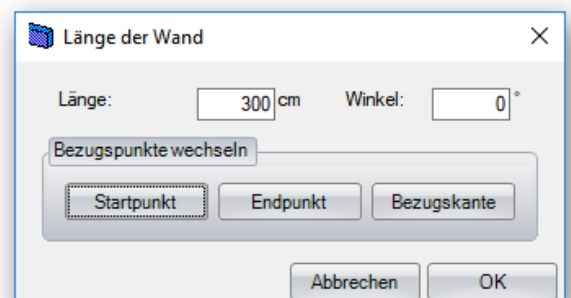
Hier können Einzelwände über zwei Punkte, die man nacheinander anklickt, erzeugt werden. Das Eingeben der Wände ist sowohl in der 3-D-Ansicht als auch in einer 2-D-Ansicht möglich. Werden Wände gezeichnet, liegt die Wand standardmäßig mittig. Die Bezugskante der Wand kann zwischen Anklicken des Startpunktes und Endpunktes mithilfe der Tastenkombinationen (STRG-Taste + Q/ W/ E) gewechselt werden. Eine Übersicht über die Tastenkombinationen und ihre Funktionen finden Sie weiter hinten in diesem Handbuch.

- *Wände mehrfach:*



1. Variante: Nach Anklicken des Startpunktes und des Endpunktes erscheint ein Eingabefenster. Darin können Sie die Länge der Wand und den Winkel festlegen. Zusätzlich kann in diesem Eingabefenster noch die Bezugskante der Wand verändert werden. Nach dem Bestätigen mit OK kann sofort der Endpunkt der nächsten Wand eingegeben werden.

2. Variante: Nach Anklicken des Startpunktes können Sie mit einem Rechtsklick die Lage der Wand (senkrecht, waagrecht, winkel, frei) bestimmen. Die Wand bleibt jetzt automatisch in der ausgewählten Lage. Jetzt kann der entsprechende Endpunkt der Wand angeklickt werden.



- *Parallele Wand:*



Hier muss zuerst eine Kante / Linie (z.B. Wandkante) ausgewählt werden, zu der die neue Wand parallel verlaufen soll. Der nächste Klick gibt die Entfernung der neuen Wand an. Der genaue Abstand kann im Eingabefenster eingestellt werden. Als Nächstes werden der Startpunkt sowie der Endpunkt der Wand bestimmt. Zwischen Start- und Endpunkt kann die Bezugskante der Wand geändert werden.

- *Lotrechte Wand:*



Hierbei wählen Sie zuerst die Kante / Linie aus, von welcher die neue Wand lotrecht erzeugt werden soll. Nun kann ein Punkt für die lotrechte Wand gesetzt werden. Des Weiteren klicken Sie den Start- und Endpunkt an und ändern ggf. den Bezugspunkt.

- *Wand mit Winkel:*



Hier muss zuerst der Drehpunkt sowie ein zweiter Punkt für die Grundlinie festgelegt werden. Danach muss der Winkel mit der Maus festgelegt werden. Im Eingabefenster kann der Winkel geändert bzw. bestätigt werden. Jetzt können Start- und Endpunkt angeklickt werden. Dazwischen lässt sich wiederum der Bezugspunkt ändern.

- *Wand Numerisch:*



Hier können Wände nach Anklicken des Startpunktes der ersten Wand im Eingabefenster unter Angabe der Länge und des Winkels oder der Bezugspunkte (Polareingabe) erzeugt werden.

**Numerische Wandeingabe**

Länge  cm Nächste Wand Löschen

Winkel  ° Mit Ursprung verbinden Ändern

Wandhöhe  cm Wandnummern neu setzen

Eingabe über Koordinaten

Nr	Start_X	Start_Y	End_X	End_Y	Länge	Winkel	Höhe	Wandname
1	0	0	1000	0	1000	0	150	Wand
2	1000	0	1000	800	800	90	100	Wand
3	1000	800	0	800	1000	180	150	Wand
4	0	800	0	0	800	270	100	Wand

Abbrechen OK

Sind die gewünschten Werte für die Wand eingestellt, wird die Wand über einen Klick auf *Wand einfügen* erzeugt.

## **Bearbeitung**



Hier befinden sich verschiedene Funktionen für die Bearbeitungen von HRB-Wänden.

- *Wand vertikal trennen:*



Hiermit können Wände vertikal an einer Ebene getrennt werden. Dazu muss die Wand und eine entsprechende Ebene ausgewählt werden. Es kann zusätzlich ein Versatz angegeben werden.

- *Wand horizontal trennen:*



Hiermit können Wände horizontal an einem Punkt getrennt werden. Dazu muss die Wand und ein entsprechender Punkt ausgewählt werden. Es kann zusätzlich ein Versatz angegeben werden.

## Fenster/Türen



- Fenster frei erzeugen
- Fenster mittig 2 Punkte
- Fenster bearbeiten
- Tür frei erzeugen
- Tür mittig 2 Punkte
- Tür bearbeiten

### Fenster frei erzeugen:



Nach Anklicken der Funktion und einem Klick auf die entsprechende Wand hängt der Umriss des Fensters bereits an der Maus. Mit einem weiteren Klick positionieren Sie das Fenster und können im Eingabedialog die benötigten Werte eingeben.

**Fensterbreite:** Gibt die Breite der Fensteröffnung an.

**Fensterhöhe:** Gibt die Höhe der Fensteröffnung an.

**Brüstungshöhe:** Gibt die Höhe der Brüstung an.

**Sturzhöhe:** Hier wird die Sturzhöhe angezeigt.

**Position in der Wand:** Hier wird der Abstand des Fensters von der linken (Ecke A) oder rechten (Ecke B) Ecke eingestellt.

**Anschlag vertikal erzeugen:** Ein vertikaler Anschlag wird in 3D und 2D Ansichten angezeigt.

**Anschlag horizontal erzeugen:** Ein horizontaler Anschlag wird in 3D und 2D Ansichten angezeigt.

**Bezugspunkt bei Wand:** Einstellung, von welcher Ecke (A = links; B = rechts) das Positionsmaß gemessen wird.

**Bezugsseite an Fenster:** Gibt an, an welcher Seite des Fensters das Positionsmaß angetragen wird.

### Flügel:

### Reiter Werte

**Flügelreihe anfügen:** es wird eine neue Reihe horizontal eingefügt.

**Flügelreihe entfernen:** nach dem eine Flügelreihe auf der linken Seite ausgewählt wurde, kann sie mit dieser Funktion wieder entfernt werden.

**Flügel anfügen:** fügt eine neue Flügelreihe vertikal ein.

**Flügel entfernen:** entfernt eine Flügelreihe.

**Automatische Flügelbreite:** errechnet für mehrere Flügel nebeneinander eine Gleichmassige Flügelbreite wobei die gesamtbreite von der Fensterbreite übernommen wird die im Reiter Allgemeines zu finden ist. Ohne Automatische Flügelbreite muss jedem Flügel eine Breite vorgegeben werden und unter Allgemeines ist die Fensterbreite nicht mehr eingegeben werden.

**Automatische Flügelhöhe:** errechnet für mehrere Flügel übereinander eine Gleichmassige Flügelhöhe wobei die gesamthöhe von der Fensterhöhe übernommen wird die im Reiter Allgemeines zu finden ist. Ohne Automatische Flügelhöhe muss jedem Flügel eine Höhe vorgegeben werden und unter Allgemeines ist die Fensterhöhe nicht mehr eingegeben werden.

**Flügelhöhe:** kann wen nicht auf automatische Flügelhöhe berechnen, die gewünschte Höhe manuell vorgegeben werden.

**Flügelform:** hier wird die gewünschte Flügelform festgelegt.

**Breite:** zeigt die aktuelle Flügelbreite, und bei nicht automatischer Flügelbreite kann die gewünschte Breite eingegeben werden.

**Quermaß, Höhenmaß, Winkleingabe a und Winkleingabe β:** diese Eingabe Möglichkeiten schalten sich bei Flügelformen wie Raute, Dreieck und Trapez frei und dienen die Flügelformen über Quermaß und Höhenmaß oder jeweils alternativ über eine Winkelvorgabe zu bestimmen.

**Reiter Anschlag:** hier kann ein Anschlag ausgewählt werden, damit er sichtbar ist muss unter Allgemeines Anschlag vertikal und horizontal aktiviert sein damit auch der ausgewählte Anschlag angezeigt wird.

**Flügel öffnen in %:** damit lässt sich das Türblatt in der 3D Ansicht geöffnet darstellen.

**Reiter Visualisierung**

**Sprossen vertikal:** Anzahl der Sprossen die in einem Flügel vertikal erzeugt werden sollen.

**Sprossen horizontal:** Anzahl der Sprossen die in einem Flügel horizontal erzeugt werden sollen.

**Rahmen**

**Individuell:** sollen nicht alle Flügel den selben Rahmen bekommen der unter dem Reiter Rahmen eingegeben ist, kann ein separater Rahmen für den aktuell ausgewählten Flügel erzeugt werden.

**Rahmen**

**Rahmen erzeugen:** hier können Sie entscheiden ob ein Rahmen erzeugt werden soll.

**Rahmen mittig:** hier können Sie entscheiden ob der Rahmen mittig der Wand, oder Außenseite Wand erzeugt werden soll.

**Rücksprung:** kann eingegeben werden wie weit der rahmen nach innen in die Wand verschoben werden soll.

**Breit:** Rahmenbreite die erzeugt werden soll.

**Höhe:** Rahmenhöhe die erzeugt werden soll.

**Material:** das Material kann durch anklicken der 3D Textur geändert werden.

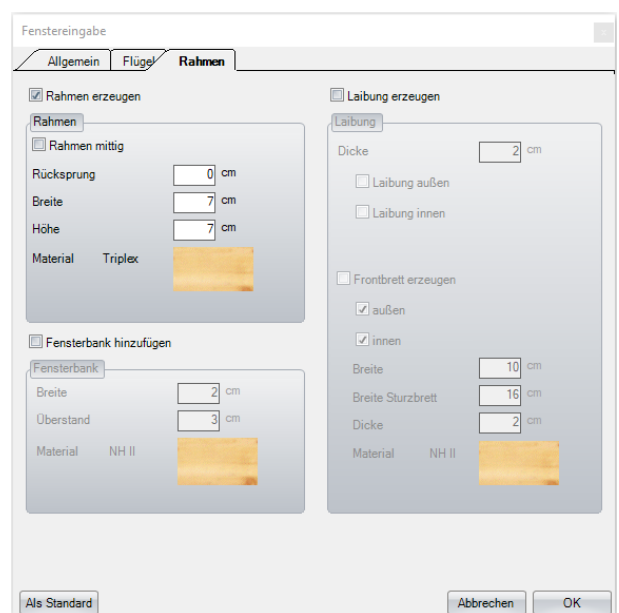
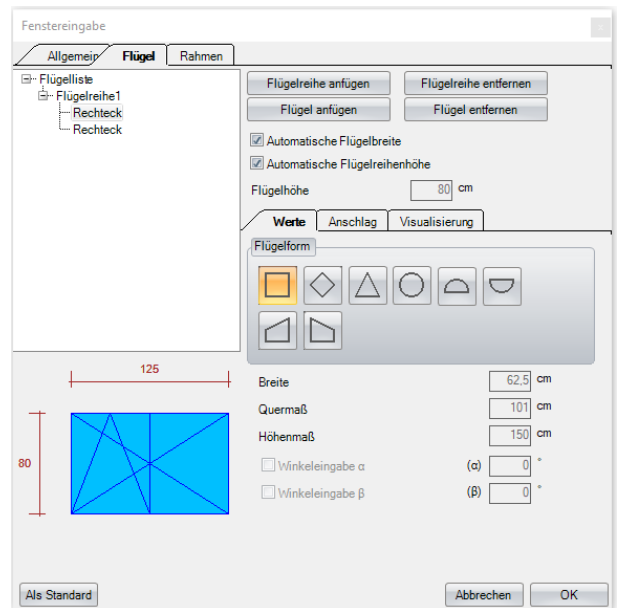
**Fensterbank hinzufügen:** hier können Sie entscheiden ob eine Fensterbank erzeugt werden soll.

**Breite:** Vorgabe der Breite die die Fensterbank haben soll.

**Überstand:** wie weit die Fensterbank Außenseite Wand überstehen soll.

**Material:** das Material kann durch Anklicken der 3D Textur geändert werden.

**Laibung erzeugen:** hier können Sie entscheiden ob eine Laibung erzeugt werden soll.





**Leibung außen:** Fensterleibung wird zur Außenseite erzeugt.

**Leibung innen:** Fensterleibung wird auf der Innenseite erzeugt.

**Frontbrett erzeugen:** hier können Sie entscheiden ob Frontbretter erzeugt werden sollen.

**Außen:** Frontbretter wird auf der Außenseite erzeugt

**Innen:** Frontbretter werden auf der Innenseite erzeugt.

**Breite:** Breite der Frontbretter

**Breite Sturzbrett:** Breite für das Sturzbrett.

**Dicke:** Dicke für Frontbretter und Sturzbretter.

**Material:** das Material kann durch Anklicken der 3D Textur geändert werden.



### ***Fenster bearbeiten:***

Öffnet nach Anklicken der jeweiligen Öffnungsfläche den Fensterdialog mit den aktuellen Maßen der Fensteröffnung. Diese können nun abgeändert werden.


















### ***Tür frei erzeugen:***



Die Vorgehensweise und Einstellungen für Türöffnungen sind analog zu den Fensteröffnungen. Es kann bei einer Türöffnung zusätzlich eine Schwellenhöhe eingegeben werden. Die Türöffnung wird um dieses Maß nach oben gesetzt.

**Dach:**



-  Dachassistent starten
-  Profil ändern
-  Hauptdach
-  Ortgang
-  Walm
-  Anbau
-  Dach über Polygonerkennung erzeugen
-  Traufabsatz einfügen
-  Traufpunkt einfügen
-  Traufpunkt ändern
-  Dächer vereinigen
-  Referenzlinie bearbeiten
-  Ziegelteilung (erst im Viskon vorhanden)
-  Ziegelstückzahl berechnen
-  Berechnete Stückzahl bearbeiten
-  Dachgrundpolygon erzeugen
-  Sichtschalung Trennen

**Dachassistent Starten:**



Dieser Button startet den Dachassistenten. Eine genaue Beschreibung des Assistenten finden Sie weiter hinten im Handbuch.

[DER DACHASSISTENT](#)

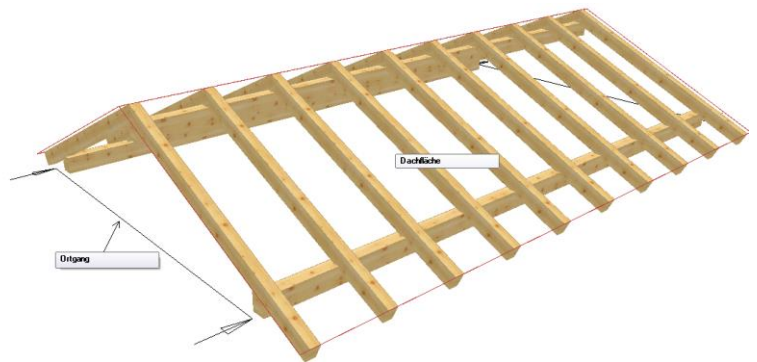
## Profil ändern:

- *Profil ändern:*



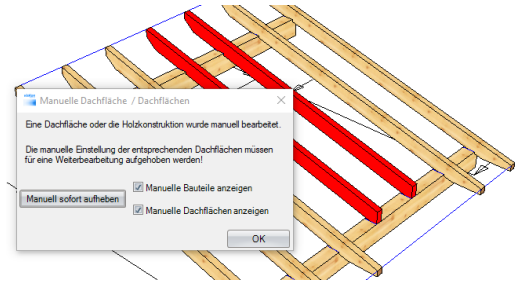
Mit diesem Schalter können Änderungen in den Profileinstellungen der Dachflächen vorgenommen werden. Nach Auswahl der Funktion klicken Sie auf die jeweilige Dachfläche, die Sie ändern wollen. Nun öffnet sich der Profileingabedialog.

Zum Ändern eines Ortgangüberstands klicken Sie am besten auf die angezeigte Ortganglinie (schwarze Linie mit Pfeilen an den Enden).



## Manuelle sofort aufheben

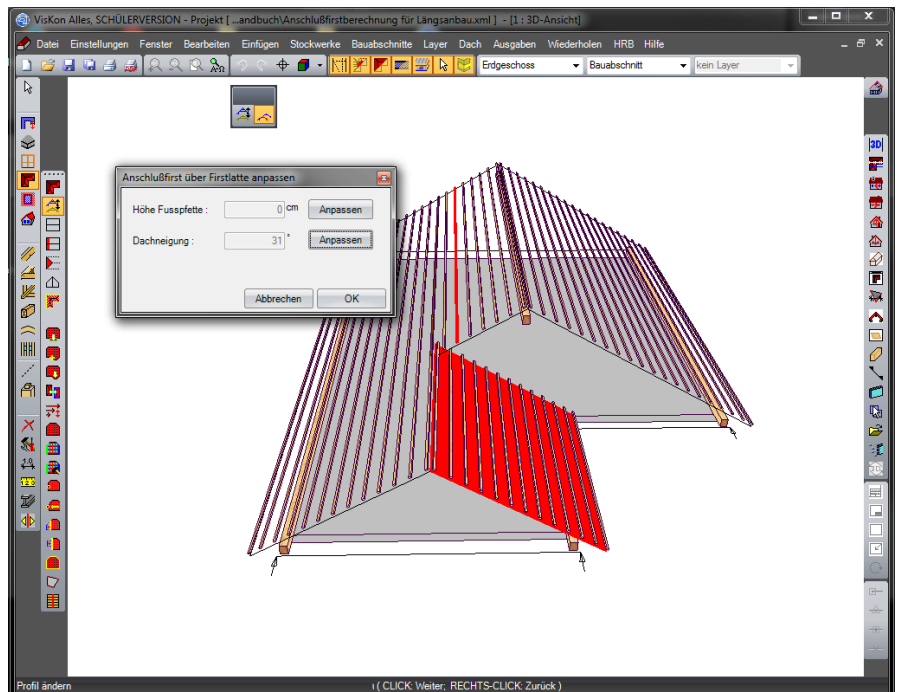
Wurden manuelle Bearbeitungen an Dachbauteilen oder Dachflächen vorgenommen, werden diese beim Verlassen der Profileingabe rot angezeigt. Mit manuell sofort aufheben, werden diese Bauteile wieder in den im Profil eingegebenen Originalzustand zurückgesetzt, mit OK bleiben sie erhalten. Es werden allerdings nicht die Profilveränderungen übernommen.



- *Anschlussfirst über Firstplatte anpassen:*



Diese Funktion finden Sie in der linken Sidebar **Dach / Profil ändern / Anschlussfirst über Firstplatte anpassen**



Mit Anschlussfirst über Firstplatte anpassen ist es möglich, Walmflächen an die vorhandene Lattenteilung der Gegen-Fläche anzupassen. Zuerst muss die Lattung, wie im Profil hinterlegt, erzeugt werden. Dies geschieht mit der F7-Taste. Nun wählen Sie die Fläche (Anschlussfirst über Firstplatte anpassen), die angepasst werden soll. Im nächsten Schritt suchen Sie sich die Dachlatte der Gegen-Fläche, an der die Walmfläche angepasst werden soll. Im nun erscheinenden Fenster haben Sie wahlweise die Möglichkeit, die Fläche über die Auflagehöhe der Fußpfette oder der Dachneigung anzupassen.

## Hauptdach:

- *Hauptdachprofil erzeugen:*

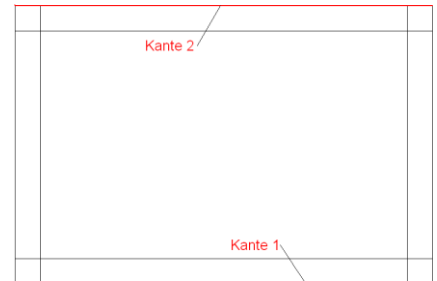


Diese Funktion benötigen Sie zum Erzeugen von Hauptdachflächen. Hier öffnet sich eine Auswahlbox mit zwei Möglichkeiten; entweder über 2 Kanten oder 5 Punkte. Ein Hauptdach besteht aus zwei Flächen, die sich parallel gegenüber liegen. Für jede Dachfläche wird eine so genannte Referenzlinie miterzeugt. Diese Referenzlinien müssen in sich immer geschlossen sein, damit die Dachausmittlung korrekt erstellt wird.

- *Hauptdachprofil erzeugen über 2 Kanten:*



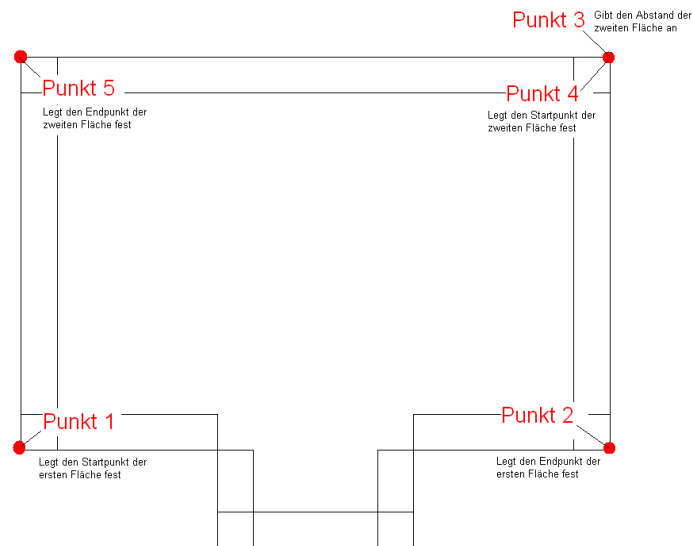
Hier müssen zwei Kanten angeklickt werden, die parallel gegenüber liegen, um das Hauptdach zu erzeugen. Die Dachfläche wird dabei jeweils so lang erzeugt, wie die Kante, die angeklickt wird. Eine Hilfslinie ist deshalb bei dieser Methode als Kante ungeeignet.



- *Hauptdachprofil erzeugen über 5 Punkte:*



Bei dieser Methode wird das komplette Dach über 5 Punkte festgelegt. Die Länge einer Dachfläche wird selber über jeweils 2 Punkte bestimmt. Nach dem Anlegen der ersten Fläche über 2 Punkte wird mit dem 3. Punkt der parallele Abstand der zweiten Fläche festgelegt. Diese wird jetzt ebenfalls über 2 Punkte festgelegt.



### Ortgang:



**Ortgang erzeugen:** Den Ortgang können Sie über diese Funktion erzeugen. Hier kann ebenfalls die Option 1 Kante oder 2 Punkte gewählt werden. Nach Auswahl der Kante oder Festlegen des Ortgangs über 2 Punkte muss die Richtung des Ortgangs angegeben werden. Dazu ziehen Sie den blauen Pfeil, der nun sichtbar ist, ins Gebäude.

Beachten Sie, dass ein Dach immer geschlossen sein muss. Das heißt, ein normales Satteldach besteht immer aus einem Hauptdach und zwei Ortgängen als Begrenzung.

### Walm-/ Pultdach:



**Walmprofil erzeugen:** Mit dieser Funktion erzeugen sie Walm- oder Pultdachflächen. Wählen Sie die Option 1 Kante oder 2 Punkte. Nach Auswahl der Kante oder Festlegen der Fläche über 2 Punkte muss die Richtung der Walmfläche angegeben werden. Dazu ziehen Sie den blauen Pfeil, der nun sichtbar ist, ins Gebäude.

### Anbau:



**Anbauprofil erzeugen:** Wird ein Anbauprofil benötigt, verwenden Sie diesen Schalter. Ein Anbau kann - genau wie das Hauptdach - über 2 Kanten oder 5 Punkte erzeugt werden. Hier ist zu beachten, dass der Anbau an das Hauptdach nur angestellt werden darf, damit die Verschneidung richtig erzeugt wird.

- 2 Kanten:



Siehe [Hauptdachprofil erzeugen über 2 Kanten](#).

- Punkte:

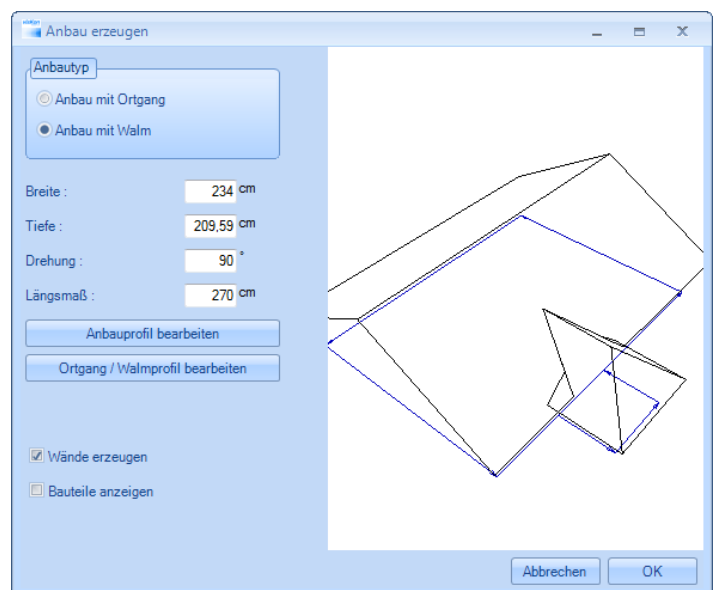


Siehe [Hauptdachprofil erzeugen über 5 Punkte](#).

- Anbau mit Ortgang / Walm:

Das Erzeugen eines Anbaus kann nun auch ohne Wände oder Hilfslinie erfolgen. Dazu muss zuerst eine Referenzlinie des Hauptdaches angeklickt werden. Als nächstes werden der Startpunkt und Endpunkt angeklickt um die Breite des Anbaus festzulegen. Diese Punkte können im Dialog noch angepasst werden. Der dritte Punkt gibt die Tiefe des Anbaus an. Im Dialog der sich jetzt öffnet, können die Werte für den Anbau nun wie gewünscht abgeändert werden. Es kann gewählt werden, ob der Anbau eine Walmfläche oder einen Ortgang erhalten soll. Die Profileingabe ist ebenfalls hier zu finden. Zusätzlich können die Wände für den Anbau gleich mit erzeugt werden.

Über diese Funktion können Anbauten an Assistentendächer sowie an frei erzeugte Dächer angefügt werden.



### Dach über Polygonerkennung erzeugen:

Mit Hilfe dieser Funktion lassen sich aus Wandkonturen oder frei erzeugten Platten automatisch Dachausmittlungen erstellen. Es werden z.B. alle Wände des gleichen Bauabschnittes dabei berücksichtigt.

Jede dabei gefundene Außenkante wird zuerst einmal mit einem Walmdach vorbelegt.

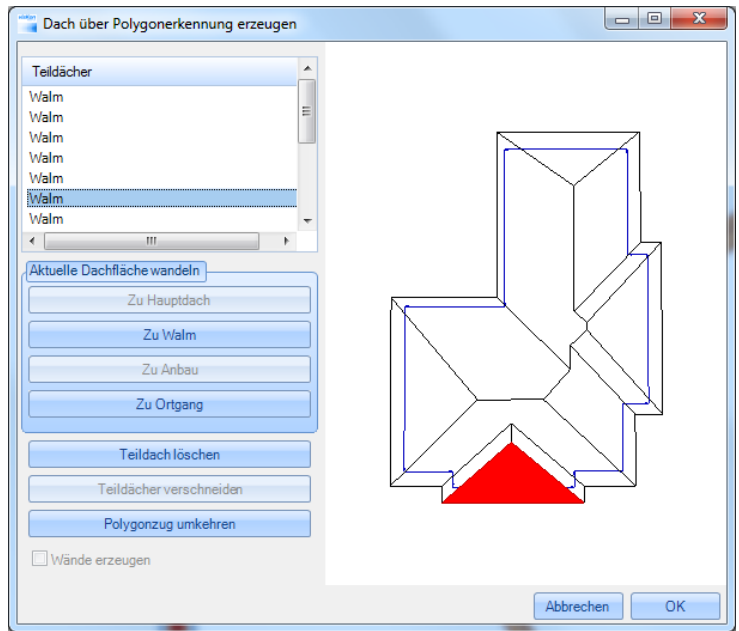
Der Dachtyp kann im sich öffnenden Fenster verändert werden. Die angeklickte Fläche wird dabei rot angezeigt.

Nun kann der gewünschte Dachtyp ausgewählt werden. Sind zwei gegenüberliegende Flächen selektiert, kann auch ein Hauptdach gewählt werden. Muss ein Teildach gelöscht werden, lassen sich zwei Dachflächen auch wieder miteinander verschneiden.

**Achtung:** Eine gelöschte Dachfläche lässt sich hier nicht mehr erzeugen.

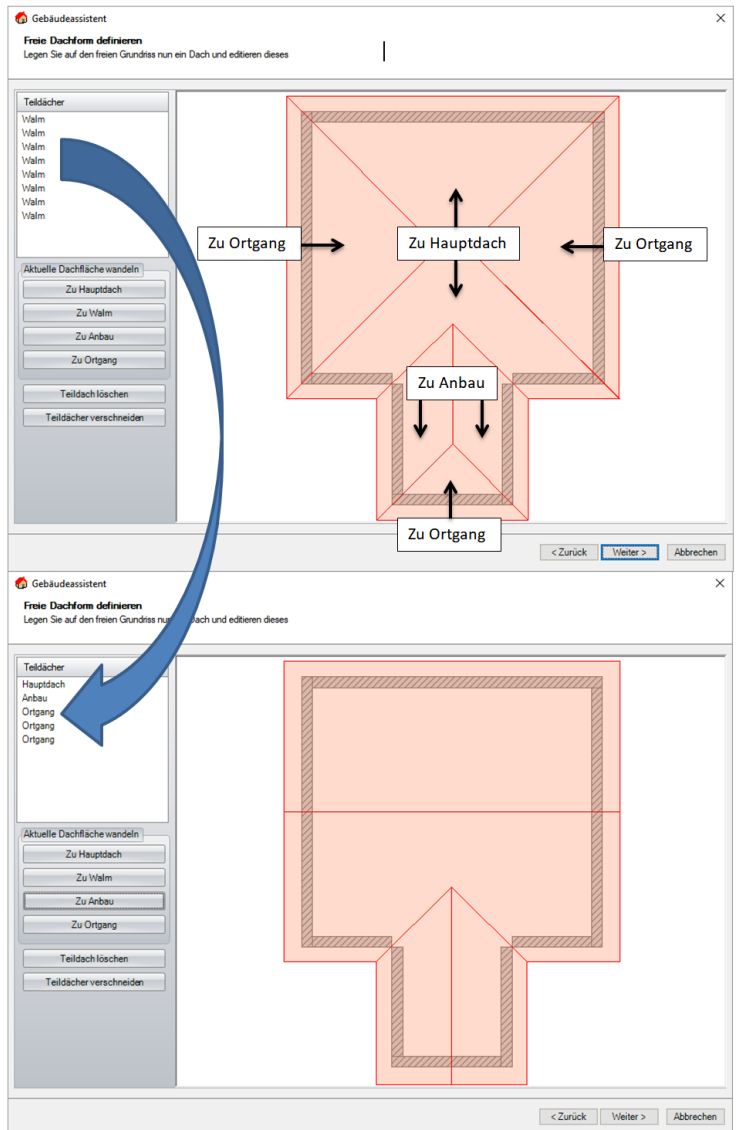
Wurde eine Platte ausgewählt, lassen sich über diese Funktion die Wände gleich miterzeugen.

Über Polygonzug umkehren, kann die Richtung der Dachflächen umgedreht werden.



### Dachtypen anpassen

Standardmäßig werden alle Flächen als Walm erzeugt. Um die Flächentypen wie auf der rechten Seite angezeigt abzuändern, wählen Sie die drei Walmflächen die zu einem Ortgang aus und klicken anschließend mit Ihrer linken Maustaste auf „Zu Ortgang“. Anschließend wählen Sie die beiden Hauptdachseiten und klicken auf „Zu Hauptdach“. Dann beide Anbauseiten auswählen und mit „Zu Anbau“ abändern.



Bei einigen Grundrissen kann es vorkommen, dass Sie nicht benötigte Flächen löschen müssen. Das können Sie dann über „Teildach löschen“. Anschließend kann es erforderlich sein, dass Sie mit „Teildächer verschneiden“ Ihre Flächen nachbearbeiten müssen. Dieses System basiert auf dem Befehl „Ecke bilden“ bei Dach/Referenzlinien. Sie wählen hier aber die Dachflächen anstatt der Referenzlinien, welche eine Ecke bilden sollen. Bei Ortgängen wählen Sie den entsprechenden Ortgang links in der Auflistung aus.

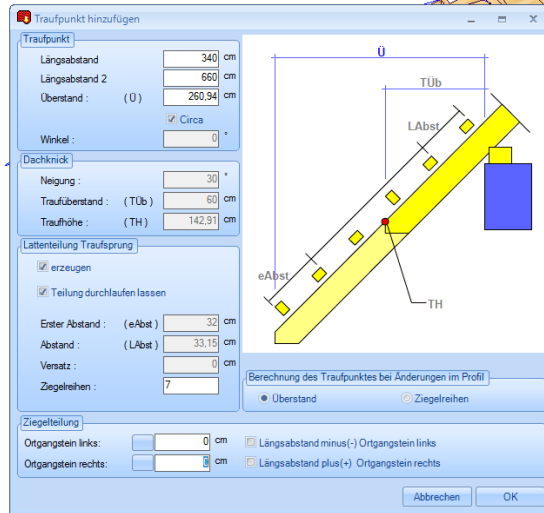
### Traufabsatz einfügen:



Diese Funktion erzeugt einen Traufabsatz. Dazu müssen der Start- und Endpunkt angeklickt werden.

Der dritte Punkt ist der Überstand. Die unteren Traufpunkte werden vom Abstand von den beiden oberen Punkten übernommen.

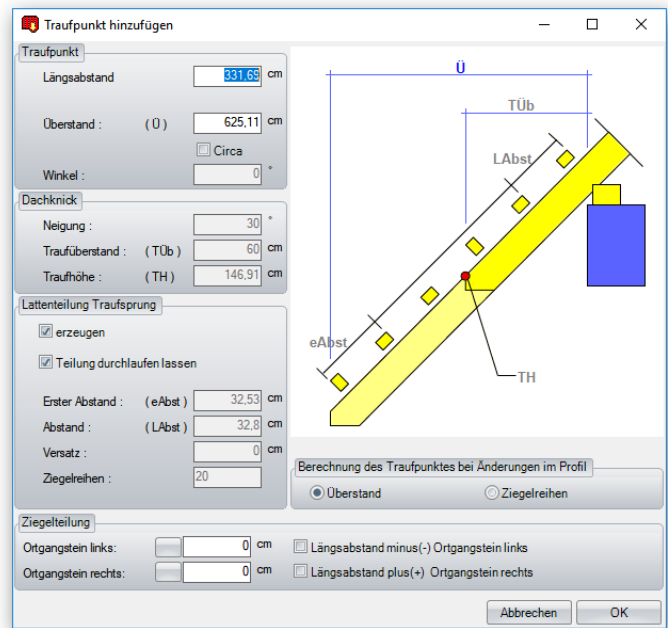
Die Einstellungen im Dialog sind analog zur Funktion Traufpunkt erzeugen.



### Traufpunkt einfügen:



**Traufpunkt hinzufügen:** Diese Funktion ist gedacht, um an Dachflächen Traufabsätze zu erzeugen. Dazu klicken Sie zuerst auf die Traufkante, an der Sie den Traufabsatz erzeugen wollen, und dann auf den Abstand von der linken Wanddecke. Nun lässt sich die Traufkante mit der Maus nach unten ziehen. Nach Anklicken des ungefähren Überstandes öffnet sich ein Eingabefenster. Hier kann der Längsabstand numerisch eingegeben werden. Der Überstand kann entweder über eine feste cm-Eingabe oder über die Anzahl der Ziegelreihen definiert werden. Ist der erste Punkt festgelegt, müssen nun alle weiteren Punkte auf dieselbe Weise erzeugt werden.



**Längsabstand:** Gibt den Abstand des Traufpunktes von der linken Wandecke an.

**Überstand:** Hier gibt man den Überstand des neuen Traufpunktes ein. Ist *Circa* angehakt, wird das Maß entsprechend der Ziegelteilung angepasst.

**Dachknick:** noch ohne Funktion.

**Lattenteilung Traufsprung erzeugen:** Einstellung, ob die Dachlatten auf dem Traufabsatz erzeugt werden sollen.

**Teilung durchlaufen lassen:** Ist der Haken gesetzt, wird die Lattenteilung aus dem Hauptdach übernommen. Alternativ können andere Abstände eingegeben werden.

**Ziegelreihen:** Hier kann die Anzahl der Ziegelreihen (alternativ zum Überstand) eingegeben werden.

**Ziegelteilung:** Hier kann der Längsabstand des Traufpunktes um das Ortngangmaß verschoben werden (z.B. wenn man sich an dem Längsabstand an der Ziegelteilung orientiert hat).

**Berechnung des Traufüberstands bei Änderung im Profil über Überstand oder Ziegelreihen:** Hier kann festgelegt werden, ob bei einer nachträglichen Änderung des Überstandes über die Profileingabe die Anzahl der Ziegelreihen im Traufabsatz bestehen bleibt (Überstand wird mehr) oder der Überstand bestehen bleibt (Ziegelreihen im Traufabsatz werden weniger).

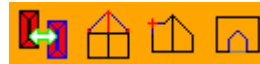
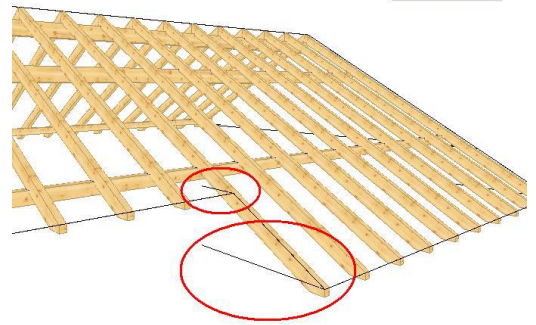


### ***Traufpunkt ändern:***

Nach Auswahl dieser Funktion kann ein Traufpunkt (wird als Linie an der Traufkante dargestellt) angeklickt werden. Es öffnet sich der Eingabedialog. Hier können Werte entsprechend verändert werden.



**Dächer vereinigen:**



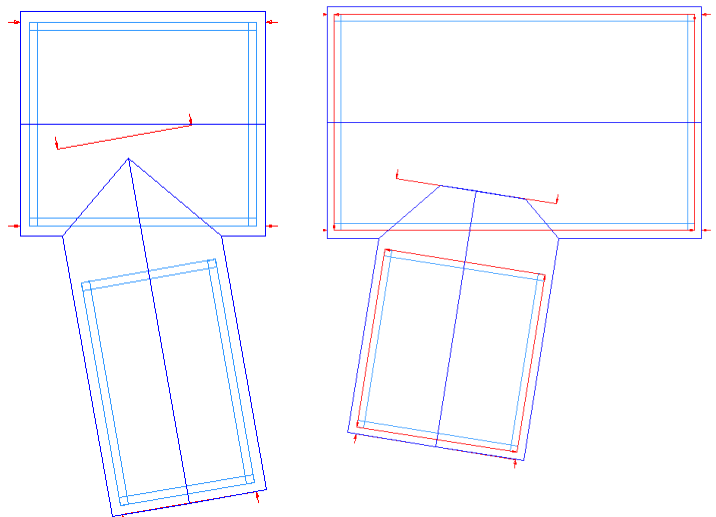
- **Dächer vereinigen:**

Über diese Funktion können zwei Dächer, die mit dem Assistenten erzeugt worden sind, miteinander verbunden werden. Dazu klicken Sie die zwei Dachflächen nacheinander an. Die Dächer können entweder über den Grundriss oder über Dachflächen vereinigt werden.

**Beispiel 1:** über Dachflächen:

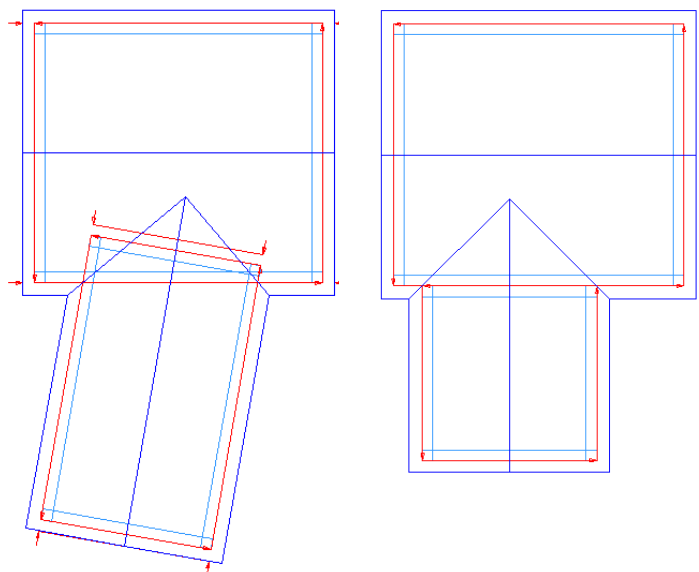
Die Dachflächen werden unabhängig vom Grundriss miteinander verschnitten, soweit sie sich treffen.

Diese Methode kann man z.B. verwenden, wenn sich die Grundrisse nicht treffen. Damit die Verschneidung vollständig gemacht wird, muss eventuell der Ortgangüberstand verlängert werden.



**Beispiel 2:** über Grundriss:

Diese Art der Verschneidung funktioniert nur, wenn die Grundrisse ineinander bzw. aneinander liegen. Dabei werden die Dachflächen komplett miteinander verschnitten, egal wie lange sie ursprünglich waren.



### **Referenzlinien bearbeiten:**



**Referenzlinien bearbeiten:** Die Referenzlinien sind die Bezugslinien zu den einzelnen Dachflächen. Diese werden beim Erzeugen einer Dachfläche automatisch miterzeugt. Mit dieser Funktion können die Referenzlinien des Daches bearbeitet werden, um z.B. automatische Verschnidungen zu erstellen. Evtl. müssen die Referenzlinien eingeblendet werden. Das Einblenden der Referenzlinien kann unter dem Menü Flächen An/Aus vorgenommen werden. Nach Auswahl der Funktion öffnet sich ein weiteres Auswahlfenster mit 3 Methoden.

- *Referenzlinien verlängern / Verkürzen:*



Hierzu die Referenzlinie am zu ändernden Ende anklicken und neuen Endpunkt wählen.

- *Referenzlinien verschieben:*



Mit dieser Funktion lässt sich die ausgewählte Referenzlinie mit der dazugehörigen Dachfläche in Richtung der Linie verschieben.

- *Ecke bilden:*

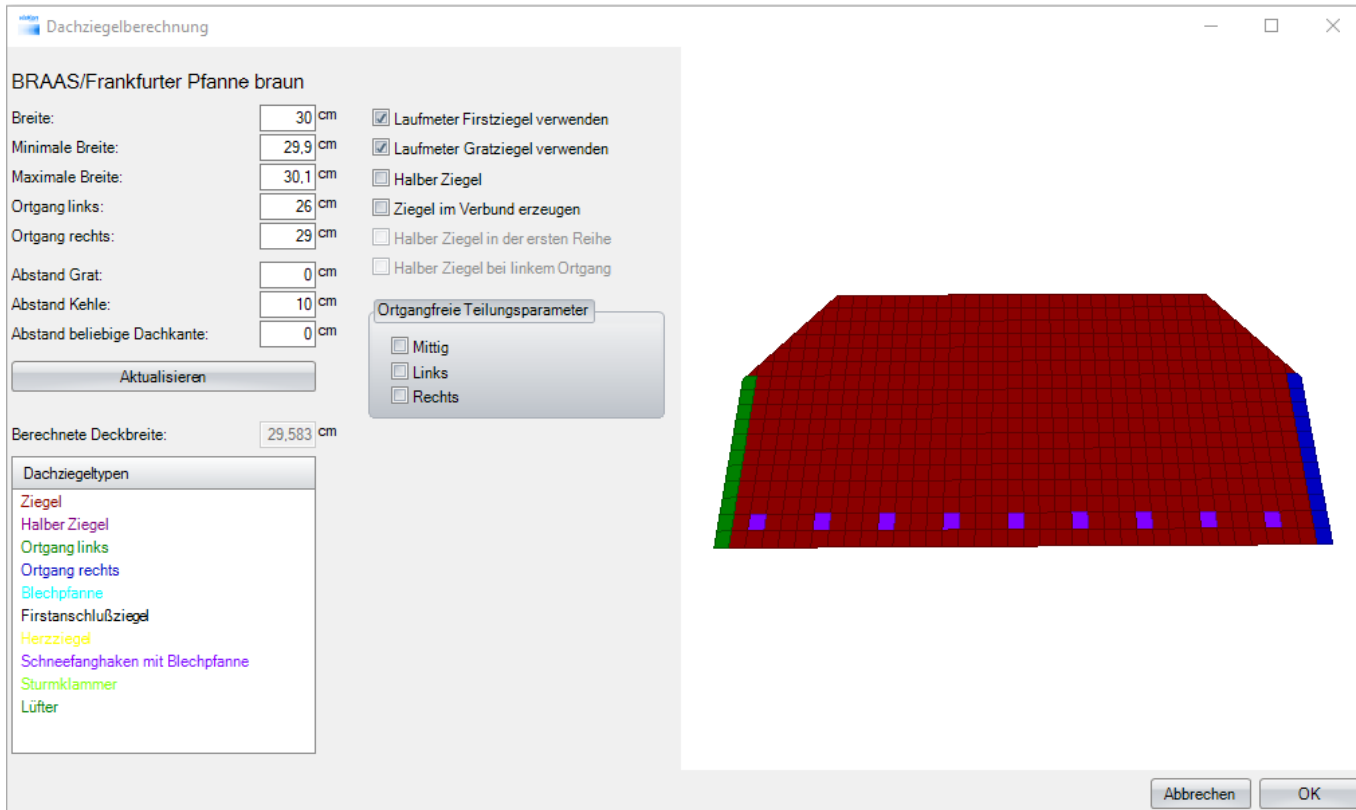


Hier werden zwei ausgewählte Referenzlinien automatisch bis zu ihrem Treffpunkt verlängert.

### **Ziegelstückzahl berechnen:**



Diese Funktion berechnet die Anzahl der benötigten Dachziegel. Nach Berechnung der Dachfläche mit der F9-Taste kann eine Dachfläche angeklickt werden. Im Dialog können nun verschiedene Einstellungen vorgenommen werden. Es können die Deckbreiten der einzelnen Ziegel eingestellt werden, sowie weitere Optionen für z.B. halbe Ziegel. Im Bereich *Dachziegeltypen* können weitere Typen angelegt werden. Dazu in das Feld einen Rechtsklick machen und *einen neuen Typ anlegen* auswählen. Um einen Typ einem oder mehreren Ziegeln zuzuweisen, wählen Sie den gewünschten Typ in der Auflistung auf der linken Seite aus. Danach klicken Sie die gewünschten Ziegel auf der Dachfläche an. Mit einem Rechtsklick können Sie den Typ nun der Auswahl zuweisen. Bei Verwendung von Laufmeter Firstziegel und Laufmeter Gratziegel sollte darauf geachtet werden, dass Sie diesen Haken nicht bei den Gegenflächen zu setzen, da dann die Auswertung doppelt berechnet wird.



Eine Auflistung der berechneten Ziegelstückzahl findet man in der Ziegelliste bei den Listenausgaben.

Bauteile		Name	Anzahl	First m	Grat m	Bemerkung
Dachgeschoss						
Bauabschnitt 1		BRAAS/Frankfurter Pfanne braun				
		Ortgang links	22			
		Ziegel	1278			
		Ortgang rechts	22			
		Schneefanghaken mit Blechpfanne	18			
		Längen	0	7,71	11,01	



**Berechnete Ziegelstückzahl bearbeiten:**

Bearbeiten der Ziegelberechnung.

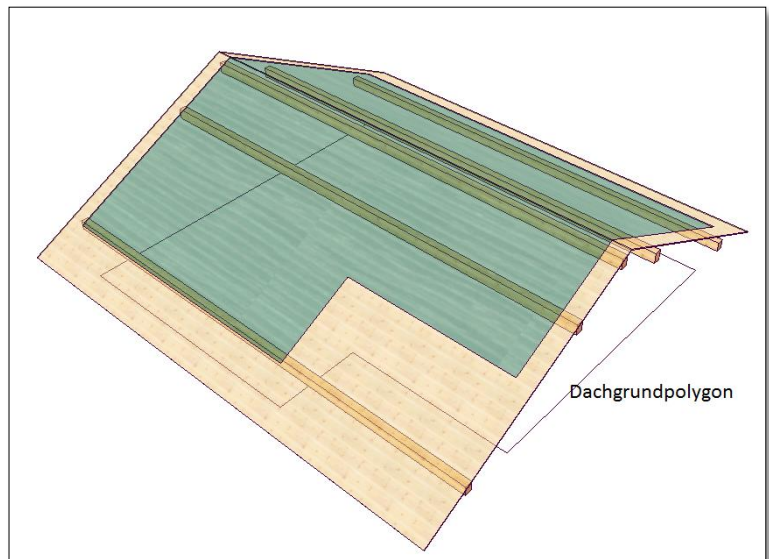
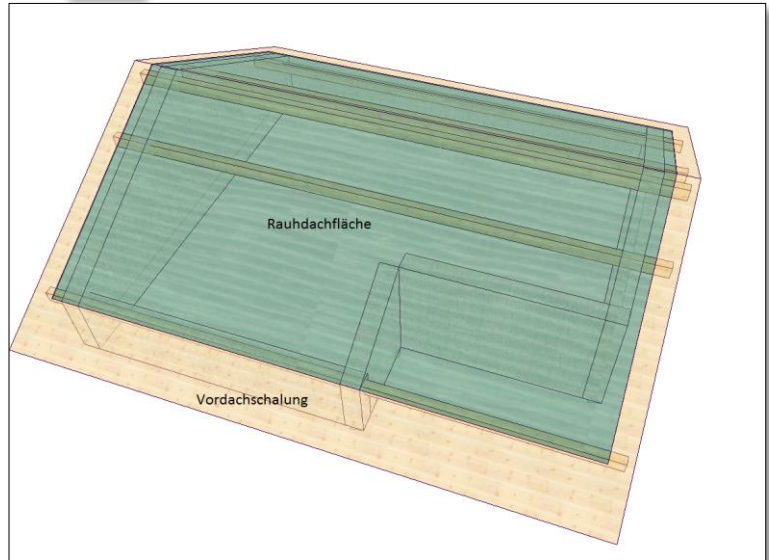
### ***Dachgrundpolygon erzeugen:***

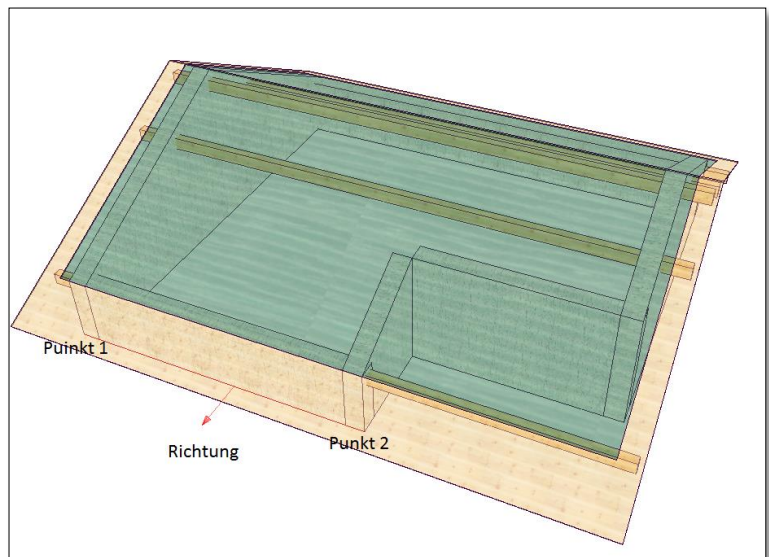
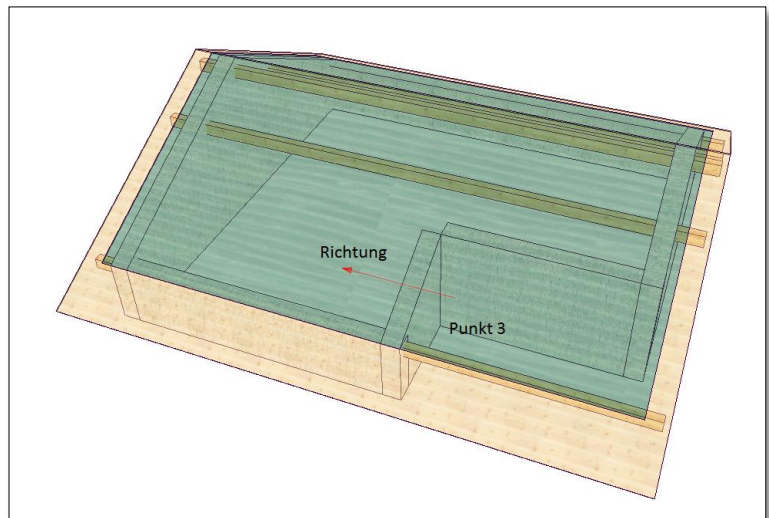
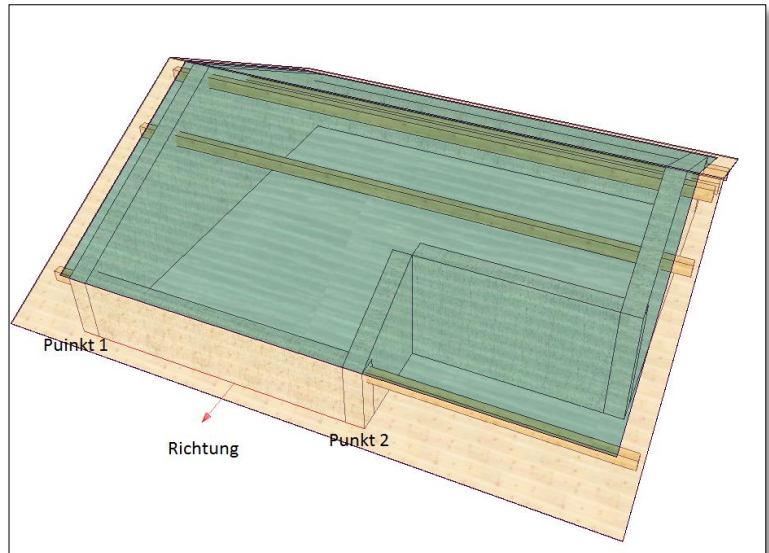
Bei bestimmten Grundrisstypen kann es vorkommen, dass die Flächen für die Rauhschalung und die Vordachschalung nicht richtig erzeugt werden können, da beispielsweise nur ein Hauptdach erzeugt wurde (siehe Beispiel: Dachgrundpolygon erzeugen).

- ***Dachgrundpolygon erzeugen:***



Damit in der Nische ebenfalls automatisch eine Vordachschalung entsteht, können Sie nun ein Dachgrundpolygon erzeugen. Mit diesem Polygon werden Traufen und Ortgänge definiert. Dazu nach Auswahl der Funktion die Dachfläche anklicken und dann mit zwei Punkten die erste Strecke für den Ortgang oder die Traufe definieren. Es muss nun noch die Richtung (nach außen = Traufe; nach innen = Ortgang) angegeben werden. Nach diesen beiden Varianten wird hier nach der Einstellung bei der Dachflächenberechnung agiert. Nach Anklicken des letzten Punktes mit der rechten Maustaste und Drücken des Schalters „fertig“ wird das Erzeugen des Polygons abgeschlossen. Die Neuberechnung mit der F9-Taste wird die Schalung wie gewünscht erzeugen.





• *Dachgrundpolygon anhand von Wänden erzeugen:*

Sie finden diese Funktionen unter:

**Dach / Dachgrundpolygon erzeugen / Dachgrundpolygon anhand von Wänden erzeugen**

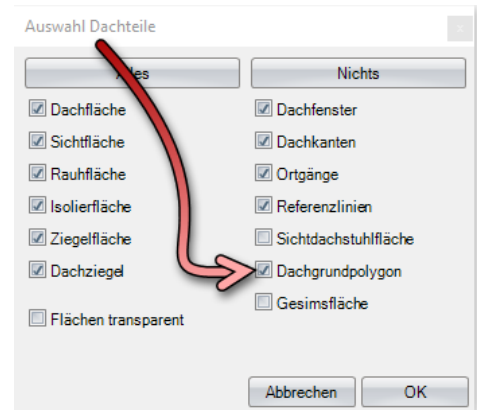
Das Dachgrundpolygon kann auch über vorhandene Außenwände erzeugt werden. Dazu müssen Sie nach Auswahl der Funktion nur eine Außenwand anklicken und der Grundriss dient dann zur Ermittlung der Dachgrundpolygonfläche.

• *Kantentyp bearbeiten:*

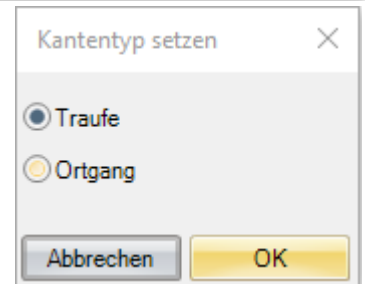
Sie finden diese Funktionen unter:

**Dach / Dachgrundpolygon erzeugen / Kantentyp bearbeiten**

Mit dieser Funktion können Sie ein bereits erzeugtes Dachgrundpolygon ändern, schalten Sie als



- erstes das Grundpolygon im Oberen Menü Fläche an / aus rechte Maustaste ein.
- Zweitens Dachgrundpolygon, welches bearbeitet werden soll, auswählen
- Drittens die Kante auswählen, die geändert werden soll, Sie haben zwei Kantenarten Traufkante oder Ortgangkante.



**Kamin/Dachfenster:**



Schornstein ändern

**Dachfenster einfügen:**



Zum Erzeugen eines Dachfensterwechsels klicken Sie auf die entsprechende Dachfläche. Nun hängt das Fenster an der Maus und kann mit einem weiteren Klick positioniert werden. Danach öffnet sich der Dialog zur Eingabe der Werte. Als Hilfe für die Eingaben befindet sich rechts ein Fenster, in dem das jeweilige Maß rot dargestellt wird.

**Wechselabstand berechnen über:** Hier kann der Abstand der Wechsel oben und unten bezogen auf das Dachfenster eingestellt werden. Bei *Gesamt* werden die Wechsel so weit nach unten bzw. oben geschoben, dass die Innenverkleidung des Fensters unten senkrecht und oben waagrecht wird. Bei *Dachaufbau* werden die Wechsel so gesetzt, dass die Verkleidung rechtwinklig ausgeführt werden kann. Bei *Manuell* können die Abstände frei eingegeben werden.

**Dachfenster:** Angabe der Größe des Dachfensters.

**Auswechslung erzeugen:** Eine Auswechslung für das Dachfenster wird nur erzeugt, wenn hier ein Haken gesetzt ist. Die Einstellungen können unter Wechsel / Füllholz vorgenommen werden.

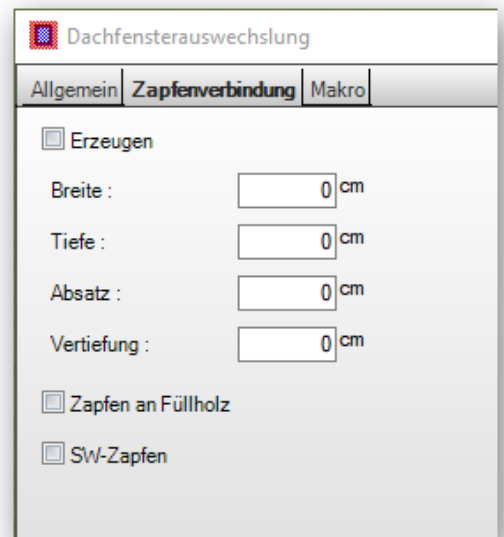
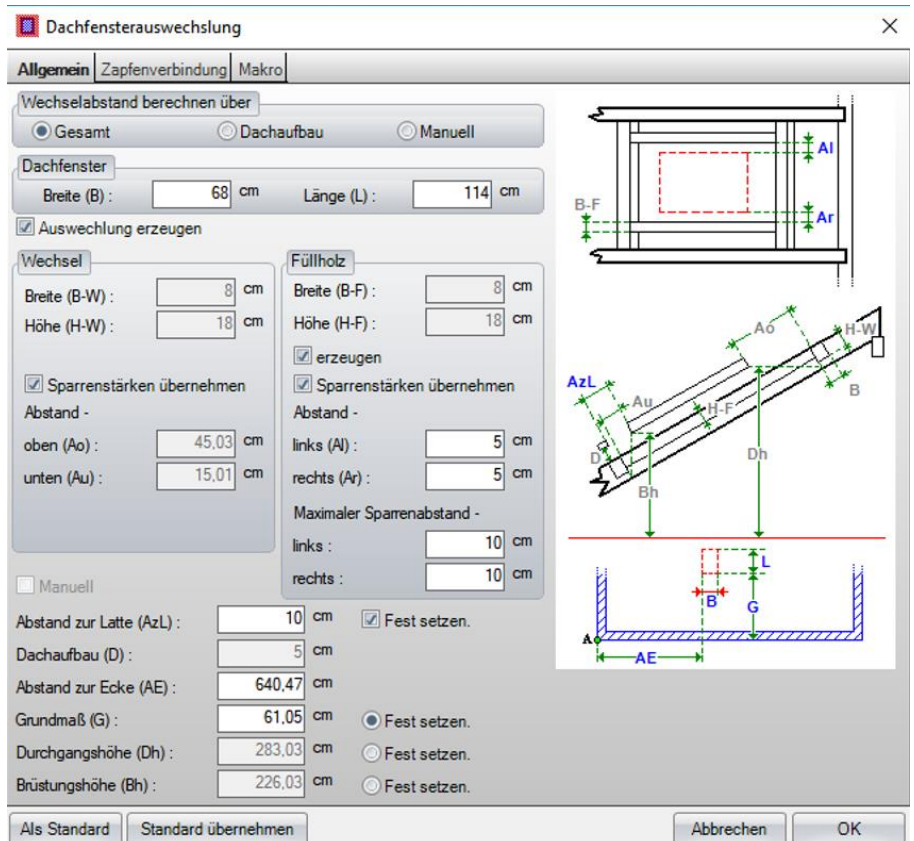
**Abstand zur Latte:** Hier kann der Abstand des Dachfensters zur Dachlatte eingegeben werden (siehe Einbauanleitung Dachfenster). Ist der Wert festgesetzt, wird z.B. das Grundmaß berechnet.

**Dachaufbau:** Einstellen des Dachaufbaus (Oberkante Sparren bis Unterkante Dachlatte). Generell wird der Wert vom Hauptdach übernommen.

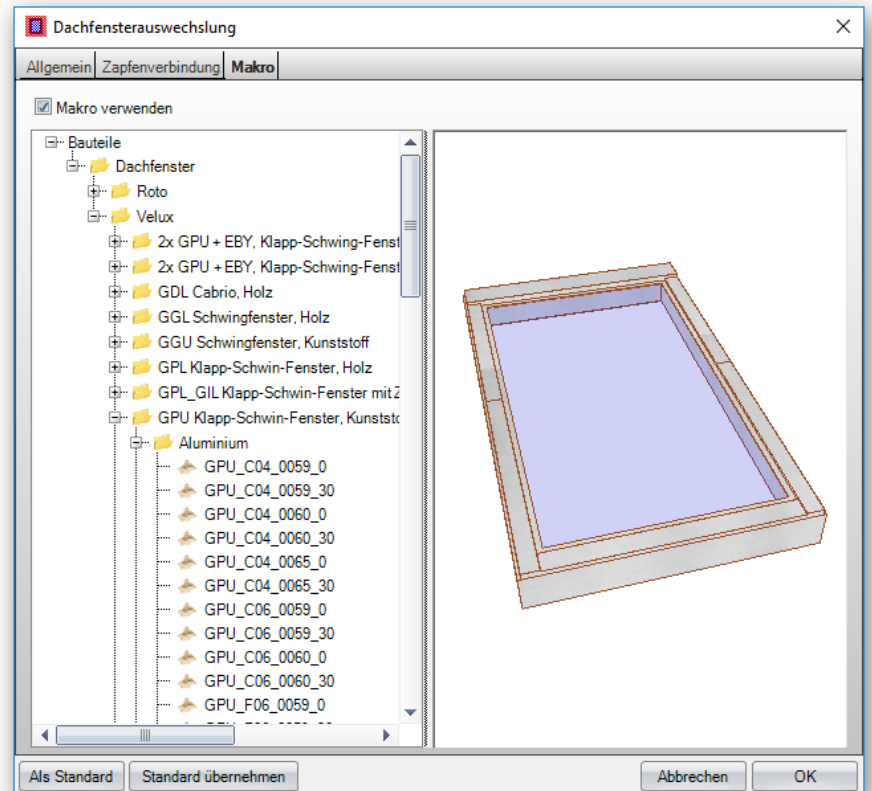
**Abstand zur Ecke:** Hier kann der Abstand des Dachfensters von der linken Wandecke eingestellt werden.

**Grundmaß / Durchgangshöhe / Brüstungshöhe:** Je nachdem, wo der Punkt gesetzt wird, kann eines dieser Maße eingegeben werden. Ist das Maß der Einbaulatte festgesetzt, werden die genauen Maße vom Programm errechnet.

**Zapfenverbindung:** Hier können die Werte für eine automatische Zapfenverbindung eingestellt werden.



Makro: Hier können Makros ausgewählt werden, die im Projekt verwendet und dargestellt werden sollen.



### ***Dachfenster ändern:***



Soll das Dachfenster geändert werden, muss nach Auswahl der Funktion auf das Dachfenster geklickt werden. Es öffnet sich derselbe Dialog, in dem nun Veränderungen vorgenommen werden. Anschließend muss wieder die F5-Taste gedrückt werden, um den Wechsel wieder zu berechnen.



## Schornstein einfügen:



Beim Erzeugen eines Schornsteinwechsels wählt man als Startpunkt am besten eine Wandecke, von der man die Abstände des Schornsteins eingibt. Nun kann der Schornstein mit der Maus positioniert werden. Nach Anklicken des Absetzpunktes öffnet sich der Eingabedialog.

**Schornstein:** Hier kann die Größe sowie die Höhe über den First eingestellt werden.

**Sparrenauswechslung / Zangenauswechslung erzeugen:** Einstellung, welche Auswechslung erzeugt werden soll.

**Wechsel:** Hier können die Holzstärken für Wechsel/Füllholz eingestellt oder vom Hauptdach übernommen werden. Die Abstände zum Schornstein können ebenfalls angegeben werden.

**X Y Abstand:** Hier geben Sie die genauen Abstände des Schornsteins zum Startpunkt (erster angeklickter Punkt) ein.

**Drehung:** Eingabe einer Drehung des Schornsteins.

**Platzierungspunkt:** Dient zum Wechseln des Bezugspunkts am Schornstein.

**Zapfenverbindung:** Hier können die Werte für eine automatische Zapfenverbindung eingestellt werden.

## Schornstein ändern:











Klicken Sie nach Auswahl der Funktion auf den Schornstein, um diesen zu bearbeiten.

## Dachgaupen:



**Gaupen erzeugen / ändern:** Das Gaupenmodul erlaubt das Erstellen und Ablegen von verschiedenen Gaubentypen in den Dachflächen. Mit einem Rechtsklick auf die ausgewählten Symbole können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden, z.B. Ortangüberstände oder Profile definieren.

-  Satteldachgaupe
-  Walmdachgaupe
-  Spitzgaupe
-  Schleppdachgaupe
-  Trapezgaupe
-  Fledermausgaupe
-  Rundgaupe (erst im Viskon vorhanden)
-  Gaupe ändern (erst im Viskon vorhanden)

## Satteldachgaube:



Nach Auswahl der Dachfläche kann die Gaube abgesetzt werden und in dem neuen Fenster die Einstellungen der Gaube entsprechend verändert werden. Dazu wählen Sie die einzelnen Menüpunkte oben aus und geben die benötigten Werte ein. Die 3D-Ansicht wird dabei jeweils aktualisiert, wodurch Sie eine ständige Kontrolle der Eingaben haben.

### Allgemeines:

**Breite:** Legt die Breite der Gaube fest (Breite der Öffnung).

**Längsmaß:** Gibt den Abstand der Gaube von der linken Wandecke an.

**Grundmaß:** Legt fest, wie weit die Gaube von Außenkante Wand im Dach liegt.

**Öffnungshöhe:** Gibt die Starthöhe (bezogen auf Niveau) der Dachöffnung an.

**Brüstungshöhe:** Legt die Oberkante der Brüstung fest.

**Brüstungsüberstand:** Einstellung des Brüstungsüberstandes bezogen auf das Hauptdach.

**Fensterhöhe:** Hier kann die Öffnungshöhe der Gaubenfront eingestellt werden.

**Wanddicke / Wandhöhe / Wand bis an Fußpfette:** Einstellungen für die Wände, die automatisch erzeugt werden.

**Seitenabstand:** Gibt an, in welchem Abstand die Sparren innerhalb der Öffnung der Gaube nicht ausgeschnitten werden.

**Bezugspunkt:** Definiert den Bezugspunkt an der Gaube für das Längsmaß.

**Dachöffnung bis Höhe:** Hier kann bestimmt werden, dass ab der eingestellten Höhe die Sparren waagrecht abgeschnitten werden, z.B. Unterkante Zangen.

**Traufunterbrechung:** Ist der Haken hier gesetzt, wird das Hauptdach im Bereich der Gaube ausgeschnitten.

### Speichern/ Laden:

Hier kann die aktuelle Gaube unter einem Namen abgespeichert werden. Wird eine neue Gaube erzeugt, kann diese wieder geladen werden.

### Wände Fenster

Mit Wände erzeugen können Sie Massiv oder HRB Wände automatisch erstellen lassen.

Wandparameter:

**Massivwand:** hier kann das Wandsystem ausgewählt werden.

**Wandauswahl zurücksetzen:** setzt das Wandsystem auf eine Massivwand zurück.

**Wanddicke und Wandhöhe:** nur für Massivwände einstellbar.

**Seitenwand auf Dach aufschneiden:** die Seitenwände enden auf dem Sparren.

**Frontwand auf Dach aufschneiden:** die Frontwand wird unten auf die Dachfläche angepasst.

**Wände bis Fußpfette:** Die seitenwände werden so angepasst das die Fußpfette der Gaube auf der Wand abschließt.

Errechnete Fensterhöhe

**Fensterhöhe:** hier kann die benötigte Fensteröffnungshöhe eingegeben werden.

**Fest:** mit fest wird die eingegebene Öffnungshöhe fixiert, was zur folge hat das im Gauben Profil die Auflagehöhe der Fußpfette nicht mehr verändert werden kann.

**Fenster erzeugen:** über diesen haken können Sie entscheiden ob die Öffnungen für Fenster erzeugt werden sollen.

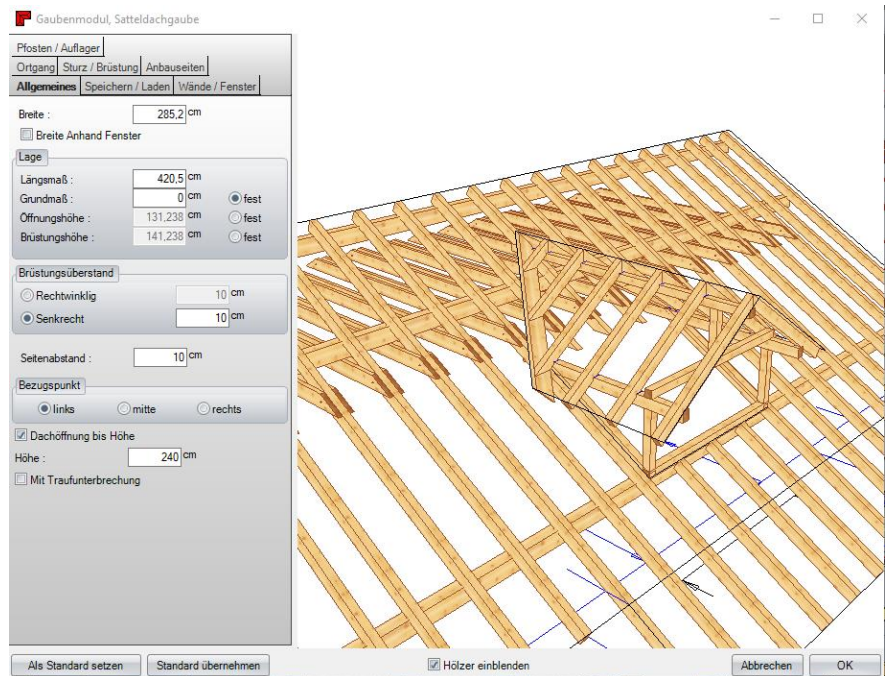
Fensterparameter

**Fenster erzeugen:** es werden in der Frontwand zwei Fensteröffnungen erzeugt.

**Fensteranstand:** kann der gewünschte Abstand zwischen den beiden Fensteröffnungen eingegeben werden.

**Fensterbreite:** hier kann die Gewünschte Öffnungsweite eingegeben werden.

**Fensterhöhe Frei:** hier können Sie eine Fensterhöhe eingeben die vom bereits eingegebenen Wert unter Fensterhöhe abweicht.



Beispiel: Sie haben unter Errechnete Fensterhöhe eine Höhe von 100 cm eingegeben, und unter Fensterparameter eine Fensterhöhe von 60 cm, dann wird die Öffnung Oben auf 100 cm beibehalten und unten um 40 cm nach oben verschoben.

**Brüstungshöhe** Frei: hier können Sie die Brüstungshöhe der Fensterhöhe eingeben.

#### Ortgang:

Durch einen Klick auf Ortgang Front können die Eigenschaften des Ortgangs eingestellt werden.

#### Sturz/ Brüstung:

**Sturz:** Hier können die Größe sowie die Lage des Sturzholzes angegeben werden. Außerdem kann ein Einschnitt in die Pfette, sowie ein seitlicher Überstand definiert werden.

**Brüstung:** Einstellung der Größe des Brüstungsholzes. Zusätzlich kann das Holz auf das Hauptdach aufgeschnitten werden. Die Brüstungsart gibt an, ob das Holz bis außen Gaupe geht oder innen an die Pfosten angeschnitten wird.

#### Anbauseiten:

Unter Anbauseiten können durch Klick auf *Profil* die ganzen Profildaten eingestellt werden. Die Sparren können hier automatisch erzeugt werden, wenn der Haken gesetzt ist. Außerdem kann hier bestimmt werden, ob eine Kehlbohle oder Kehlsparren erzeugt wird. Die Eigenschaften der beiden Holzteile kann durch Klick auf den entsprechenden Button eingestellt werden.

Mit *Fußpfetten aufschneiden* werden diese auf den Sparren aufgeschnitten. Wurde eine Auflagerbohle eingegeben und diese auf eine bestimmte Auflagerhöhe gesetzt, wird die Fußpfette auf dieses Maß angepasst.

#### Pfosten/ Auflager:

**Pfosten:** Das Erzeugen der Pfosten unter den Fuß- und Firstpfetten erfolgt über diese Funktion. Der Startpunkt der Pfosten kann hier ebenfalls festgelegt werden.

**Wechsel:** Hier hat man die Möglichkeit, einen Wechsel über das Grundmaß zu positionieren.

**Auflagerbohle:** Hier findet man die Möglichkeit, eine Auflagerbohle an der Gaupenwange zu erzeugen. Diese kann auch automatisch zwischen Pfosten und Pfette erzeugt werden.

### ***Walmdachgaupen:***



Die Eingaben der Walmdachgaupen sind identisch mit denen der Satteldachgaupen. Es gibt hier nur zusätzlich den Punkt *Walm*. Hier können die Profildaten der Walmfläche eingegeben werden.

### ***Spitzgaupe:***



Analog zu Satteldachgaupe.

### ***Schleppdachgaupe:***



Analog zu Satteldachgaupe. Zusätzlich kann unter Schleppfläche die Sparrenteilung aus dem Hauptdach übernommen werden.

### ***Trapezgaupe:***



Analog zur Schleppdachgaupe. In der Schleppfläche können jedoch auch unterschiedliche Breiten gesetzt werden. Unter dem Punkt *Trapezflügel* können Sie verschiedene Einstellungen vornehmen:

Flügel: Hier wird die Neigung gesetzt und definiert, ob sich die Flügel auf das Hauptdach nur aufschneiden sollen.

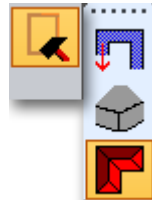
Sparren: Eingabe der Maße und ca.-Abstand der Sparren. Außerdem können die Sparren tiefer gelegt werden, also nicht abgegratet werden. Die Position des ersten Sparrens kann ebenfalls bestimmt werden.

### ***Gauben ändern:***



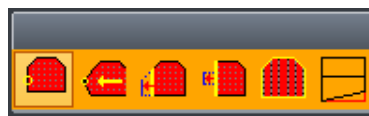
Durch Auswahl dieses Schalters und anschließendem Klick auf die Gaube selbst, öffnet sich das Gaupenassistentenfenster, in dem Sie die Gaupendaten verändern können.

### ***Polygon Bearbeitungen:***



Hier finden Sie alle Polygonbearbeitungsmöglichkeiten für Wände, Platten / Flächen und Dach.

### ***Polygonbearbeitung für Dach:***



Bei der Dachflächenbearbeitung haben Sie Punkt einfügen, Punkt verschieben, Kante verschieben, Teilkante verschieben zur Verfügung. Zusätzlich können Sie mit „Dachkantentyp ändern“ die automatisch generierten Dachkanten abändern in Traufe, First, Ortgang, Grat und Kehle usw. Mit dem letzten Befehl auf der rechten Seite können Sie windschiefe Flächen erzeugen.

- ***Dachflächenpunkt hinzufügen:***



Mit Auswahl dieses Buttons lassen sich nach Auswahl der Dachfläche Punkte an der Trauflinie oder der Ortganglinie hinzufügen und verziehen, um so die Dachfläche manuell zu verändern. Dies gilt auch für z.B. Sicht- oder Rauhdachflächen.

- ***Dachflächenpunkt verschieben:***



Hier lassen sich bereits bestehende Dachflächenpunkte verschieben.

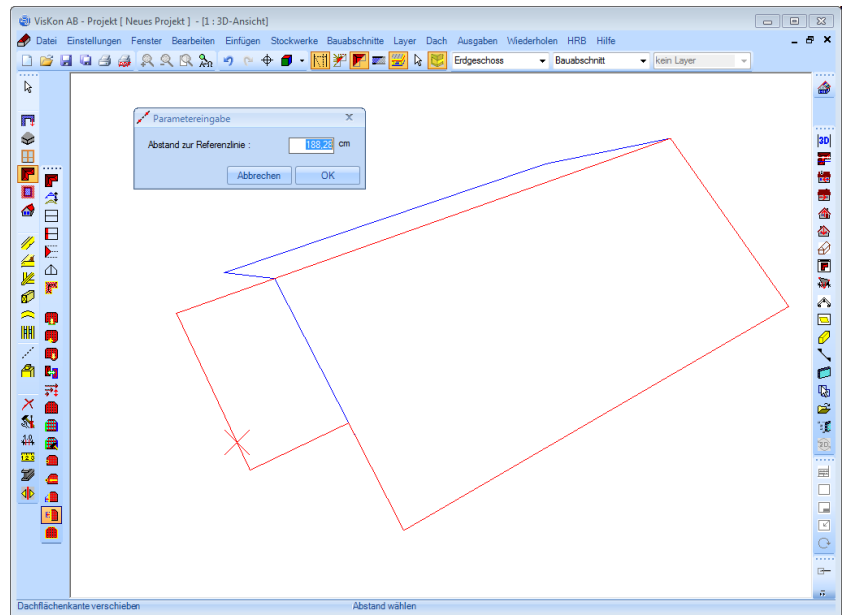
- ***Dachflächenkante verschieben:***



Mit dieser Funktion können Kanten von Dachflächen, Sichtdachflächen, Rauhdachflächen usw. verschoben werden.

**Achtung:** Werden manuelle Veränderungen an der Dachfläche vorgenommen, wird das Profil für die weitere Bearbeitung gesperrt. Um das Profil wieder bearbeiten zu können, muss die manuelle Veränderung aufgehoben werden. Dies passiert über eine Meldung, die nach der Änderung am Profil erscheint.

- *Dachflächenteilante verschieben:*



Hierüber lassen sich Teilbereiche einer Dachkante verschieben. Dazu die gewünschte Dachfläche sowie Dachkante anklicken. Als nächstes den Startpunkt und Endpunkt des zu verschiebenden Teilbereichs anklicken. Der dritte Punkt gibt den Abstand der Verschiebung an. Dieser kann im Eingabefeld entsprechend angepasst werden.

- *Dachkanten bearbeiten:*



Nach Auswahl einer Dachseite kann eine Dachkante angeklickt und dessen Typ geändert werden. Dazu im Dialogfenster den gewünschten Typ auswählen. Diese Änderung wird in die Dachteilleiste übernommen.

### *Sparrenlage:*



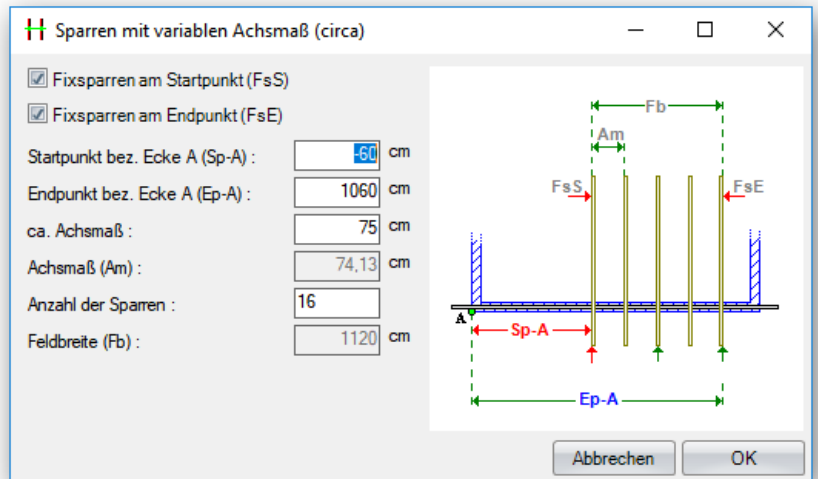
Hier lassen sich die Sparren für die einzelnen Dachflächen manuell erzeugen. Nach Auswahl der Funktion öffnet sich das Auswahlfenster mit den einzelnen Methoden. Sparren können sowohl in der 3-D-Ansicht als auch in der 2-D-Ansicht eingegeben werden.

- |  |   |
|--|---|
|  | Teilen mit variablem Achsmaß (circa)                                  |
|  | Teilen mit festem Achsmaß (fix)                                       |
|  | Einzel sparren  |
|  | Sparren von Fläche in Fläche kopieren                                 |
|  | Sparren über Dachkante kopieren                                       |
|  | Schräger Flugsparren  |
|  | Aufdoppler erzeugen   |
|  | Sparrenautomatik  |
|  | <del>Einzelnen Gesimskasten erzeugen (erst im Viskon vorhanden)</del> |
|  | <del>Gesimskasten erzeugen (erst im Viskon vorhanden)</del>           |
|  | <del>Sparrenkonsole erzeugen (erst im Viskon vorhanden)</del>         |

**Teilung mit variablem Achsmaß (circa):**



**Teilung mit variablem Achsmaß (circa):** Klicken Sie zuerst auf die Dachfläche, in der die Sparren erzeugt werden sollen. Nach Auswahl des Startpunktes müssen Sie die Sparrenlage bis zum gewünschten Endpunkt aufziehen und anklicken. Nach einem weiteren Klick zum Bestätigen öffnet sich der Dialog für weitere Eingabemöglichkeiten.



Sind bereits Festsparren gesetzt, muss das „lichte Maß“ angeklickt werden. Die beiden Häkchen bei *Fixsparren* am Start- bzw. Endpunkt müssen dann eventuell entfernt werden. Hier kann auch noch die Anzahl oder das ca.-Achismaß der Sparren verändert werden.

**Teilung mit festem Achsmaß (fix):**



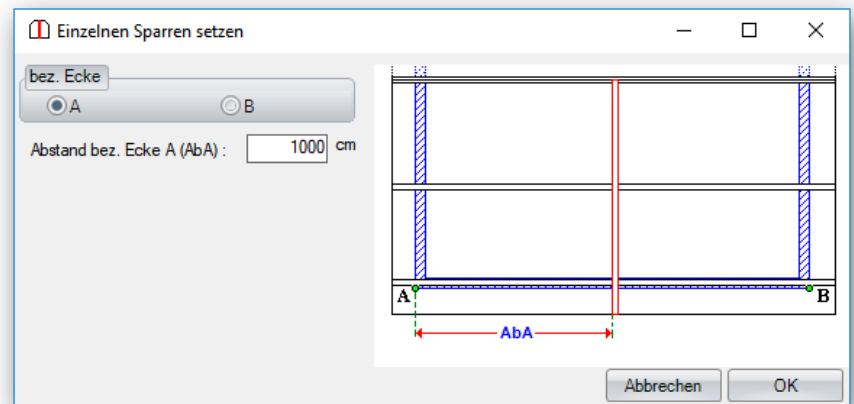
**Teilung mit festem Achsmaß (fix):** Nach Auswahl der Dachfläche und des Startpunktes, die Sparrenlage bis zum gewünschten Endpunkt aufziehen. Im Dialog kann der Punkt definiert werden, an dem die Teilung startet (links, Mitte, rechts). Ferner kann das gewünschte, feste Achsmaß eingestellt werden.

## ***Einzel sparren:***

**Einzel sparren einfügen:** Zum Erzeugen eines einzelnen (Fest-)Sparrens klicken Sie die Dachfläche an. Der Sparren hängt jetzt bereits an der Maus und kann mit einem weiteren Klick positioniert werden. Die Lage kann vor dem Absetzen durch STRG+W gewechselt werden. Der genaue Abstand von Ecke A oder Ecke B kann im Dialogfenster noch geändert werden.



)Sparrens klicken Sie die Dachfläche an. Der Sparren hängt jetzt



### ***Sparren von Fläche in Fläche kopieren:***



**Sparren von Fläche in Fläche kopieren:** Klicken Sie zuerst die Dachfläche mit den zu kopierenden Sparren an. Sodann klicken Sie auf die Zielfläche und bestätigen mit einem weiteren Klick auf die Fläche. Die Sparren sind nun kopiert.

### ***Sparren über Dachkante kopieren:***

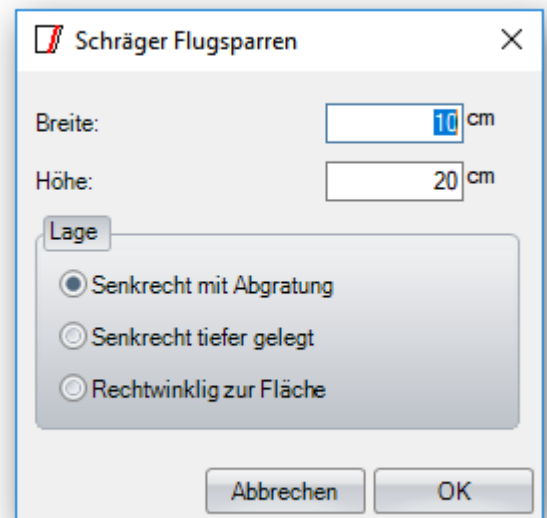


**Sparren über Dachkante kopieren:** Klicken Sie die Dachfläche mit den zu kopierenden Sparren an und klicken dann auf die Zielfläche. Jetzt muss zusätzlich die Dachkante (Grat- Kehlsparren) angeklickt und bestätigt werden.

### ***Schräger Flugsparren :***



**Schräger Flugsparren:** Nach Anklicken der entsprechenden Dachfläche hängt der Sparren nun an der Maus. Der Sparren wird mit einem weiteren Klick entweder an der Traufe oder am Firstfestgesetzt. Das andere Ende kann nun mit der Maus noch frei bewegt und mit einem weiteren Klick ebenfalls festgesetzt werden. Die Bezugskante am Sparren kann mit STRG + W noch gewechselt werden. Nach einem Bestätigungsklick öffnet sich ein Dialog, in dem die Einstellungen vorgenommen werden können.



### ***Aufdoppler erzeugen:***



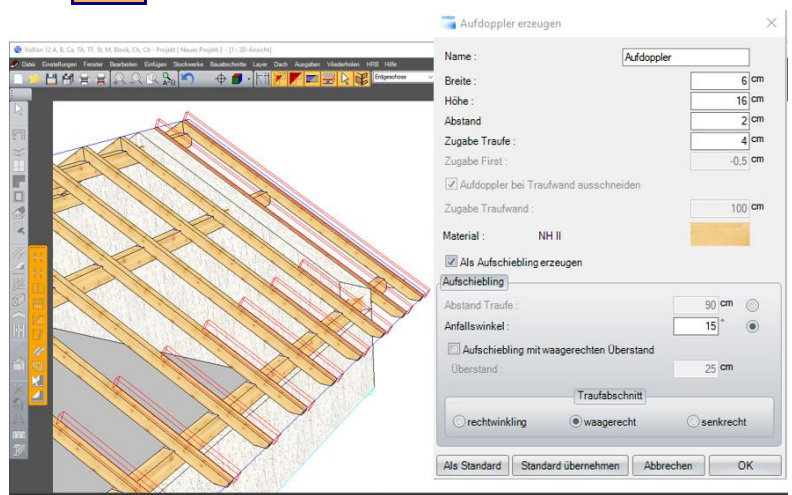
Mit dieser Funktion können Aufdoppler und Aufschiblinge erzeugt werden.

Diese Funktion ermöglicht es, für die ausgewählte Dach oder Sichtdachfläche Sparrenaufdoppler zu Erzeugen. Nachdem die entsprechende Dachfläche angeklickt wurde, öffnet sich der Dialog. Hier können die Werte für die Aufdoppler eingegeben werden.

Neben dem Namen und den Abmessungen kann der Abstand zum Sparren, der Überstand an der Traufe, sowie am First eingestellt werden.

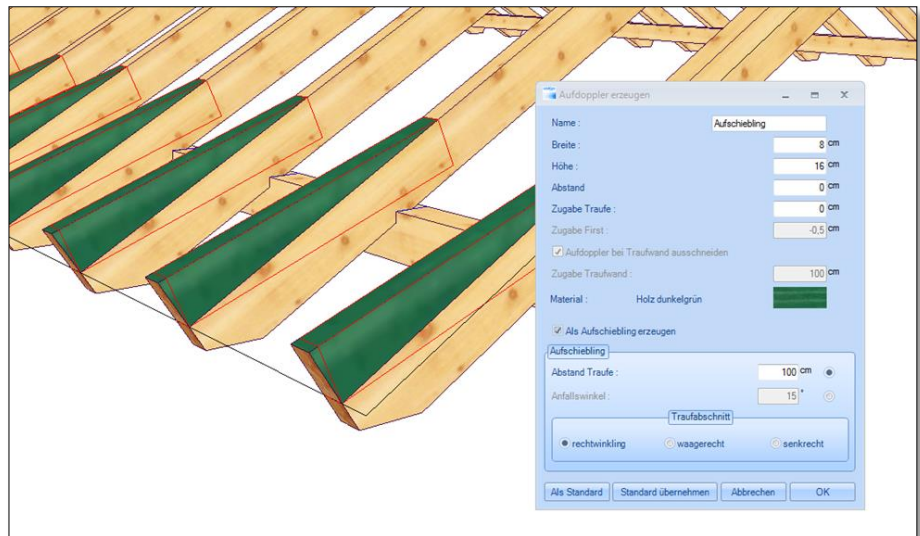
Wird der Haken bei Traufwand ausschneiden gesetzt, werden die Aufdoppler an der Wand abgeschnitten. Hierzu kann zusätzlich eine Zugabe eingestellt werden. Alternativ

zum Aufdoppler können mit dieser Funktion auch Aufschiblinge erzeugt werden. Entvernen Sie den haken bei Als Aufschiebling erzeugen.



Das Erzeugen der Aufschieblinge findet man unter der Funktion Sparrenaufdoppler erzeugen.

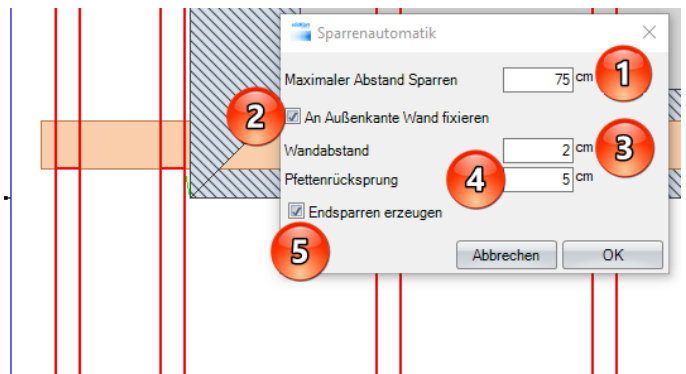




Diese Funktion ermöglicht es, für die ausgewählte Dachfläche neben Sparrenaufdopplern auch Aufschieblinge zu erzeugen. Nachdem die entsprechende Dachfläche angeklickt wurde, öffnet sich der entsprechende Dialog. Wird der Haken bei „Aufschiebling erzeugen“ gesetzt, können die einzelnen Werte eingegeben werden. Neben dem Namen und den Abmessungen wird hier der Abstand zum Sparren, der Überstand an der Traufe sowie das Material eingestellt. Den Aufschiebling kann entweder mit einem Winkel zur ursprünglichen Dachfläche oder mit einem festen Abstand zur Traufkante erzeugen. Im Dialog definieren Sie darüber hinaus die Art des Traufabschnitts (rechtwinklig, waagrecht oder senkrecht).

### **Sparrenautomatik:**

1. mit Maximaler Abstand Sparren können Sie den Maximalen Abstand der Sparrenteilung bestimmen.
2. Sie können einen Sparren auch an der Außenkante Giebelwand Fixieren.
3. Diesen Fixierten Sparren können Sie über den Wandabstand seitlich zur Giebelwand versetzen lassen.
4. Mit dem Pfetten Rücksprung können Sie den ersten Sparren von der Außenkante Pfette nach innen verschieben.
5. Mit Endsparren erzeugen können Sie den jeweils ersten Sparren ein und ausschalten.



### **Zangenlage:**

- **Zangenlage einfügen:**



Mit dieser Funktion werden die Zangen für alle Sparren einer Dachfläche erzeugt. Die Einstellungen für die Zangen werden aus der Profileingabe geladen. Klicken Sie dazu auf die entsprechende Dachfläche und bestätigen Sie diese mit einem weiteren Klick. Bitte beachten Sie, dass die Zangen erst erzeugt werden können, wenn bereits Sparren vorhanden sind.

- **Zangen mit Gegenfläche:**



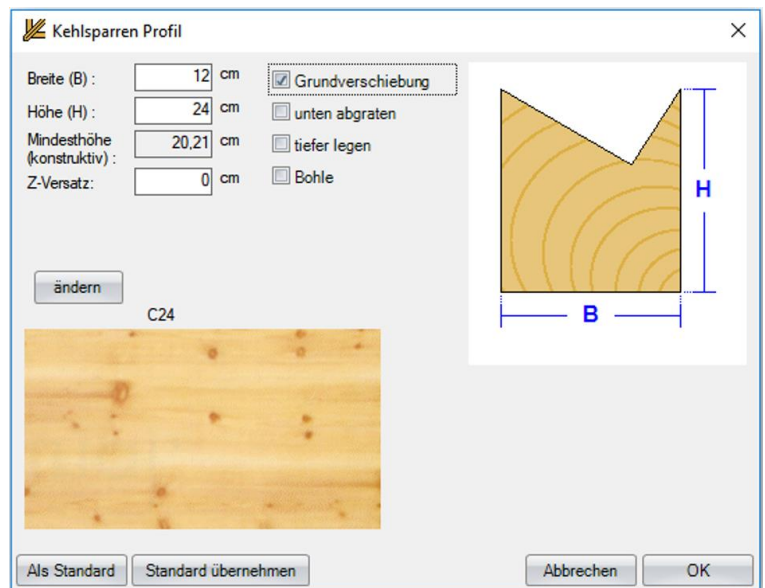
Hier können Zangenlagen in Dachflächen erzeugt werden, die keine Gegenfläche haben. Dies kann beispielsweise bei versetzten Pultdächern der Fall sein.

## Grat-, Kehlsparren / Kehlbohle:

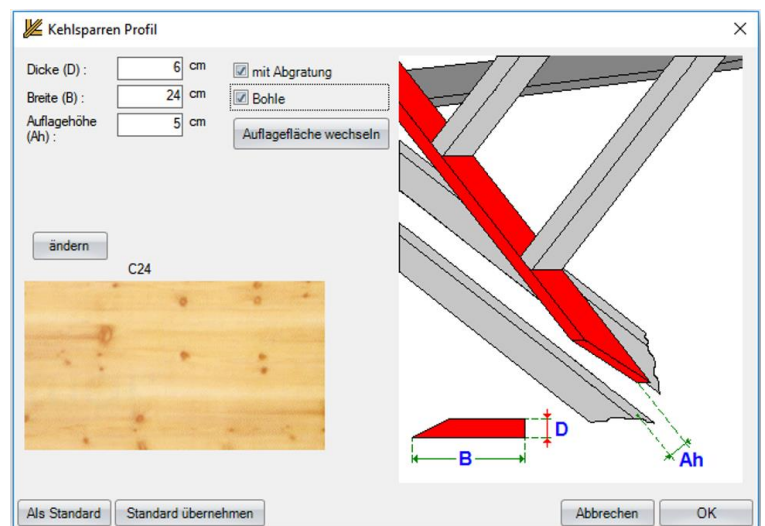
**Grat-, Kehlsparren / Kehlbohlen einfügen:** Je nach Auswahl im Dialogfenster werden hier Grat-, Kehlsparren oder Kehlbohlen erzeugt.

Klicken Sie auf die Grat- oder Kehllinie, um das Eingabefenster zu öffnen.

Hier kann neben den Abmessungen (Mindesthöhe wird errechnet und angezeigt) auch z.B. die *Grundverschiebung unten abgraten* oder *tiefer legen* aktiviert werden. Bei *tiefer legen* würde keine Abgratung oder Auskehlung erzeugt werden. Ebenso kann hier das Material eingestellt werden.



Wird der Haken gesetzt bei *Bohle*, ändert sich das Eingabefenster für die Kehlbohle. Neben den Abmessungen der Kehlbohle kann eine Auflagerhöhe zur Hauptdachfläche sowie die Auflagerfläche eingestellt werden. Eine Abgratung kann optional eingestellt werden. Das Material kann über den Button *ändern* eingestellt werden.



**Bundholz:**

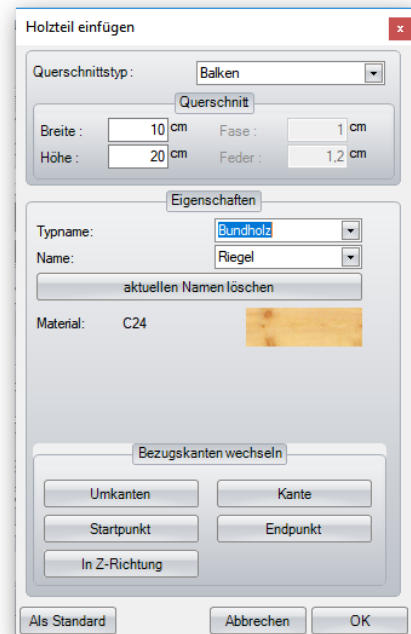


- An Bundseite ausgerichtet
- Parallel an Bundseite ausgerichtet
- Rechtwinklig an Bundseite ausgerichtet
- Mit Winkel an Bundseite ausgerichtet
- Beliebige Achse
- Winkelhalbierend an Bundseite ausgerichtet
- Winkelhalbierend, an Bundseite ausgerichtet + Abgraten/Auskehlen
- Stütze unter Bauteil
- Bauteile unter Waagrechtes Bauteil
- ~~Schalung erzeugen~~ (erst im Viskon vorhanden)
- Schalung über bestehendes Polygon erzeugen (erst im Viskon vorhanden)
- Fortlaufende Teilung erzeugen (erst im Viskon vorhanden)

**An Bundseite ausgerichtet:**



Das Holzteil kann hier durch Auswählen einer Bundseite und durch Anklicken von zwei Punkten in das Projekt eingefügt werden. Zu Beginn muss eine Bundseite angeklickt werden, in der das Holzteil liegen soll. Jetzt muss ein Startpunkt angeklickt werden. Das Bauteil „hängt“ jetzt an der Maus und kann bis zum Endpunkt gezogen werden. Vor dem Anklicken des Endpunktes kann nun die Bezugskante des Bauteils mithilfe der im Handbuch beschriebenen Tastenkombinationen bestimmt werden. Nach dem Absetzen erscheint ein Fenster, in dem die Abmessungen (Breite und Höhe sind abhängig von der Bundseite), ein Name, das Material, sowie die Lage des Bauteils zur Bundseite eingestellt werden können. Die Bezugskanten können hier ebenfalls noch gewechselt werden. Zusätzlich kann ein Z-Versatz eingestellt werden, um für das Bauteil z.B. einen Abstand zur Bundseite festzulegen.



**Parallel, an Bundseite ausgerichtet:**



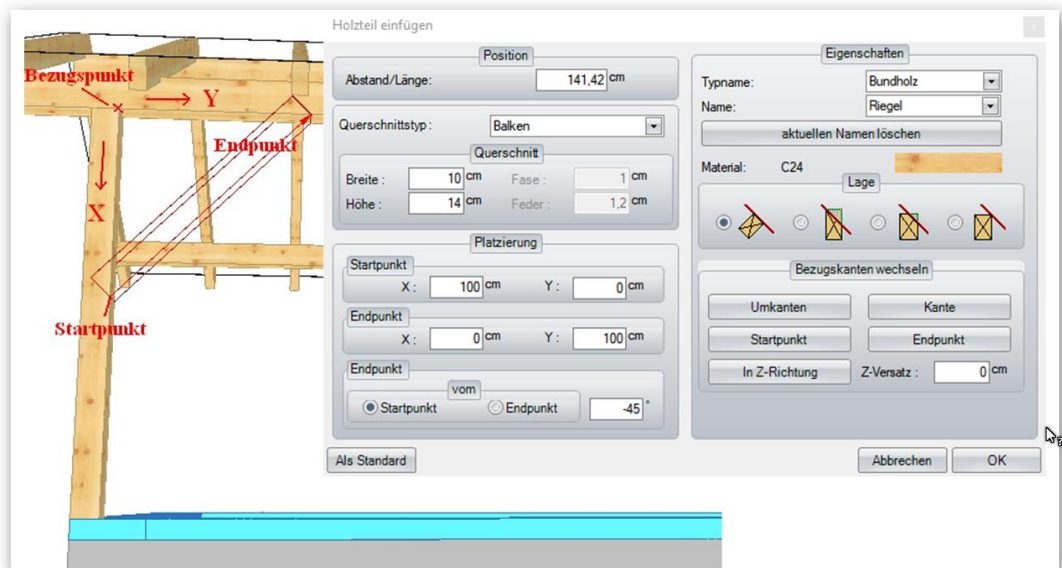
Hier muss neben der Bundseite zusätzlich eine Bezugskante gewählt werden. Danach wird mit der Maus das Abstandsmaß angeklickt. Das Holzteil wird jetzt parallel zur gewählten Bezugskante erzeugt. Im Eingabefenster kann noch der genaue Abstand eingetragen werden.

**Rechtwinklig, an Bundseite ausgerichtet:**

Nach Auswahl einer Bundseite und einer Bezugskante kann das Holzteil mit der Maus im rechten Winkel zur Bezugskante aufgezogen und der Endpunkt angeklickt werden. Im Eingabefenster kann die Länge des Holzteils noch eingestellt werden.

**Mit Winkel an Bundseite ausgerichtet:**

Nach Auswahl einer Bundseite sowie eines Bezugspunktes für die genaue Bestimmung des Start- und Endpunktes, müssen Sie einen Startpunkt für das Holzteil mit der Maus anklicken. Nach Bestimmung der Lage des Holzteils jetzt einen Endpunkt anklicken und bestätigen. Im Eingabefenster nun die Werte entsprechend anpassen und mit OK das Fenster schließen.

**Beliebige Achse:**

Das Holzteil kann hier durch Anklicken eines Start- und Endpunktes erzeugt werden. Bevor der Endpunkt angeklickt wird, kann das Holzteil mit den Tastenkombinationen in der Lage verändert werden. Das Holzteil ist an keine Ebene gebunden. Im Eingabefenster können die Eigenschaften eingestellt werden.

**Winkelhalbierend an Bundseite ausgerichtet:**

Hier müssen zwei Ebenen ausgewählt werden. Das Holzteil wird winkelhalbierend zu den beiden Ebenen erzeugt. Im Eingabefenster können die Eigenschaften eingestellt werden.

**Winkelhalbierend, an Bundseite ausgerichtet + Abgraten/Auskehlen:**

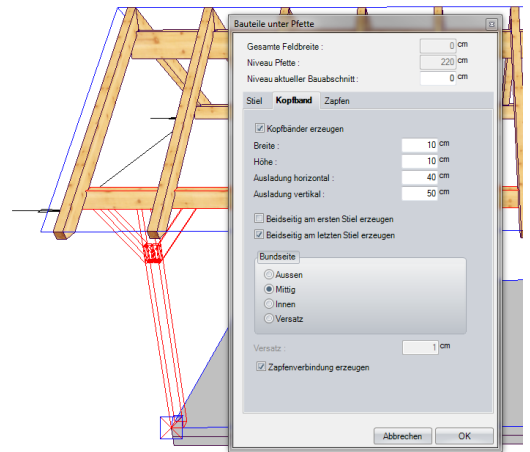
Hier müssen zwei Ebenen ausgewählt werden. Das Holzteil wird winkelhalbierend zu den beiden Ebenen mit Abgratung oder Auskehlung erzeugt. Im Eingabefenster können die Eigenschaften eingestellt werden.

### Stütze unter Bauteil:



Die Funktion finden Sie unter (Bundholz) (Stütze unter Bauteil)

Diese Funktion ist eine Erweiterung zu Bauteile unter Waagrechtem Bauteil. Es hilft, einzelne Stiele mit oder ohne Kopfbänder, schnell und unkompliziert zu platzieren. Außerdem können jetzt auch die Zapfenverbindungen bei Stütze unter Bauteil und Bauteile unter waagrechtem Bauteil automatisch erstellt werden.



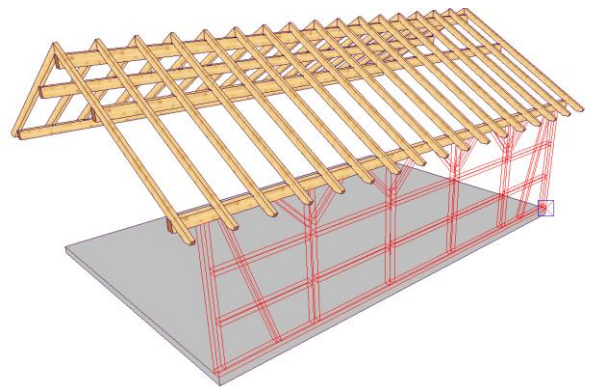
### Bauteile unter Waagrechtes Bauteil



Diese Funktion erlaubt es, über eine Automatik Stiele, Schwellen, Riegel und Kopfbänder unter einem waagrecht liegenden Bauteil (z.B. Pfette) zu Erstellen.

Dazu als erstes das waagrechte Bauteil anklicken. Die beiden nächsten Punkte geben den Start- sowie Endpunkt an.

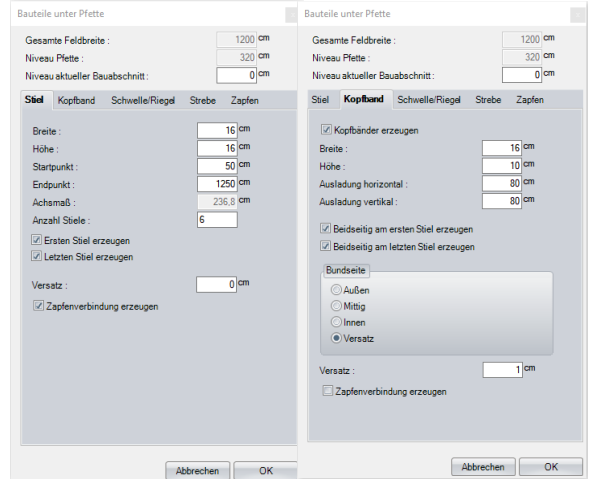
Im Dialog können die Werte zu den einzelnen Bauteilen eingestellt werden.



Beim Stiel werden neben den Abmessungen auch die Anzahl der Stiele festgelegt. Beim Start- und Endpunkt werden die vorher angeklickten Werte übernommen. Diese können aber hier noch verändert werden. Das Achsmaß der Stiele wird errechnet und hier angezeigt.

Beim Versatz kann eine Verschiebung von der Außenseite des vorher gewählten Bauteils eingegeben werden.

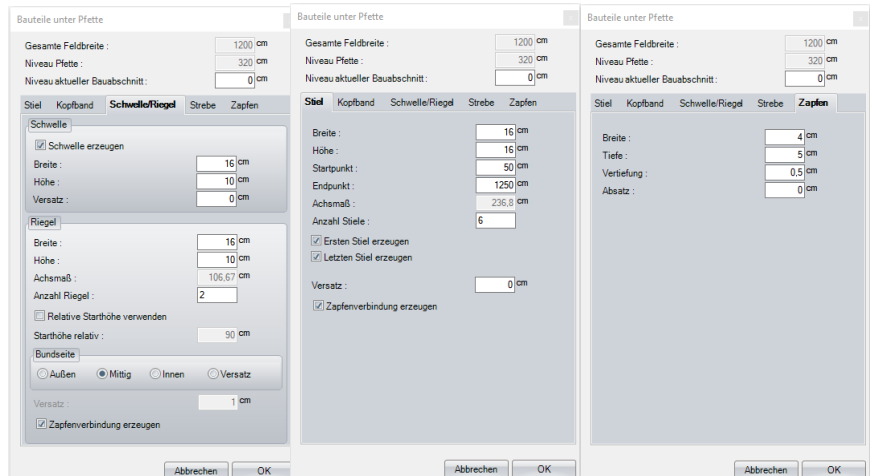
Beim Kopfband können neben den Abmessungen, die Ausladung, sowie eine Bundseite angegeben werden.



Für Schwelle, Riegel sowie Strebe gibt es generell die gleichen Einstellungen wie beim Stiel und Kopfband.

Zusätzlich gibt es beim Riegel die relative Starthöhe für den ersten Riegel und bei der Strebe den Versatz als Einstellung.

Unter Zapfen können Sie einstellen wie Sie die Zapfenverbindung für die Stiele, Kopfbänder, Schwelle Riegel und Strebe erstellt bekommen möchten. Möchten Sie das für eine Bauteilart ein Zapfen erzeugt wird müssen sie jeweils unten den Hacken bei Zapfenverbindung erzeugen setzen.



**Balkenlage:**



Balkenlage mit variablem Achsmaß (circa)

Balkenlage mit variablem Achsmaß (fix)

Balkenlage in Bundseite mit variablem Achsmaß (circa)

Balkenlage in Bundseite mit variablem Achsmaß (fix)

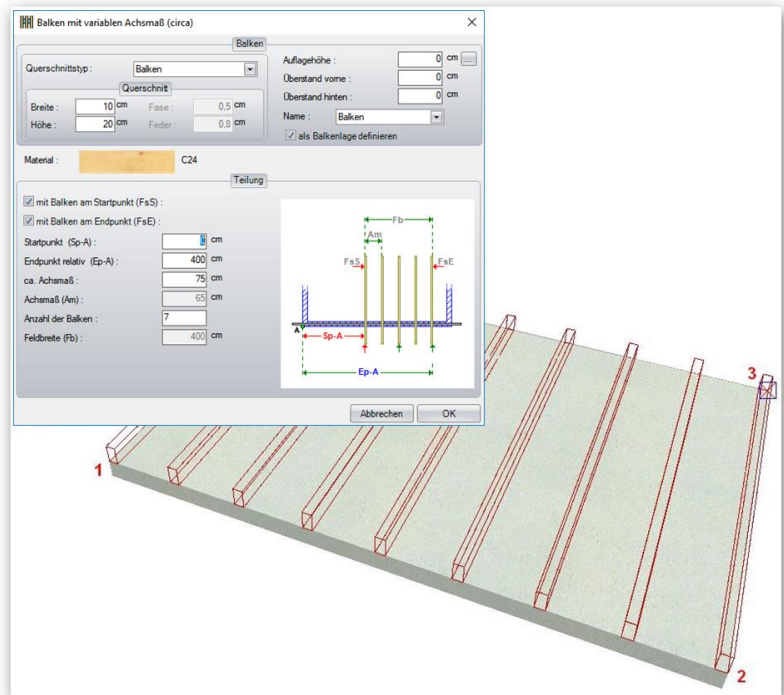
Mit dieser Funktion können Balkenlagen erzeugt werden. Diese können entweder horizontal oder in beliebigen Ebenen erzeugt werden.

**Balkenlage einfügen mit variablem Achsmaß:**



Zuerst müssen Punkt 1 (Startpunkt der Teilung), dann Punkt 2 (Endpunkt für Teilung) angeklickt werden. Jetzt noch Punkt 3 für die Länge der Balken anklicken. Im Fenster die Abmessungen, die Auflagerhöhe sowie zusätzliche Überstände vorne bzw. hinten angeben.

Außerdem kann die Anzahl oder das ca.-Achsmaß noch verändert werden.



**Balkenlage einfügen mit festem Achsmaß:**



Analog zur Funktion variables Achsmaß, jedoch kann hier ein festes Achsmaß der Balken eingegeben werden.

**Hilfslinien / 2D-Objekte:**



Über diese Funktion können Hilfslinien, Hilfsstrecken sowie 2D-Objekte erzeugt werden. Hilfslinien und Hilfsstrecken können sowohl in 2D als auch in 3D erzeugt werden, 2D-Objekte dagegen nur in 2D-Ansichten.

Das Erzeugen von Hilfsstrecken funktioniert analog zu den Hilfslinien. Es muss jedoch zusätzlich ein Start- und Endpunkt angeklickt werden.

**Hinweis:** Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Hilfsliniensymbol öffnet sich ein Auswahlfenster, in dem die Farbe der Hilfslinien bestimmt werden kann.

	K-Hilfslinie 3D
	Hilfslinie 3D
	<del>K-Linie 2D</del> * (erst im Viskon vorhanden)
	<del>Linie 2D</del> * (erst im Viskon vorhanden)
	<del>Poliline 2D</del> *(erst im Viskon vorhanden)
	<del>Kurve 2D</del> *(erst im Viskon vorhanden)
	<del>Rechteck 2D</del> * (erst im Viskon vorhanden)
	<del>Polygon 2D</del> *(erst im Viskon vorhanden)
	<del>Kreis 2D</del> *(erst im Viskon vorhanden)
	<del>Linien bearbeiten</del> * (erst im Viskon vorhanden)
	<del>2D-Strichstärken an / aus</del> *(erst im Viskon vorhanden)

\* Diese Funktionen werden nur in einer 2D-Ansicht angezeigt

**K-Hilfslinien 3D / Hilfsstrecken:**

	Parallele Hilfsgerade	
	Vertikale Hilfsgerade	
	Horizontale Hilfsgerade	
	Beliebige Hilfsgerade	
	Lotrechte Hilfsgerade	
	Hilfsgerade im Winkel	
	Globale Hilfsgerade mit Eigendrehwinkel	
	Schnittlinie zweier Flächen	

- *Parallele Hilfsgerade:*



Wählen sie zuerst eine Bundseite, in der die Hilfslinie liegen soll und anschließend eine Bezugskante als Ausgangspunkt für die parallele Linie. Anschließend wird der ca.-Abstand via Mausclick bestimmt; dieser kann im darauf erscheinenden Fenster exakt eingegeben werden.

**Hinweis:** In LigniKon hat jede Hilfslinie auch eine Ebene, die z.B. zum Anschneiden, Trennen von Holzteilen verwendet werden kann. Die Lage dieser Ebene ist immer lotrecht zur gewählten Ausgangsebene (Bundseite).

- *Vertikale Hilfsgerade:*



Erzeugt nach Wahl der Bundseite (es muss eine vertikale Ebene sein) in dieser eine vertikale Hilfsgerade an dem Punkt, an dem mit der Maus geklickt wird.

- *Horizontale Hilfsgerade:*



Erzeugt nach Wahl der Bundseite (es muss eine horizontale Ebene sein) in dieser eine horizontale Hilfsgerade an dem Punkt, an dem mit der Maus geklickt wird.

- *Beliebige Hilfsgerade:*



Bei der beliebigen Hilfsgerade muss ebenfalls zuerst eine Bundseite und anschließend Start- und Endpunkt der Gerade gewählt werden.

- *Lotrechte Hilfsgerade:*



Nach Auswahl der Bundseite und der Bezugskante wird eine lotrechte Hilfsgerade zur Bezugskante erzeugt.

- *Hilfsgerade im Winkel:*



In diesem Fall müssen zuerst die Bundseite, der Drehpunkt und dann die Schenkel gewählt werden. Im Dialogfenster kann der Winkel noch numerisch eingegeben werden.

- *Globale Hilfsgerade mit Eigendrehwinkel:*



Bei dieser Funktion müssen wiederum Start- und Endpunkt bestimmt werden. Nun muss mit einem weiteren Klick die Ebene der Hilfslinie bestimmt werden. Im sich öffnenden Fenster kann der Winkel für die Ebene der Hilfslinie noch exakt eingegeben werden.

- *Schnittlinie zweier Flächen:*



Nach Auswahl zweier Flächen wird am Schnittpunkt eine Hilfslinie erzeugt. Die Fläche der Hilfslinie bildet dabei die Winkelhalbierende.



**Maschineneinheiten (Holzbearbeitungen)**




- Anschmiegen / Abschneiden
- Abgraten / Auskehlen
- Zapfen / Zapfenloch erzeugen
- ~~Schwalbenschwanzverbindung~~ (erst im Viskon vorhanden)
- Schwalbenschwanz stirnseitig (erst im Viskon vorhanden)
- Eck- / Längsverblattung setzen
- Kreuzverblattung / Bohrung setzen (erst im Viskon vorhanden)
- Ausblattung
- ~~Blatt stirnseitig~~ (erst im Viskon vorhanden)
- Gerberstoß
- Hakenblatt
- Stirn / Fersenversatz
- Kerven mehrfach
- Freie Kerven
- Trennen / Verbinden
- ~~Traufschalung-Ausschnitt~~ (erst im Viskon vorhanden)
- ~~Hobeln~~ (erst im Viskon vorhanden)
- ~~Stellbrett mit Nut~~ (erst im Viskon vorhanden)
- Sparren / Pfettenkopfprofilierung
- Freie Markierung setzen
- ~~Balkenköpfe umfälen~~ (erst im Viskon vorhanden)
- ~~Abschneiden mit Blattung~~ (erst im Viskon vorhanden)
- ~~Blockhausverbindung~~(erst im Viskon vorhanden)
- ~~Freie Bohrung~~ (erst im Viskon vorhanden)
- Nuten
- Falzen
- Fasen
- Schlitzen
- ~~Sägenut~~ (erst im Viskon vorhanden)
- ~~Startmarkierung~~ (erst im Viskon vorhanden)
- ~~Bereinigen~~ (erst im Viskon vorhanden)

**Anschmiegen / Anschneiden:**

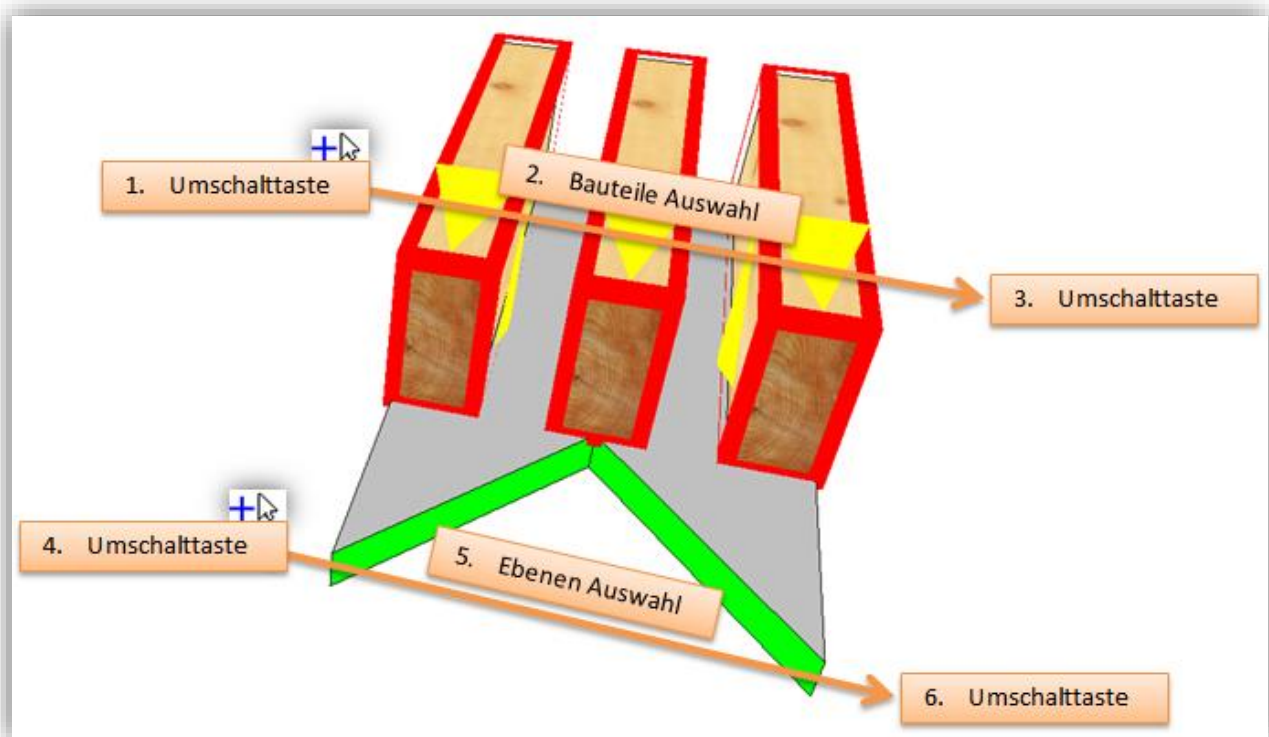
siehe Fallbeispiel zu Anschmiegen/Anschneiden.

**Die Bauteil Selektierung ist überarbeitet worden, so dass die Mehrfach Selektierung mit der gedrückten Shift-Taste nicht mehr möglich ist.**

Es gibt stattdessen zwei neue Methoden.

**erste Vorgehensweise:** Stattdessen drücken Sie nur kurz die Umschalttaste (Shift), um von der Einzel zur Mehrfach Selektierung zu gelangen, nach dem Tastendruck auf die Umschalttaste Taste erscheint ein Plus Zeichen neben dem Mauszeiger  und Sie befinden sich in der Mehrfachauswahl, nach dem Anklicken des letzten Bauteiles mit einem weiteren kurzen Tastendruck auf die Umschalttaste, wird die Mehrfachauswahl beendet.

**zweite Vorgehensweise:** alternativ können sie anstatt die Umschalttaste Taste zu drücken, die linke Maustaste ca. 1 Sekunde gedrückt halten, um in die Mehrfachauswahl zu wechseln. Zum Beenden der Mehrfachauswahl die Maustaste wieder kurz gedrückt halten.

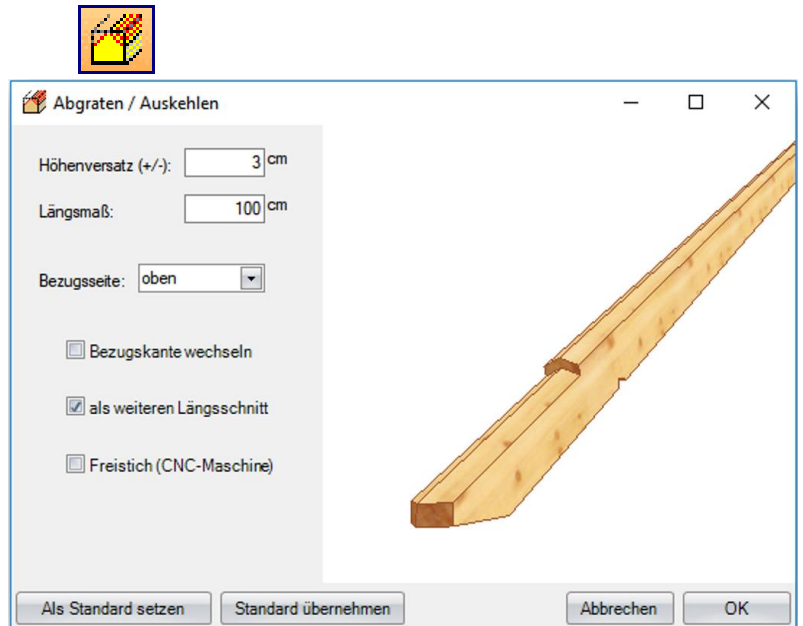
**Beispiel Mehrere Bauteile an zwei Ebenen anpassen:**

Bevor Sie das erste Bauteil selektieren, drücken Sie kurz die Umschalttaste, Mauszeiger bekommt links ein Plus Zeichen, wählen Sie jetzt mit der linken Maustaste alle Bauteile die angepasst werden sollen, nach dem Anklicken des letzten Bauteils, drücken Sie wieder die Umschalttaste um die Mehrfachauswahl zu beenden.

Drücken Sie jetzt die Umschalttaste ein zweites Mal, um erneut in die Mehrfachauswahl zu gelangen, wählen Sie nun die zwei Ebenen an die angepasst werden soll, und nach dem Anklicken der zweiten Ebene drücken Sie wieder die Umschalttaste um die Auswahl zu beenden.

## Abgraten / Auskehlen:

Mit dieser Funktion können Hölzer an Flächen bzw. Ebenen abgegratet werden. Hierzu muss das entsprechende Holzteil an der Seite angeklickt werden, an dem es abgegratet werden soll. Nun kann die Zielfläche ausgewählt werden. Soll das Bauteil an zwei Ebenen gleichzeitig abgegratet werden, können diese zwei Ebenen durch Drücken der Shift-Taste ausgewählt werden. Es können außerdem mehrere Abgratungen an ein Bauteil (als weiterer Längsschnitt) angebracht werden. Abgratungen können außerdem in ihrer Länge begrenzt sowie von der Bezugskante gewechselt werden. Des Weiteren kann ein Höhenversatz zur Zielfläche eingestellt werden.



## Zapfen/Zapfenloch:

Durch Anwählen des Holzes, das den Zapfen erhalten soll, und der entsprechenden Bezugsfläche für das Zapfenloch, erscheint nachfolgendes Fenster, in dem die Einstellungen für den Zapfen definiert werden.

**Bezugsseite:** Legt die Seite am Bauteil fest, von der das Quermaß angegeben wird.

**Breite/Länge:** Abmessungen des Zapfens.

**Quermaß:** Gibt das Maß von der gewählten Bezugsseite bis Mitte Zapfen an.

**Versatz:** Verschiebt den Zapfen um das eingegebene Maß in Längsrichtung.

**Tiefe:** Gibt die Zapftiefe an.

**Fuge:** Hier kann ein Fugenmaß zwischen z.B. Säule und Pfette an.

**Fasenmaß:** Erzeugen einer Fase am Zapfenbauteil.

**Versatz erzeugen:** Hiermit kann ein Sturz- oder Brustriegelversatz erzeugt werden.

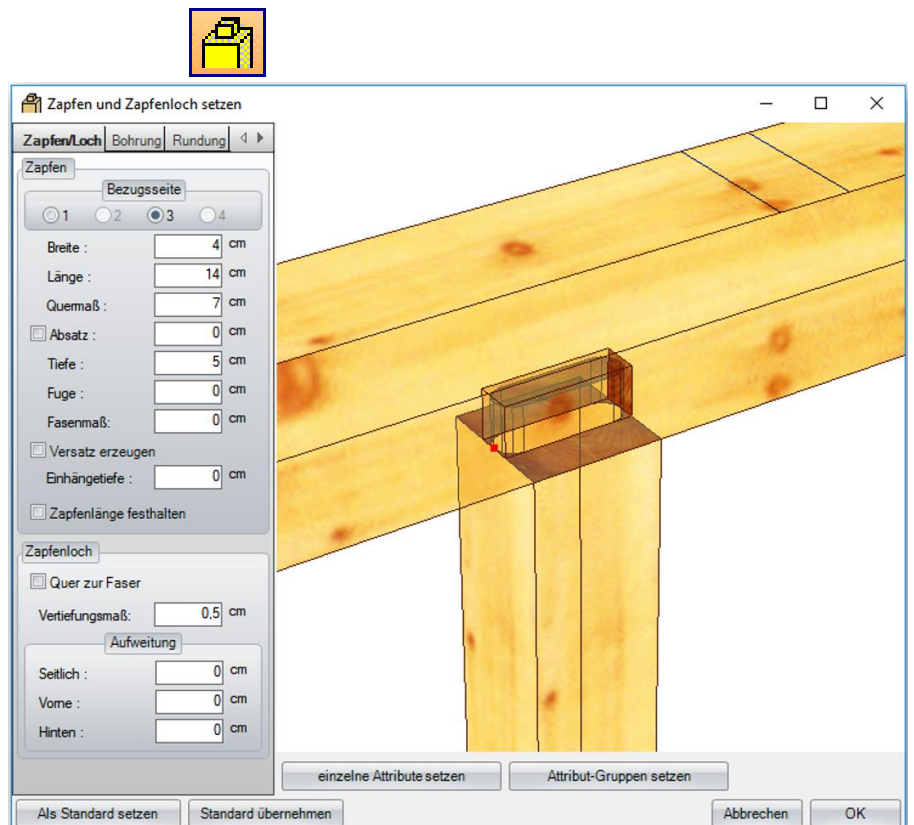
**Zapfenlänge festhalten:** Speichert die eingestellte Zapfenlänge für weitere Zapfenverbindungen.

**Vertiefungsmaß:** Vertiefung des Zapfenloches.

**Aufweitung:** Aufweitungen des Zapfenloches.

**Bohrung:** Einstellungen für eine Bohrung

**Rundung:** Ausführung des Zapfens Rund (für Abbundmaschine) oder Eckig.



### ***Eck / Längsverblattung:***



Nach Drücken dieser Funktion müssen die beiden Bauteile, die eine Verblattung erhalten sollen, nacheinander an den entsprechenden Enden ausgewählt werden.

### ***Gerberstoß:***



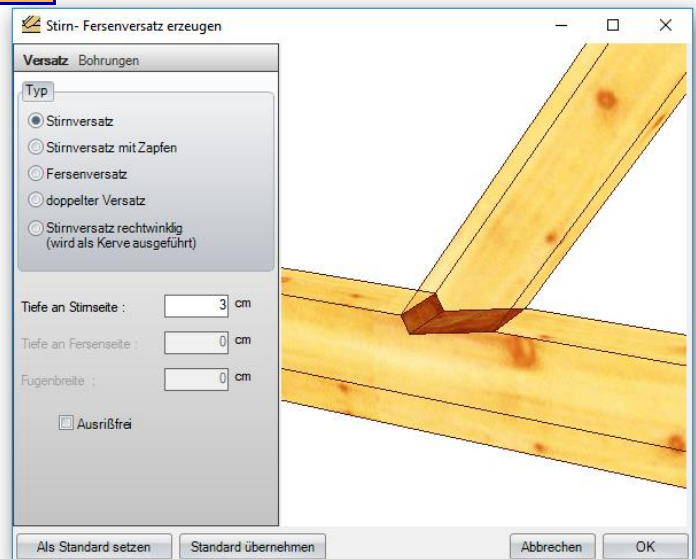
Für den Gerberstoß müssen nacheinander die Bauteile (z.B Pfetten die vorher getrennt wurden), die den Gerberstoß erhalten sollen, angewählt werden. Hier können dann verschiedene Einstellungen (Lage des Gerberstoßes, Bohrungen usw.) eingestellt werden.

### ***Hakenblatt:***



Analog zum Gerberstoß.

### ***Stirn- / Fersenversatz:***



Nach Anwählen der Strebe an dem Ende, in dem der Versatz erzeugt werden soll, muss noch die Anschlussseite markiert werden. Anschließend öffnet sich ein Fenster, in dem ausgewählt werden kann, ob es sich um einen Stirnversatz, Stirnversatz mit Zapfen, Fersenversatz, doppelten Versatz oder Stirnversatz rechtwinklig handelt, und je nachdem können die Werte für die Versätze eingetragen werden.

### ***Kerven mehrfach:***



Mit dieser Funktion können in die Sparren (Hölzer allgemein) manuell Kerven eingefügt werden. Zuerst werden die Bauteile (Einzel- oder Mehrfachauswahl), die eine Kerbe erhalten sollen, angewählt und anschließend das angrenzende Holzteil.

### ***Freie Kerven:***



Mit Hilfe dieser Funktion können komplexe Kerven erzeugt werden. Hierzu mehr im Fallbeispiel „Freie Kerbe“.

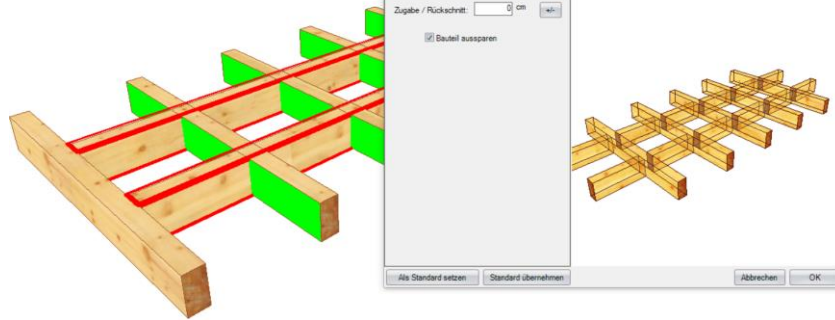
### ***Trennen / Verbinden:***



Sie finden diese Funktionen unter:

**Bearbeiten / Maschineneinheiten / Trennen Verbinden**

Nach Auswahl des zu trennenden Holzes muss noch die Trennebene bzw. Trennflächen (Es ist möglich, mehrere Bauteile an mehreren Ebenen trennen zu lassen.) gewählt werden. Dies kann z.B. die Seitenfläche eines anderen Holzteils oder einer Hilfslinie sein. Im erscheinenden Fenster kann nun automatisch an das getrennte Holz eine Zapfenverbindung bzw. ein Schwalbenschwanz angefügt werden.



### ***Sparren- / Pfettenkopfprofilierung:***



Wählen Sie das entsprechende Holzteil am zu profilierenden Ende an und entscheiden Sie sich für einen der fünf zur Verfügung stehenden Typen. Die Werte für die einzelnen Profilierungen können optional geändert werden. Es können auch mehrere Profilierungen an einem Bauteil erzeugt werden. Dazu den Haken bei *Profil hinzufügen* im Dialog setzen.

### ***Freie Markierung setzen:***

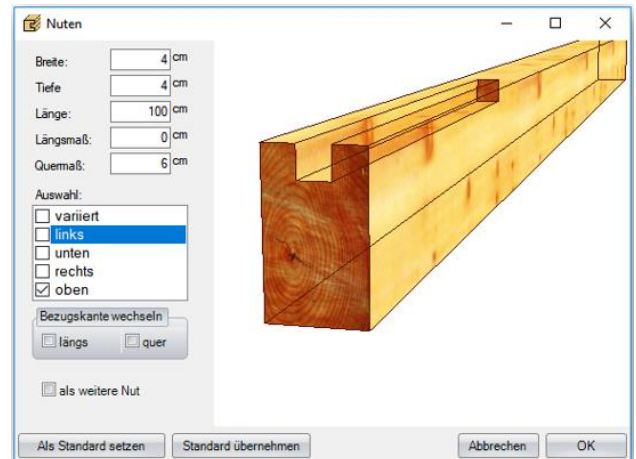


Diese Funktion ist ähnlich der Funktion „Kerven mehrfach“, d.h. Sie wählen das Bauteil, das markiert werden soll, aus und anschließend das Bauteil, das die Markierung erhält. Ebenso können Hilfslinien an Bauteilen markiert werden. Die erzeugten Markierungen werden in der Einzelbauteilzeichnung bemaßt. Hierbei können mehrere Bauteile ausgewählt werden, die markiert werden sollen. Die Markierung kann auch gleichzeitig an mehreren Bauteilen erzeugt werden. Markierungen lassen sich hier auch als Kerven ausführen.

### Nuten:



Die entsprechende Seite für die Nutung am Bauteil anklicken und die einzelnen Werte für Breite, Tiefe, Länge usw. einstellen. Die Nutung kann gleichzeitig an mehreren Bauteilseiten ausgeführt sowie als weitere Nutung hinzugefügt werden.



### Falzen:



Die entsprechende Seite für die Falzung am Bauteil anklicken und die einzelnen Werte für Breite, Tiefe, Länge usw. einstellen. Die Falzung kann gleichzeitig an mehreren Bauteilseiten ausgeführt sowie als weitere Falzung hinzugefügt werden. Außerdem kann die Bezugsseite (hinten/vorne) gewechselt werden.

### Fasen:

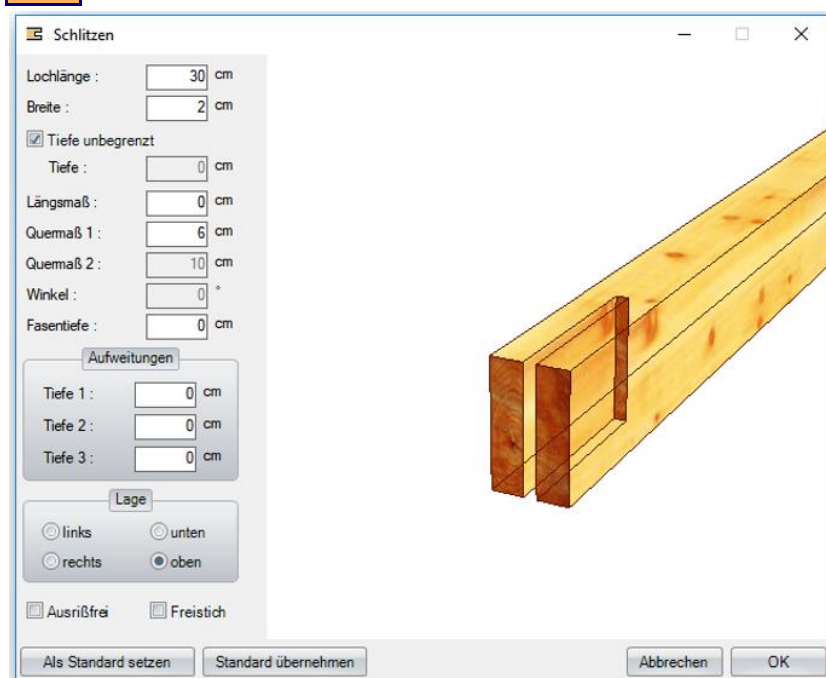


Die entsprechende Seite für die Fasung am Bauteil anklicken und die einzelnen Werte für Breite, Tiefe, Länge usw. einstellen. Die Fasung kann gleichzeitig an mehreren Bauteilseiten ausgeführt sowie als weitere Fasung hinzugefügt werden. Zudem kann die Bezugsseite (hinten/vorne) gewechselt werden. Als weitere Option kann- als Einstellung für die Maschine- die Variante für den Eintritt in das Holz (0°, 45° 90°) gewählt werden.

### Schlitzten:



Das entsprechende Holzteil auswählen und die Maße sowie die Lage der Schlitzung eingeben. Die Schlitzung kann hier zusätzlich durch Definieren von zwei Punkten oder durch Anklicken eines Bezugbauteils (Schlitzblech) angegeben werden.



**Löschen:**



Hier befinden sich die Funktionen zum Löschen von Bauteilen oder ganzen Bauteilgruppen, wie z.B. Sparren oder Zangen.

-  Bauteil / Bauteile löschen
-  Sparren löschen
-  Zangen löschen
-  Aufdoppler löschen
-  Gaupe löschen
-  Schornstein löschen
-  Dachfenster löschen
-  Dachöffnung löschen
-  Dachfläche löschen
-  Gesimskasten löschen (erst im Viskon vorhanden)
-  CNC Text löschen (erst im Viskon vorhanden)
-  Hilfslinien löschen
-  Öffnung löschen
-  Teilung löschen (erst im Viskon vorhanden)
-  Deckenöffnung löschen (erst im Viskon vorhanden)
-  2D Element löschen (erst im Viskon vorhanden)
-  Stahlverbinder löschen (erst im Viskon vorhanden)
-  Wände löschen
-  Stützen löschen
-  Schalung löschen (erst im Viskon vorhanden)
-  Fortlaufende Teilung löschen (erst im Viskon vorhanden)
-  Positionsmarke löschen
-  Verbindung im Bereich löschen

**Bauteil / Bauteile löschen:**



Nach Anwählen der Funktion, die Bauteile einzeln oder mehrfach auswählen und mit einem weiteren Klick bestätigen. Die Bauteile werden gelöscht.

### ***Sparren löschen:***



Mit dieser Funktion werden die Sparren der Fläche gelöscht, die angeklickt wird. Dazu einmal auf die entsprechende Fläche klicken und ein weiteres Mal bestätigen. Über die Auswahl *alle Flächen* werden die kompletten Sparren aller Dachflächen gelöscht.

### ***Zangen löschen:***



Mit dieser Funktion werden die Zangen der Dachfläche gelöscht, die angeklickt wird. Dazu einmal auf die entsprechende Fläche klicken und ein weiteres Mal bestätigen. Über die Auswahl *alle Flächen* werden die kompletten Zangen gelöscht.

### ***Aufdoppler löschen:***



Wählen Sie einfach die gewünschte Dachfläche zum Löschen der Aufdoppler aus oder lassen Sie Aufdoppler automatisch bauabschnitt- oder stockwerksweise löschen. Dazu ist es wichtig, dass Sie sich beim Löschen im richtigen Stockwerk oder Bauabschnitt befinden.

### ***Gauppen löschen:***



Durch Anklicken wird die entsprechende Gaupe gelöscht. Optional können alle Gauppen aus einer Dachfläche oder aus allen Dachflächen gelöscht werden.

### ***Schornstein löschen:***



Löschen des angeklickten Schornsteins oder aller Schornsteine im Projekt.

### ***Dachfenster löschen:***



Durch Anklicken wird das entsprechende Dachfenster gelöscht. Optional können alle Dachfenster aus einer Dachfläche oder aus allen Dachflächen gelöscht werden.

### ***Dachöffnung löschen:***



Haben Sie in einer Dachfläche Öffnungen mit der Funktion „Öffnung erzeugen“ erstellt,

**-Einfügen / Platte Fläche / Öffnung erzeugen -**

können diese mit „Dachöffnung löschen“ wieder entfernt werden.

### ***Dachfläche löschen:***



Hier stehen zum Löschen von Dachflächen vier Möglichkeiten zur Verfügung: alle Dachflächen, aus Stockwerk, aus Bauabschnitt oder einzelne Dachflächen.



### Hilfslinien löschen:



Hier können entweder alle Hilfslinien oder aus dem gewählten Stockwerk oder Bauabschnitt gelöscht werden.

### Öffnung löschen:



Löschmöglichkeiten für Öffnungen in HRB-Wänden: Alle Öffnungen, einzelne Öffnungen, aus Stockwerk oder Bauabschnitt.

### Wände löschen:



Funktion zum Löschen von Wänden. Es können alle Wände aus einem Stockwerk, einem Bauabschnitt oder auch nur einzelne Wände gelöscht werden.

### Stützen löschen:

Wurden mit der Funktion Bauteile unter Waagrechttem Bauteil Stiele, Riegel, Kopfbänder usw. erzeugt, können alle diese Bauteile automatisch gelöscht werden.

### Positionsmarke löschen:

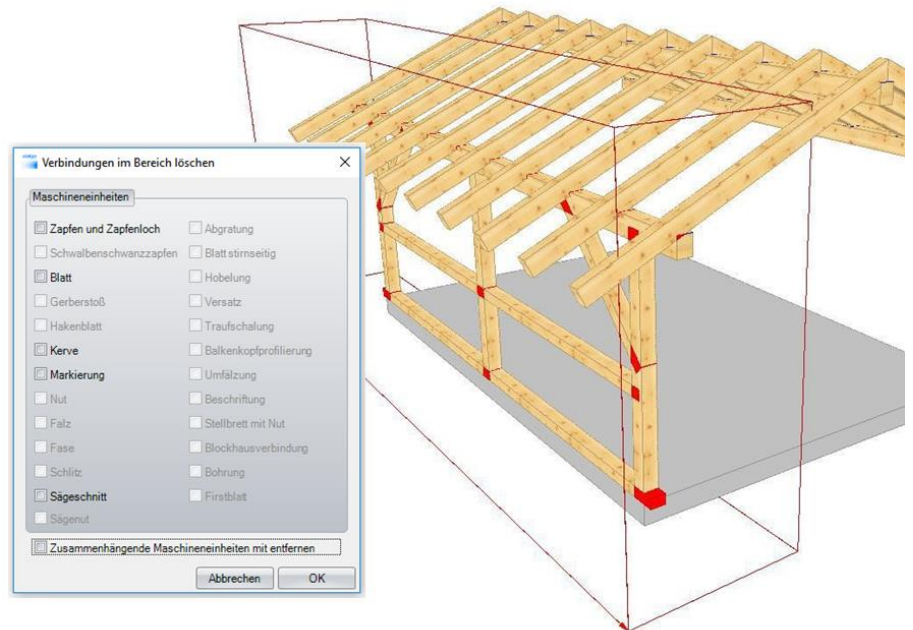


Dient zum Löschen einzelner Sägelistennummern oder CNC-Nummern.

### Verbindung im Bereich löschen:



Hier kann über drei Punkte ein dreidimensionaler Bereich erzeugt werden. Alle Maschineneinheiten innerhalb dieses Bereiches werden automatisch erkannt und können mithilfe des Auswahlfensters gelöscht werden.



**Bearbeiten:**



Hier finden Sie diverse Bearbeitungen für Bauteile.

	Verschieben / Drehen
	Spiegeln
	Ändern
	Eigenschaften übertragen (erst im Viskon vorhanden)
	Objekt kopieren, global
	Objekt kopieren, von Ebene
	Kollisionskontrolle
	Bauteilsuche
	Material ändern
	Höhenversatz Sparren
	Element einfügen
	Element speichern

**Verschieben/Drehen:**



**Verschieben / Drehen:** Diese Funktion dient zum Verschieben oder Drehen von einzelnen oder mehreren Bauteilen. Bei all diesen Funktionen muss zuerst das entsprechende Bauteil markiert werden, bevor sich die zweite Leiste (wie – Leiste) öffnet, in der die genaue Funktion ausgewählt wird. Danach können Sie mit der benötigten Funktion weiterarbeiten.

- *Verschieben Global:*



Zuerst muss ein Bezugspunkt gewählt werden, von dem aus das Element numerisch oder über Fangpunkt verschoben werden kann.

- *Verschieben in Ebene:*



Wie der Name schon sagt, muss hier eine Bezugsebene ausgewählt werden. In dieser kann der Körper dann verschoben werden.

- *Verschieben horizontal in Ebene:*



Bei dieser Funktion wird eine Bezugsebene und ein Bezugspunkt gewählt. Das Objekt kann in der Ebene am Bezugspunkt horizontal verschoben und an einem Fangpunkt abgesetzt werden.

- *Verschieben vertikal in Ebene:*



Analog zur horizontalen Verschiebefunktion, außer dass vertikal zur Bezugsebene verschoben wird.

- **Drehen Global:**



Nach Drücken des Schalters muss ein Drehpunkt und ein zweiter Punkt für die Grundlinie markiert werden. Das Holz kann nun mit der Maus am Drehpunkt und auf der Grundlinie gedreht werden. Abschließend ist eine genaue Eingabe des Drehwinkels zu tätigen.

- **Drehen in Ebene:**



Hier wird zuerst die Drehebene, dann der Drehpunkt und zum Schluss ein zweiter Punkt gewählt, bevor der Körper zum Drehen an der Maus hängt.

- **Drehen vertikal in Ebene:**



Diese Funktion dreht ein Bauteil in einer gewählten Ebene. Der Winkel der Drehung wird jedoch senkrecht nach unten projiziert und kann dort abgegriffen werden. Diese Funktion findet z.B. Verwendung bei einer steigenden Pfette.

- **Drehen um beliebige Achse:**



Bei diesem Schalter müssen nacheinander 2 Achspunkte bestimmt werden. Danach werden weitere zwei Punkte für die Grundlinie abgegriffen und der errechnete Winkel angezeigt.

### **Ändern:**



**Ändern:** Mit Hilfe dieses Buttons können die Querschnitte der gewählten Bauteile geändert werden. Im Eingabefenster kann die neue Abmessung des Bauteils sowie der Bezugspunkt für die Änderung eingetragen werden. Es kann ebenfalls ein neuer Name für das Bauteil vergeben werden.

**Achtung:** Bei Änderung der Bauteilabmessungen werden Verbindungen gelöscht und die Position des Bauteils verändert.

### **Kopieren Global:**



**Objekt kopieren, global:** Bei diesem Schalter muss das entsprechende Objekt markiert und anschließend ein Ausgangspunkt festgelegt werden. Von diesem Ausgangspunkt aus kann das kopierte Element numerisch oder über einen Fangpunkt eingefügt werden.

### **Kopieren von Ebene:**



**Objekt kopieren, von Ebene:** Bei dieser Funktion ist es so, dass das Objekt markiert wird und anschließend eine Bezugsebene und ein Bezugspunkt vergeben werden müssen. Dann müssen eine Zielebene und ein Zielpunkt ausgewählt werden.

### **Bauteil suchen:**

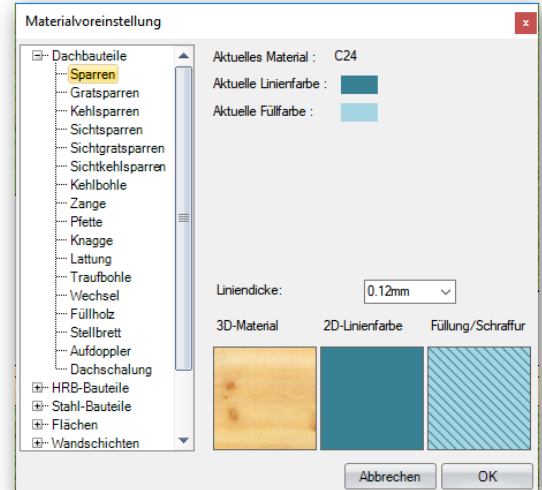


Mit dieser Funktion können Bauteile anhand ihrer CNC- bzw. Sägelistenpositionsnummer gesucht werden. Die gefundenen Bauteile werden rot dargestellt. Damit die Bauteile gefunden werden können, muss vorher eine Holzliste erzeugt werden.

**Material ändern:**



**Material ändern (Einzeln / mehrfach / Gruppe):** Nach Drücken des Schalters muss nun der Körper oder die Fläche, die geändert werden soll, markiert werden. Im neuen Fenster kann nun aus einer Liste das entsprechende Material ausgewählt werden. Dieses Material wird auch in die Listen bzw. an die Abbundmaschine übernommen. Mit der Gruppenauswahl können ganze Bauteilgruppen geändert werden. Dazu im Eingabefenster die entsprechende Gruppe auswählen und über das Materialfenster das entsprechende Material einstellen. Diese Änderung des Materials wirkt sich auf die bereits vorhandenen Bauteile sowie auf die neu erzeugten Bauteile aus.











**Höhenversatz Sparren :**



**Höhenversatz Sparren:** Hier können einzelne, mehrere oder alle Sparren der gewählten Dachfläche in der Höhe versetzt werden. Im Eingabefenster kann die Höhe der Verschiebung eingestellt werden und wie die Verschiebung erfolgen soll (rechtwinklig oder parallel zur Dachfläche). Zusätzlich kann der Querschnitt geändert werden. Die Änderung der Breite erfolgt hier mittig. Die Höhe wird nach unten geändert.



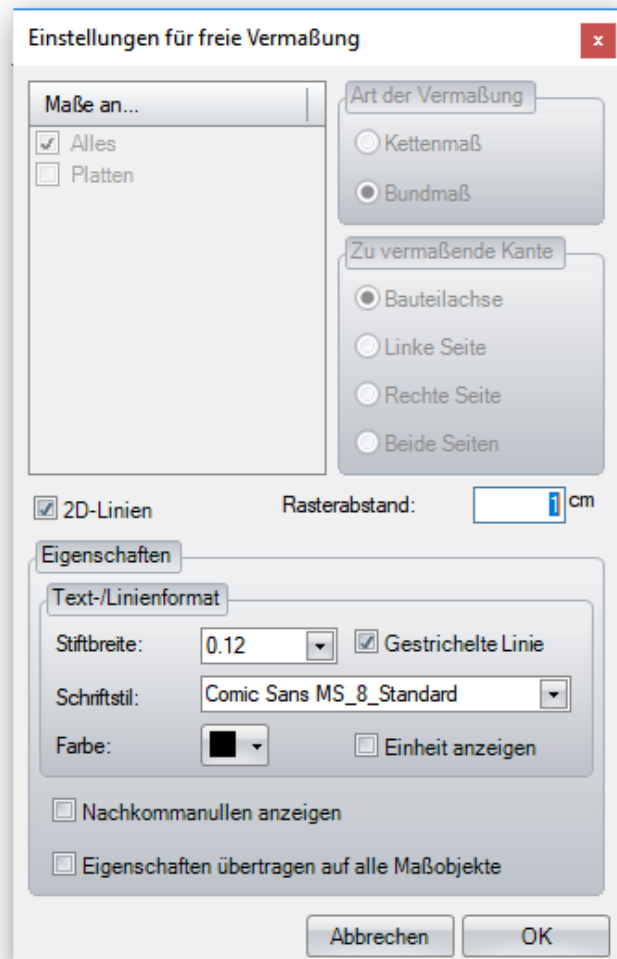
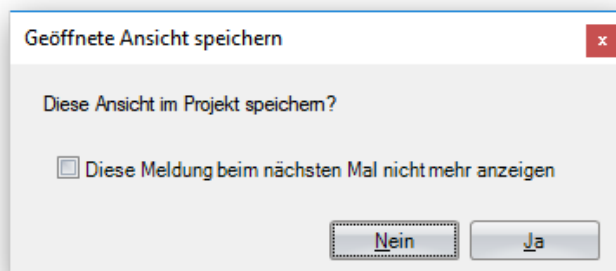
**Vermaßung/ Beschriftung:**

-  Einzelvermaßung
-  Mehrfachvermaßung
-  Automatische Vermaßung (erst im Viskon vorhanden)
-  Vermaßung verschieben
-  Text / Beschriftung
-  Beschriftung
-  Textobjekt verschieben
-  Textobjekt mit Bezugslinie verschieben

Hier befinden sich verschiedene Funktionen zum Vermaßen oder Beschriften von 2D-Ansichten.

Durch Klick mit der rechten Maustaste auf den Button können Sie die Voreinstellungen für die manuelle Vermaßung aufrufen und verändern. Bei der Einzelvermaßung können z.B. Schriftgröße und Stiftbreite eingestellt werden. Für die Mehrfachvermaßung können die zu vermaßenden Bauteile, die Bauteilkante oder von Bund- auf Kettenmaß umgestellt werden. Vermaßungen können in allen 2D-Fenstern erzeugt werden.

**Achtung:** Manuelle Vermaßungen werden nach Schließen des Fensters, in dem Sie erzeugt wurden, nur dann gespeichert, wenn Sie dieses Fenster speichern. Diese Ansichten können Sie im „Menü“ „Fenster“ durch Auswahl des entsprechenden Fensternamens wieder herstellen. Deshalb ist es wichtig, im nachfolgendem Bild beim Schließen JA auszuwählen, da sonst diese Ansicht mit der Vermaßung gelöscht wird.



### Einzelvermaßung:



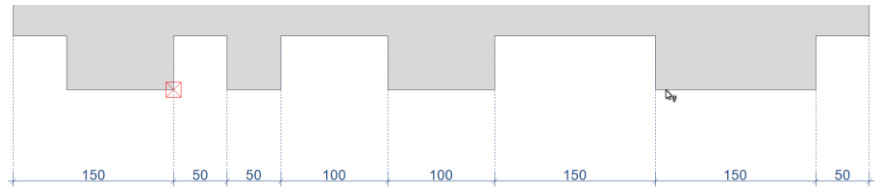
Mit diesem Button öffnen sich in der zweiten Menüleiste die erweiterten Funktionen der Einzelvermaßung. Durch Klick mit der rechten Maustaste auf den Button können Sie die Voreinstellungen für die manuelle Vermaßung aufrufen und verändern.

- Freie Vermaßung
- Vermaßung mit Bezugspunkten
- Horizontale Vermaßung
- Vertikale Vermaßung
- Parallele Vermaßung erzeugen
- Senkrechte Vermaßung erzeugen
- Winkelvermaßung
- Höhenquote (Fertigkonstruktion)
- Höhenquote (Rohkonstruktion)
- Radiusvermaßung

- *Einzelvermessung:*

Die Einzelvermessung ist so umgebaut worden, dass nach dem Absetzen der Messkette mit der linken Maustaste weitere Vermessungspunkte in die Messkette mit aufgenommen werden können und anschließend mit rechter Maustaste die Einzelvermessung beendet wird.

Möchten Sie keine weiteren Vermessungspunkte aufnehmen, können Sie auch mit einem Doppelklick die Vermessung direkt absetzen.



- *Freie Vermessung:*



Bei dieser Vermessungsart müssen der Start- und Endpunkt der Vermessungslinie angeklickt werden, bevor diese in einem frei wählbaren Abstand mit einem weiteren Klick abgesetzt werden können.

- *Horizontale Vermessung:*



Hierbei können sich der angeklickte Start- und Endpunkt in unterschiedlichen Höhen befinden. Es wird das horizontale Abstandsmaß der beiden Punkte vermaßt.

- *Vertikale Vermessung:*



Hierbei können der angeklickte Start- und Endpunkt verschiedene Abstände von links oder rechts haben. Es wird das vertikale Abstandsmaß der beiden Punkte vermaßt.

- *Winkel Vermessung:*



Nach Auswahl eines Drehpunkts und zwei Scheitelpunkten hängt der gemessene Winkel an der Maus und kann mit einem Klick abgesetzt werden.

- *Höhenquote Rohkonstruktion:*



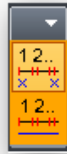
Erzeugt für den angeklickten Punkt eine Höhenquote für die Rohkonstruktion. Gemessen wird dabei immer vom Nullpunkt, der sich auf Oberkante Bodenplatte befindet.

- *Höhenquote Fertigkonstruktion:*



Erzeugt eine Höhenquote für die Fertigkonstruktion.

**Mehrfachvermessung:**



**Kettenvermessung**

**Kettenvermessung parallel**

Mit dieser Funktion erstellen Sie eine Maßlinie mit mehreren Maßpunkten, die automatisch erzeugt werden. Durch Klick mit der rechten Maustaste auf den Button können Sie die Voreinstellungen für die manuelle Vermessung aufrufen und verändern.

Wird die Maßlinie selektiert, können im Kontextmenü (Rechtsklick) verschiedene Funktionen zu dieser Maßlinie aufgerufen werden.

**Maßpunkt hinzufügen:** Erzeugt einen neuen Maßpunkt an dem Punkt, der angeklickt wird.

**Maßpunkt löschen:** Löscht einen vorher eingefügten Maßpunkt.

**Maßtext verschieben:** Verschiebt den angeklickten Maßtext auf einen neuen Punkt (bei selektiertem Maßtext).

**Nullpunkt verschieben:** Verschiebt den Nullpunkt einer Bundmaßlinie auf den angeklickten Punkt.

**Maßlinie konvertieren:** Konvertiert die Maßlinie von Kettenmaß zu Bundmaß und umgekehrt.

**Verschieben:** Hier kann die gewählte Maßlinie auf einen neuen Abstand verschoben werden.

**Ändern:** Ändert die Farbe der Maßlinie.

**Löschen:** Löscht die gewählte Maßlinie.

- **Kettenvermessung:**



Nach Anklicken des Start - und Endpunktes wird eine Maßlinie erzeugt, wobei jedes Bauteil bemaßt wird, das zwischen diesen beiden Punkten liegt. Sind die beiden Punkte ausgewählt, hängt diese Maßlinie an der Maus und kann mit einem weiteren Klick positioniert werden. Ist als Vermaßungsart die Bundvermessung gewählt, kann der Nullpunkt der Maßlinie zusätzlich mit einem Mausklick frei gewählt werden. Im Fenster für die Voreinstellungen kann die Umstellung von Ketten- auf Bundmaß eingestellt werden. Ebenfalls lassen sich hier die zu vermaßenden Bauteile auswählen.

- **Kettenvermessung parallel zu:**



Analog zur Kettenvermessung; einziger Unterschied ist, dass die Vermaßung parallel zu einer Kante erzeugt wird, die vorher angeklickt werden muss.

**Vermessung verschieben:**



Mit dieser Funktion können Maßlinien verschoben werden.

**Text Beschriftung:**

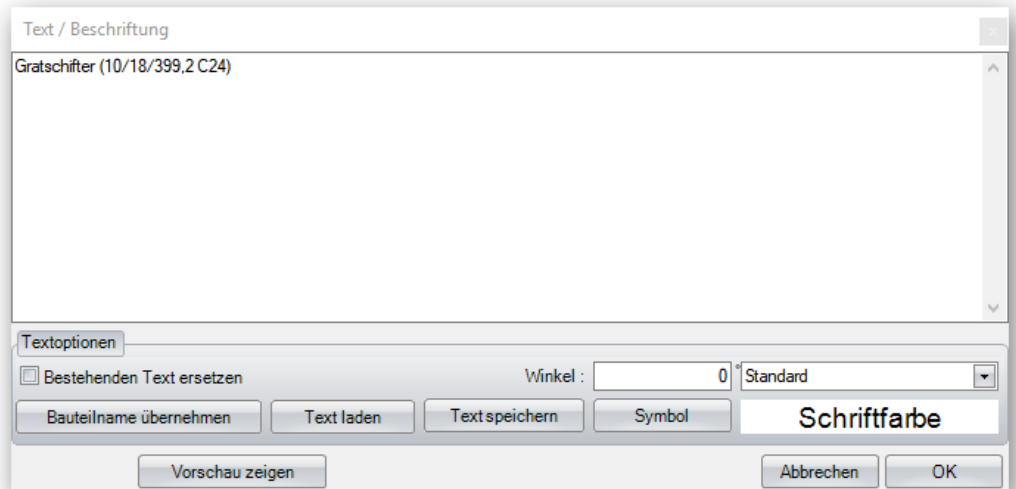


Dieser Button öffnet die zweite Leiste, in der die Funktionen ausgewählt werden können, zum Erzeugen von Beschriftungen oder freien Texteingaben.

- *Text mit Verbindungslinie:*



Durch Klick auf ein Bauteil wird eine Beschriftung mit Verbindungslinie für das Bauteil erzeugt, die mit einem weiteren Klick frei positioniert werden kann. Die Beschriftung enthält neben dem Namen des Bauteils auch den Querschnitt, die Länge und das Material. Diese Funktion steht auch für Flächen zur Verfügung. Hier werden die Fläche sowie der Umfang automatisch übernommen. Der automatische Text kann im Eingabefenster, das sich nach dem Positionieren öffnet, geändert werden. Wird kein Bauteil direkt angeklickt wird ein Mustertext erzeugt.



Im Dialogfenster gibt es noch verschiedene Möglichkeiten, wie etwa einen Text formatieren, abzuspeichern oder einzufügen.

- *Freier Text:*



Analog zu vorheriger Funktion, außer dass hier keine Verbindungslinie erzeugt wird.

- *Listentext erzeugen:*



Diese Funktion fügt in einer 2D-Ansicht eine Liste der sichtbaren Bauteile hinzu. Dazu muss jedoch zuerst eine Holzliste erzeugt worden sein. Ist die Funktion gewählt, öffnet sich ein Auswahlfenster, in dem die Inhalte dieses Listentextes gewählt werden können. Hat man die Auswahl getroffen, hängt der Text nun an der Maus und kann frei positioniert werden.

***Textobjekt verschieben:***



**Textobjekt verschieben:** Damit können freie Texte oder Beschriftungen, wie z.B. CNC-Nummern, Sägelistennummern, Winkelmaße in Bauteilzeichnungen oder andere automatische Beschriftungen verschoben werden. Dazu das Textobjekt einfach mit gedrückter linker Maustaste an den neuen Punkt ziehen und absetzen.

***Textobjekt mit Bezugslinie verschieben:***



**Textobjekt mit Bezugslinie verschieben:** Analog zu Textobjekt verschieben. Es wird jedoch eine Verbindungslinie zum ursprünglichen Punkt erzeugt. Es kann zusätzlich die Verbindungslinie am Bauteil verschoben werden.



**Messen:**



**Länge:**

Anhand dieses Schalters verfügen Sie über eine Art „Maßband“ im Programm, das Sie sowohl im 2D als auch im 3D einsetzen können. Klicken Sie die zwei gewünschten Punkte für die Messung an. Es öffnet sich folgendes Fenster mit den gemessenen Werten.

**Tipp:** Durch Markieren und Rechtsklick lassen sich die einzelnen Werte auch in die Zwischenanlage kopieren.

**X1/Y1/Z1:** Räumliche Koordinaten des ersten angeklickten Punktes.

**X2/Y2/Z2:** Räumliche Koordinaten des zweiten angeklickten Punktes.

**L** : Die gemessene Länge.

**GN** : Die Grundneigung zur Y-Achse der gewählten Punkte.

**N** : Die tatsächliche Neigung im Projekt (3D).

**DX/DY/DZ:** Differenz zwischen Punkt 1 und Punkt 2.

X1:	0	X2:	240,488	L:	434,947	DX:	240,488
Y1:	300	Y2:	12	GN:	-50,137	DY:	-288
Z1:	0	Z2:	220	N:	30,385	DZ:	220

**Flächeninhalt Umfang einer Fläche berechnen:**



Diese Funktion zeigt den Flächeninhalt und den Umfang der angeklickten Fläche an. Es kann jede Fläche angeklickt werden.

i	12 m <sup>2</sup> / 14 m
OK	

**Flächeninhalt / Umfang eines Polygonzuges berechnen:**



Mit dieser Funktion können Sie beliebige Punkte mit der linken Maustaste auswählen und den sich daraus ergebenden Flächeninhalt des Bereiches mit der rechten Maustaste anzeigen lassen.

**Abstand Fläche Punkt: (?? V15 ??)**

Mit Abstand Fläche Punkt können Sie einen rechtwinkligen Abstand zu einer Fläche oder Ebene messen.

**Horizontal Abstand Messen: (?? V15 ??)**

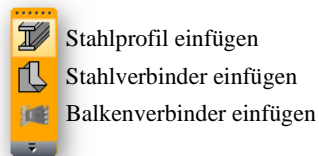
Mit horizontalem Abstand messen können Sie das Horizontalmaß von zwei Punkten messen.

## Stahlteile,

### Metallverbinder:



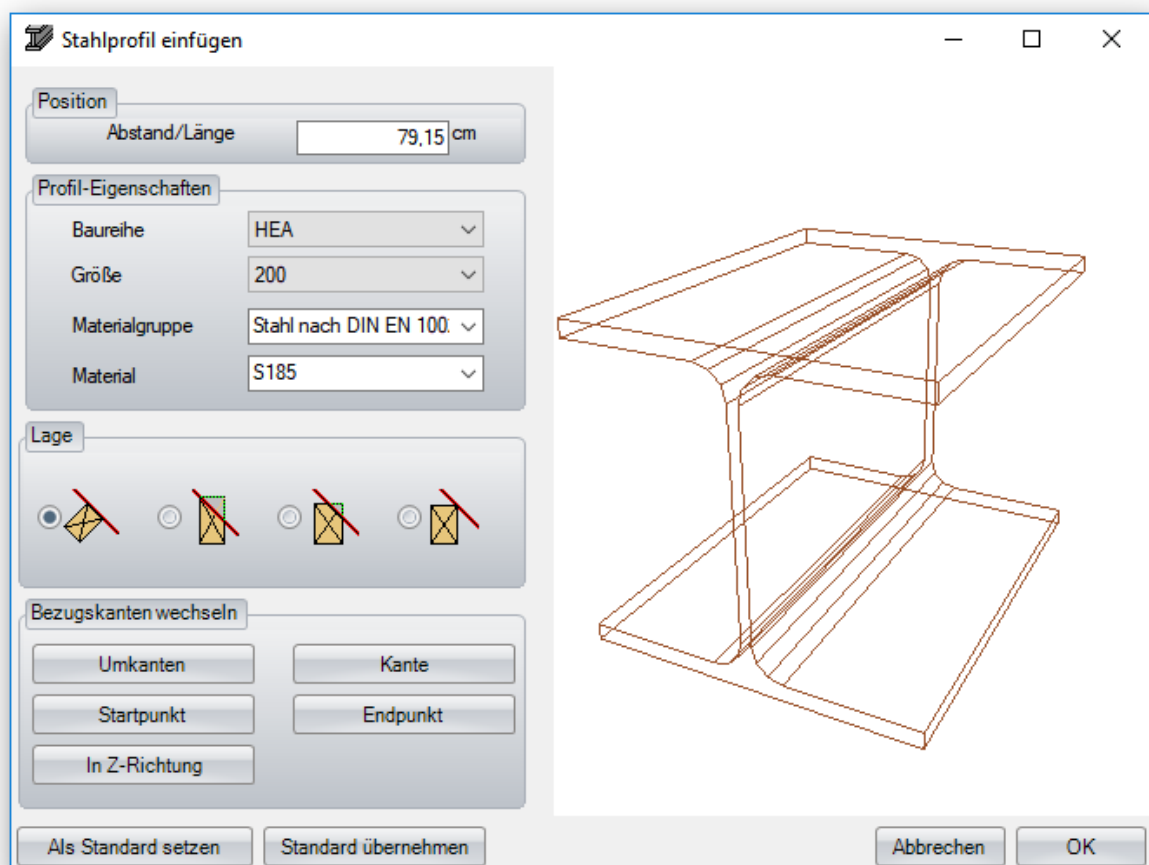
**Stahlteile, Metallverbinder:** Öffnet die weitere Menüleiste zum Auswählen der einzelnen Stahlteile bzw. Metallverbinder.



### Stahlprofil einfügen:



Hierüber lassen sich die einzelnen Stahlprofile (Stahlträger, Winkelprofile) ins Projekt einfügen. Die Eingabe erfolgt genau wie die eines Holzteils. Als Unterfunktionen stehen hier: *an Bundseite ausgerichtet*, *parallel an Bundseite*, *rechtwinklig an Bundseite*, *frei* sowie *winkelhalbierend an Bundseite ausgerichtet* zur Verfügung. Im Dialog kann das gewünschte Stahlprofil ausgewählt sowie die Größe oder das Material eingestellt werden.



## FUNKTIONEN DER RECHTEN MENÜLEISTE (VA!!!)

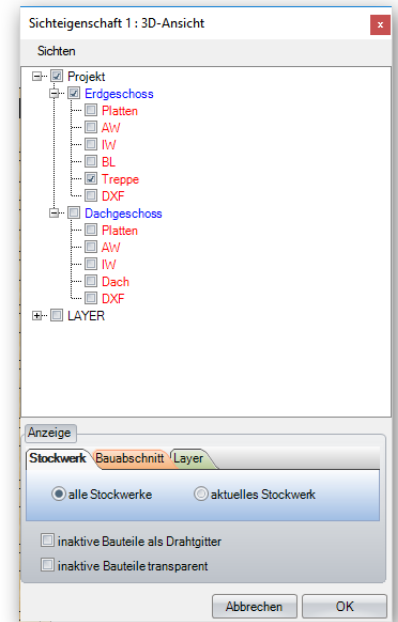
	Sichteneigenschaften
	3D-Ansicht
	Draufsicht
	Ansicht von links
	Ansicht von rechts
	Ansicht von vorne
	Ansicht von hinten
	<del>Perspektive</del> (erst im Viskon vorhanden)
	Fensterverwaltung
	<del>3D-Flächen</del> (erst im Viskon vorhanden)
	Profilzeichnung
	Bauteilzeichnung erstellen
	Einzelbauteil zeigen
	Schnitt
	<del>Wandansicht</del> (erst im Viskon vorhanden)
	<del>Ansicht Mehrschichtige Decke</del> (erst im Viskon vorhanden)
	<del>Gaube</del> (erst im Viskon vorhanden)
	<del>Benutzerdefinierte Ansicht</del> (erst im Viskon vorhanden)
	<del>Plan erstellen</del> (erst im Viskon vorhanden)
	2D-Ansichten
	<del>Bauteilzeichnungen Treppe</del> (erst mit Viskon Treppe vorhanden)
	2D-Ansicht neu zeichnen

• **Sichteneigenschaften:**



**Sichteneigenschaften:** Über diesen Schalter wird das Fenster zum Verwalten der einzelnen Stockwerke, Bauabschnitte und Layer geöffnet. Das Fenster für die Sichten kann ebenfalls über das Kontextmenü aufgerufen werden. Über diesen Dialog können z.B. einzelne Stockwerke ausgeblendet werden. Die Stockwerke, die nicht angehakt sind, werden nach Klicken auf OK ausgeblendet. Nicht ausgewählte Stockwerke lassen sich auch transparent darstellen, wenn der entsprechende Haken unten gesetzt wird. Analog kann die Einstellung für die erstellten Bauabschnitte oder Layer verwendet werden. Die getroffene Auswahl wird für jedes Fenster (Ansicht) eigens gespeichert!

Grundeinstellungen, wie z.B. ändern eines Höhenniveaus im Bauabschnitt, erfolgt über den entsprechenden Eintrag im oberen Menü.

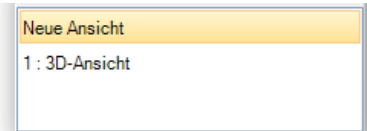


• **3D-Ansichten:**



**3D-Ansicht:** Dieser Schalter erzeugt bzw. öffnet eine 3D-Ansicht. Wird auf den Schalter geklickt, öffnet sich ein Auswahlfenster zum Öffnen einer bereits vorhandenen Ansicht oder zum Erstellen einer neuen Ansicht. Wird eine neue Ansicht erstellt, kann man im Fenster, das sich öffnet, einen Namen für das Fenster eingeben.

Eine Auswahl der bereits geöffneten Ansichten finden sie unter dem Menüpunkt Fenster. Darin sind alle Ansichten aufgeführt und können durch Anklicken geöffnet werden.



• **Draufsicht, Ansicht von links, rechts, hinten, vorne:**

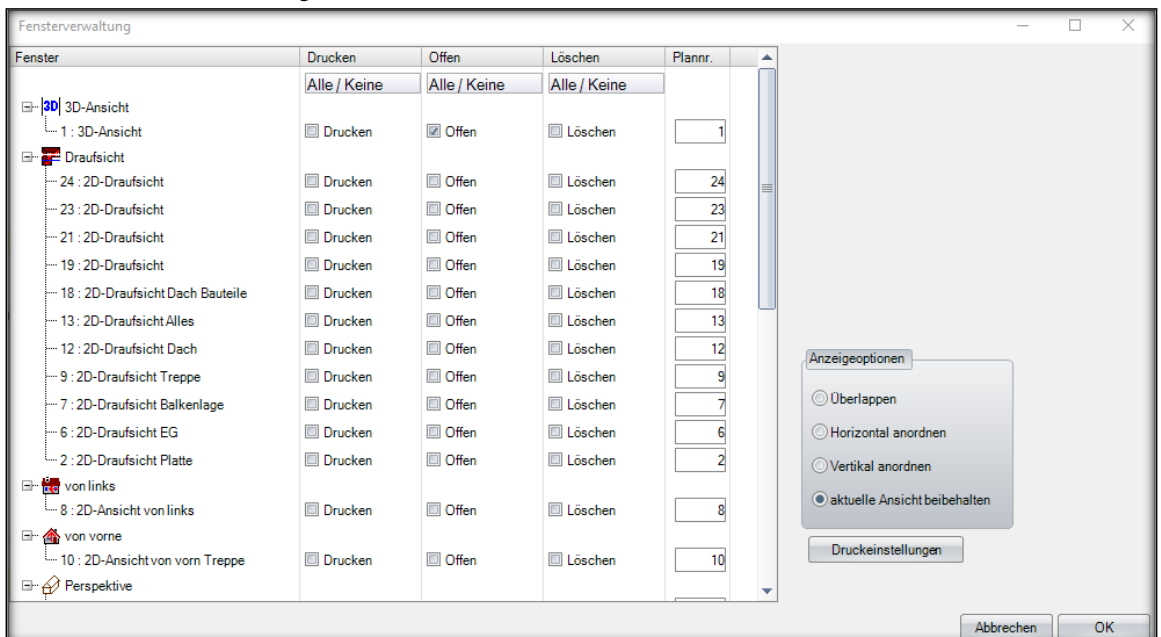


**Draufsicht, Ansicht von links, von rechts, von hinten oder von vorne:** Diese Schalter sind analog zur 3D-Ansicht. Zusätzlich öffnet sich beim Erzeugen einer neuen Ansicht ein Fenster zur Eingabe eines Fenstername und des Maßstabes. Dieser wird, bezogen auf die eingestellte Blattgröße, automatisch errechnet. Es kann außerdem das Blattformat und der entsprechende Drucker ausgewählt werden.

• **Fensterverwaltung:**



**Fensterverwaltung:** Dieser Button öffnet ein Dialogfenster, in dem mehrere Funktionen für die bereits erstellten Ansichten vereint sind.

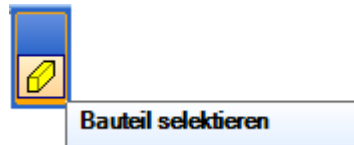


Auf der linken Seite sind alle erzeugten und im Projekt gespeicherten Ansichten aufgelistet. Hier lässt sich durch Setzen des Hakens auswählen, welche Ansicht geöffnet und welche Ansicht ausgedruckt, gelöscht und welche Plannummer verwendet werden soll. Rechts oben befindet sich ein Vorschauenfenster für die jeweils links angeklickte Ansicht. Unter *Anzeigeoptionen* lässt sich einstellen, wie die einzelnen Ansichten auf dem Bildschirm angeordnet werden sollen. Über den Button *Druckeinstellungen* lassen sich Einstellungen für den Drucker vornehmen.

- *Profilzeichnung:*



**Profilzeichnung:** Nachdem die Funktion ausgewählt wurde, muss auf eine Dachfläche geklickt werden, um für diese Fläche eine Profilzeichnung zu erstellen. Es kann hier auch ein Fenstername vergeben werden. Die Einstellungen für die einzelnen Vermaßungen der Profilzeichnung findet man unter dem Menüpunkt *Einstellungen* → *Vermaßung* → *Profilzeichnung* oder mit einem Rechtsklick auf den Button, mit der die Profilzeichnung erstellt wird.



**Profilzeichnung mit Bauteilauswahl:** Es gibt bei der Profilzeichnung zusätzlich die Möglichkeit, Bauteile auszuwählen, die in der Profilzeichnung angezeigt und vermaßt werden. Dazu wählen Sie nach Auswahl der Dachfläche die Option *Bauteil selektieren* und klicken die gewünschten Bauteile an. Die Bauteile lassen sich auch über Mehrfach- sowie Bereichsauswahl selektieren. Sind alle Bauteile selektiert, wird durch Drücken der Leertaste die Zeichnung erstellt.



Hiermit wird ein Höhenschnitt des Projekts erzeugt. Dazu als Schnittbereich und die Richtung angeben.



Erstes den gewünschten Schnittpunkt anklicken, den



- *Vertikalen Schnitt setzen:*

Analog zum parallelen Schnitt mit dem Unterschied, dass eine vertikale Schnittlinie in die Zeichnung eingesetzt wird.

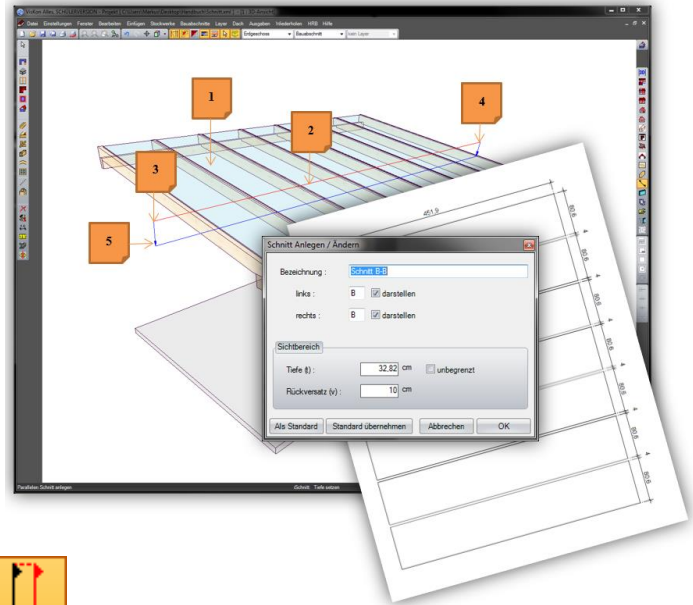
- *Beliebigen Schnitt setzen:*



Die Funktion finden Sie auf der rechten Sidebar unter **(Schnitt) (Beliebigen Schnitt setzen.)**

Nachdem Sie beliebigen Schnitt setzen aktiviert haben, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Ebene auswählen, in der der Schnitt rechtwinklig erzeugt werden soll
2. Position auswählen, an der das Schnittsymbol später in den Ansichten angezeigt werden soll
3. einen Startpunkt für den Schnittsymbol Bereich
4. einen Endpunkt für den Schnittsymbol Bereich
5. Sie fahren mit der Maus in die Richtung und Tiefe, was im Schnitt sichtbar sein soll.



In diesem Beispiel wurde eine Draufsicht der Platten erzeugt, die in dieser Ansicht dann vermaßt werden kann.

- *Schnitt verschieben*

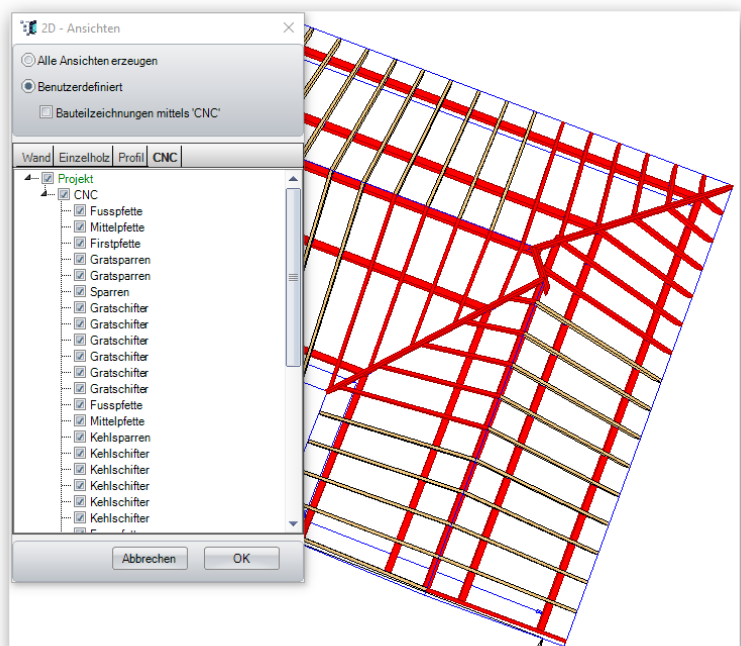


Es können erstellte Schnitte einfach mit Schnitt verschieben auf eine neue Position verschoben werden.

- *2D-Ansichten*



**Auswahl 2D-Ansichten:** Über diese Funktion lassen sich Zeichnungen von Wänden, Profilen oder Bauteilen automatisiert erstellen. Es können entweder von allen oder von einzelnen Wänden, Profilen oder Bauteilen Zeichnungen erstellt werden. Einzelne Bauteile können mithilfe der CNC-Nummern unterschieden werden. Damit LigniKon die CNC-Nummern verwenden kann, müssen diese vorher erzeugt werden. Dies geschieht durch einblenden in einer 2D-Ansicht über die Funktion *Beschriftungen bei den Vermaßungen.*



- **2D Ansicht neu zeichnen:**

Diese Funktion aktualisiert die aktuelle 2D-Ansicht. Sollten evtl.  Änderungen nicht automatisch aktualisiert werden, klicken Sie auf den Button, um diese Ansicht neu zu berechnen.

- **Schriftfeld:**



Mit diesem Schalter kann in einer 2D-Zeichnung das Schriftfeld am unteren rechten Eck des Blattes ein- oder ausgeschaltet werden. Die Beschriftung wird aus dem Eingabefeld Projektdaten, das beim Erzeugen eines neuen Projekts erscheint, automatisch übernommen. Durch einen Rechtsklick in der 2D-Ansicht und Auswahl der Funktion *Schriftfeld verschieben*, kann dieses an einem beliebigen Platz auf dem Blatt abgesetzt werden.

- **Layoutdarstellung:**



Darüber lässt sich das Blatt darstellen, um dieses richtig unter dem Projekt zu positionieren. Dies kann nötig sein, wenn z.B. das Blattformat oder der Maßstab für die Ansicht geändert wird.

- **Blattrand:**



Blendet einen Blattrand ein oder aus.

- **Blatt verschieben:**









Hier findet man ein Hilfefenster, welches beschreibt, wie das Blatt unter dem Projekt positioniert werden kann.

- **Orthogonal**

Diese Funktion können Sie bei der Wandeingabe nutzen. Setzen Sie „Orthogonal“, werden die Wände automatisch horizontal oder vertikal auf dem Bildschirm erzeugt.

## FUNKTIONEN DER OBEREN MENÜLEISTE:

### Öffnen, Speichern, Drucken

	<b>Neues Projekt</b>	Erstellt ein neues Projekt
	<b>Projekt öffnen</b>	Öffnet ein bereits gespeichertes Projekt
	<b>Projekt speichern</b>	Speichert das Projekt
	<b>Speichern unter</b>	Speichert das Projekt an einem anderen Ort oder unter einem anderen Namen ab
	<b>Ansicht drucken</b>	Druckt die Ansicht oder Zeichnung aus
	<b>PDF drucken</b>	Druckt die Ansicht oder Zeichnung als PDF-Datei aus

- **Neues Projekt:**



Mit dieser Schaltfläche wird ein neues Projekt in LigniKon angelegt. Es folgt eine Abfrage nach Bezeichnung des Stockwerks und Eingabe der Abmessungen der Bodenplatte.



- *Projekt öffnen:*



Nach Klick auf diesen Schalter können Sie ein bereits bestehendes LigniKonprojekt (XML-Datei) öffnen. Im Auswahlfenster können unter *Dateityp* auch Sicherungsdateien (\*.bak-Datei) ausgewählt werden.

- *Projekt speichern:*



Das aktuelle Projekt wird gespeichert. Ist das Projekt noch nicht abgespeichert, öffnet sich ein Fenster, in dem der Speicherort ausgewählt sowie ein Dateiname vergeben werden kann.

- *Speichern unter:*



Hier können Sie das aktuelle Projekt unter einem neuen Namen speichern.

- *Drucken:*







Dient zum Ausdrucken der aktuellen 3D-Ansicht oder einer geöffneten 2D-Ansicht.

- *PDF drucken:*



Mit diesem Schalter kann die Ansicht oder Bauteilzeichnung als PDF ausgedruckt werden. Der PDF-Drucker wird bei der Installation von LigniKon automatisch mit installiert.

- *Zoomfunktionen*

	<b>Vergrößern</b>	Vergrößert die 2D-Ansicht
	<b>Verkleinern</b>	Verkleinert die 2D-Ansicht
	<b>Auswahl vergrößern</b>	Erstellt einen Detailausschnitt in der 2D-Ansicht
	<b>Alles zeigen</b>	Erstellt eine Gesamtansicht im der 2D-Ansicht

- *Vergrößern:*



Mit Hilfe dieses Buttons können Sie das Projekt im aktiven 2D-Fenster vergrößern.

- *Verkleinern:*



Mit Hilfe dieses Buttons können Sie das Projekt im aktiven 2D-Fenster verkleinern.

- *Auswahl vergrößern:*







Sie können mit dem Cursor ein Gebiet in einer 2D-Ansicht auswählen, das vergrößert werden soll. Dazu ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste einen Bereich auf dem Bildschirm auf.

- *Alles zeigen:*



Diese Schaltfläche funktioniert sowohl 2D als auch 3D. Um das gesamte Bild zentriert auf den Bildschirm darzustellen, müssen Sie diesen Schalter wählen.

- *Undo, Redo, Ursprung, Displaymode*

	<b>Undo</b>	Macht die letzte Aktion rückgängig
	<b>Redo</b>	Wiederholt die letzte Aktion
	<b>Ursprung setzen</b>	Setzt einen neuen Ursprungspunkt
	<b>Displaymode</b>	Auswahl der Darstellung

- *Undo:*



LigniKon besitzt eine *Rückgängig*-Funktion. Diese aktivieren Sie über den UNDO-Schalter.

Egal, mit welcher Funktion Sie das Projekt verändert haben (z.B. Abschnitt eines Holzteils), durch Klicken auf den *Rückgängig*-Schalter können Sie den soeben gemachten Arbeitsschritt annullieren.

- *Redo:*



Wenn Sie einen Arbeitsschritt zuviel annulliert haben, können Sie wieder einen Schritt vorwärts gehen, indem Sie auf den sogenannten REDO-Schalter klicken.

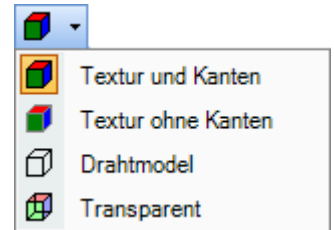
- *Ursprung setzen:*



Mit Hilfe dieser Schaltfläche kann ein neuer Ursprung in einem 3D-Fenster gesetzt werden. Das heißt, dass der angeklickte Punkt auf dem Bildschirm zentriert wird und jetzt der Zentrums punkt für die Dreh- und Zoomfunktion ist.

- *Darstellungsmodus:*

In diesem Fenster können vier verschiedene Auswahlmöglichkeiten für die Darstellung im 3D-Fenster getätigt werden. Es wird unterschieden zwischen „Textur und Kanten“, „Textur ohne Kanten“, „Drahtmodell“ und „Transparent“. In der transparenten Darstellung sind die Bauteile soweit durchsichtig, dass auch Holzverbindungen erkannt werden können.



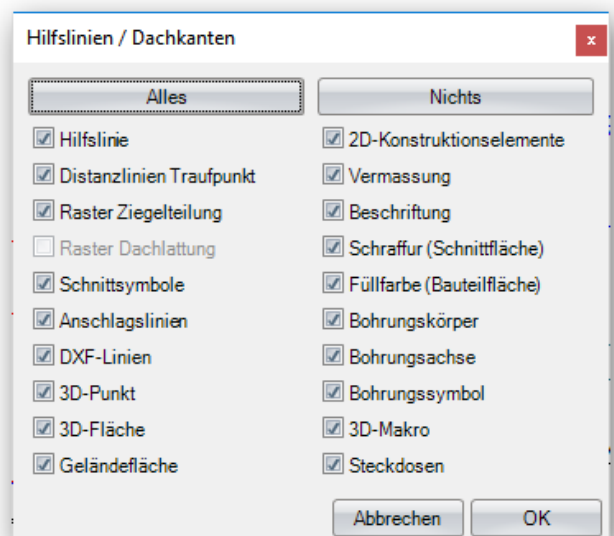
### **Bauteile Ein/Ausblenden**

	<b>Hilfslinien ein / aus</b>	Blendet die Hilfslinien ein / aus
	<b>Holzkonstruktion ein / aus</b>	Blendet die Holzkonstruktion ein / aus
	<b>Flächen ein / aus</b>	Blendet die verschiedenen Dachflächen ein / aus
	<b>Wände ein / aus</b>	Blendet die Wände ein / aus
	<b>Balkendecke ein / aus</b>	Blendet die Balkendecke ein / aus
	<b>Manuell ein / aus</b>	Blendet die ausgewählten Bauteile ein / aus
	<b>Verbindungen ein / aus</b>	Blendet Verbindungen ein / aus

- *Hilfslinien an / aus:*



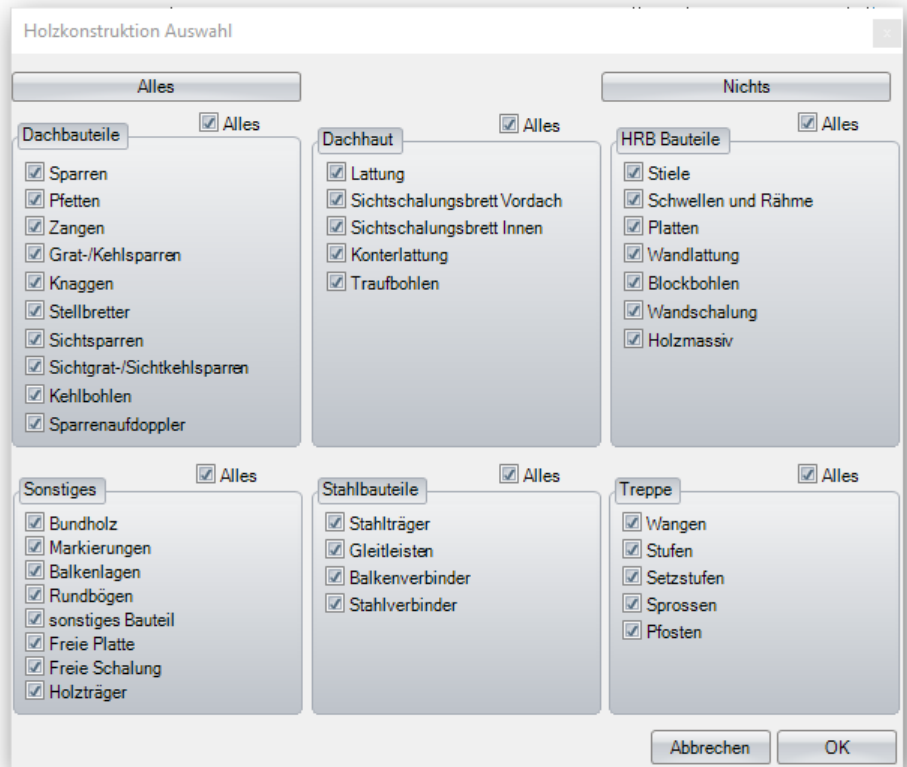
Wenn Sie diesen Schalter mit der linken Maustaste betätigen, werden alle Hilfslinien ausgeblendet. Wenn Sie ihn mit der rechten Maustaste anklicken, öffnet sich nachfolgendes Fenster, in dem die Sichtbarkeit von Hilfslinien, etc. eingestellt werden kann.



• *Holzkonstruktion an / aus:*



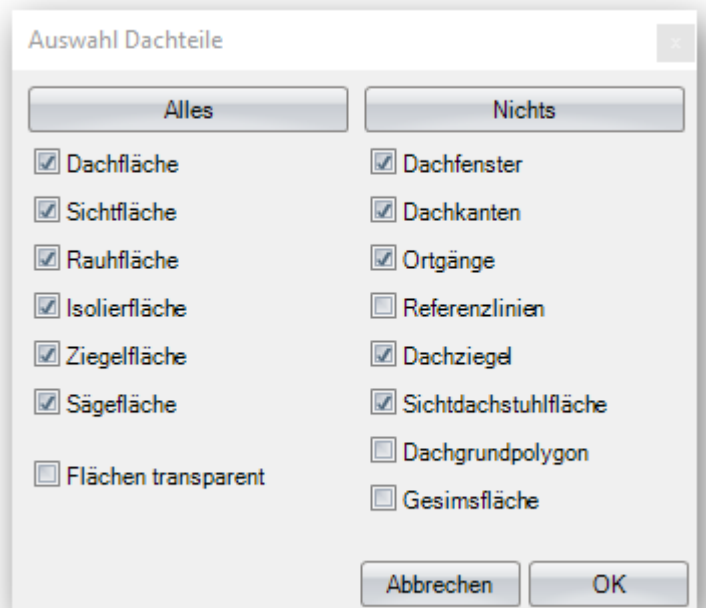
Dieser Schalter dient zum Ein- und Ausblenden der Holzkonstruktion. Auch hier besteht die Möglichkeit einer speziellen Selektion der auszublendenden Holzteile durch Klick mit der rechten Maustaste auf das Symbol.



• *Flächen an / aus:*

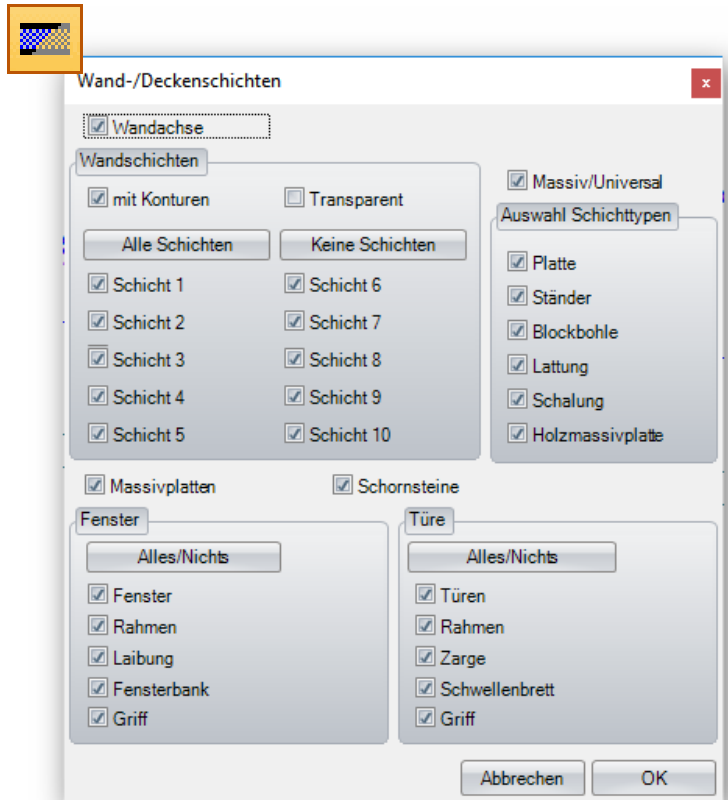


Mit diesem Schalter können Flächen ein- bzw. ausgeblendet werden. Diese Funktion hat ebenfalls eine Auswahlmöglichkeit, in die man wiederum durch Klick mit der rechten Maustaste gelangt.



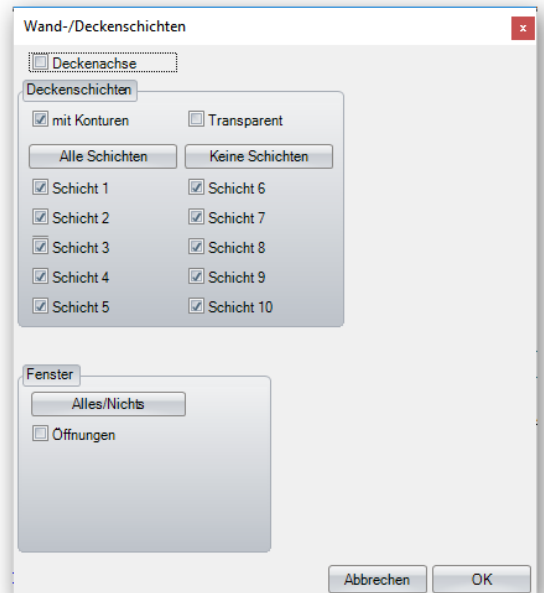
- *Wände an / aus:*

Mit der linken Maustaste werden die Wände komplett ausgeblendet, mit der Rechten gibt es wiederum verschiedene Auswahlmöglichkeiten, ob z.B. die Wandkonturen transparent sein sollen oder nicht. Mit Auswahl *Wandschichten* sind die HRB-Wände gemeint. Hier lassen sich auch die einzelnen Schichten dieser Wände ein- und ausblenden.



- *Balkendecke an / aus:*

Die linke Maustaste blendet die Balkendecke komplett aus, die Rechte öffnet das Auswahlfenster.



- *Manuell an / aus:*

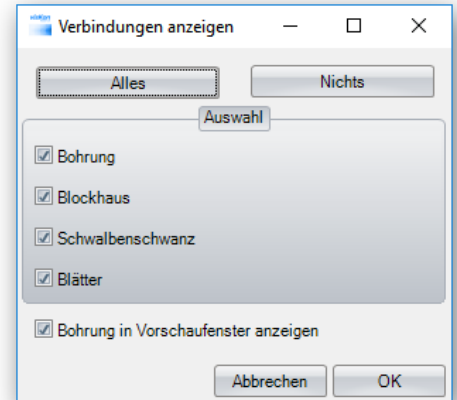


Sind Bauteile über das Kontextmenü (*Bauteil selektieren* → *Rechtsklick* → *Ausblenden*) ausgeblendet worden, können diese hier ein- und ausgeblendet werden. Mit einem Rechtsklick auf diesen Button kann diese Auswahl zurückgesetzt werden.

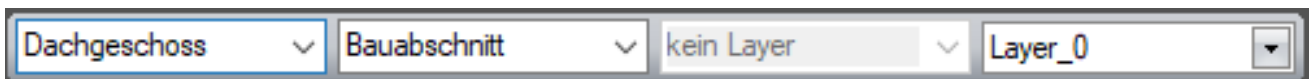
- *Verbindungen an / aus:*



Hiermit können Verbindungen, die sehr rechenintensiv sind, ausgeblendet werden.



- *Auswahlfenster Geschosse, Bauabschnitte, Layer und 2D Layer*



**Auswahlfenster für Geschosse, Bauabschnitte und Layer:**

Über diese Auswahlfenster können Geschosse oder Bauabschnitte und Layer ausgewählt werden, in dem z.B. Bauteile, Wände usw. erzeugt werden sollen.

## FUNKTIONEN IM OBEREN HAUPTMENÜ

**Hinweis:** Fast alle Funktionen der einzelnen Menüs können auch über die Buttons ausgeführt werden. Diese Funktionen sind eventuell nicht oder nicht so detailliert beschrieben. Um eine genauere Beschreibung der Funktion zu erhalten, suchen Sie den entsprechenden Eintrag bei der Beschreibung der linken, rechten oder oberen Leiste.

**Menüpunkt: Datei**



- *Neues Projekt:*

Erstellt ein neues Projekt.

- *Projekt Öffnen:*

Zum Öffnen einer bestehenden Projektdatei oder einer Sicherungsdatei (\*.bak Datei). LigniKonprojekte haben die Dateierendung *XML*. Sicherungsdateien haben den gleichen Dateinamen, jedoch als Endung *bak*. Zusätzlich bekommt jede Sicherungsdatei eine Nummer angehängt, je nach Einstellung, wie viele Sicherungen erzeugt werden sollen. Dabei werden die ältesten Sicherungsdateien jeweils überschrieben.

- *Importieren:*

Importieren verschiedener Austauschformate.

- *DXF/DWG:*

Hier können DXF-Dateien eingelesen werden. Nachdem die Datei ausgewählt worden ist, kann im Dialogfenster noch eine Auswahl getroffen werden oder der Skalierungsfaktor eingestellt werden.

Hinweis: Es muss auch hier eine Bodenplatte erzeugt werden, um die Datei einlesen zu können.

- *DXF alt*

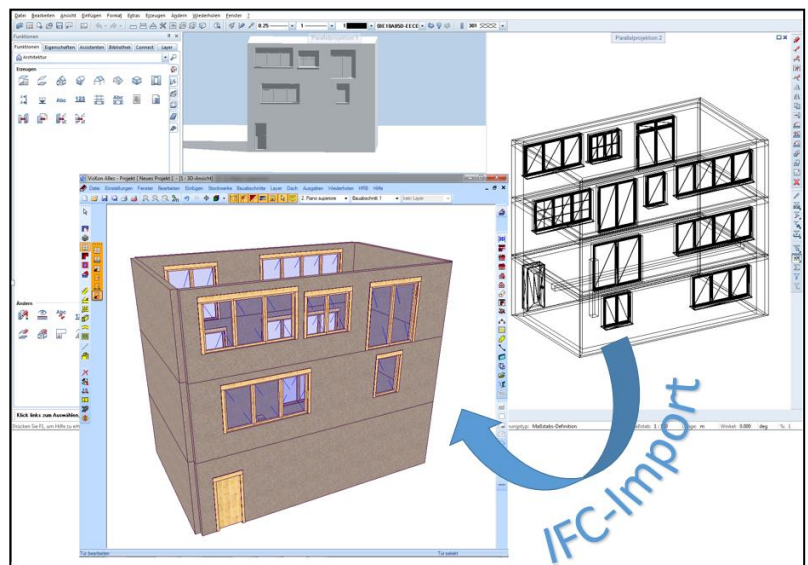
Es wird hier noch die alte Variante des DXF-Importes angesprochen. Diese Variante ist jedoch nicht so leistungsfähig wie die aktuelle Variante.

- *Arcon Austauschdatei einlesen:*

Hier können Dateien eingelesen werden, die vorher in Arcon mit Hilfe der Übergabemakros erzeugt wurden. Es wird abgefragt, in welches Stockwerk und in welchen Bauabschnitt importiert werden soll.

- *IFC*

IFC wird von zahlreichen Softwareanbietern zum Austausch von Gebäudedaten nach BIM verwendet (z. B. 2D / 3D-CAD, Statik- und Energieberechnungen, Mengen- und Kostenermittlung). Abgebildet werden Gebäudestrukturen wie z. B. Fenster, Türen, Öffnungen, Wände, Geschosse, Gebäude) inklusive der zugehörigen Eigenschaften (Attribute). Es lassen sich damit komplexe 3D-Planungsdaten mit den Bauelementen und beschriebenen Attributen zwischen Bausoftwaressystemen austauschen.



- *IFC trianguliert*

Bei dieser Variante werden, wenn nicht möglich, 3D-Flächenkörper erzeugt. Wenn möglich werden aber Wände und Balken daraus erzeugt, welche der Visualisierung entspricht.

- *IFC alt*

Es wird hier noch die alte Variante des IFC-Importes angesprochen. Diese Variante ist jedoch nicht so leistungsfähig wie die aktuelle Variante.

- *3D-Formate*

Hier können über eine Schnittstelle verschiedene Formate (dxf/dwg/3ds/stl/stp/step/igs/acs) importiert werden. Es ist hier auch möglich 3D-DXF/DWG Körper zu importieren. Die Körper werden als 3D-Flächenkörper importiert und können nachträglich bearbeitet werden

- *SDS 3D-Dach CAD*

Import Schnittstelle Dach CAD.

- *Cascados*

Import Schnittstelle zu Cascados

- *Vi 2000:*

Import Schnittstelle zu Villa 2000.

- *Exportieren:*

Ein Projekt in verschiedenen Dateiformen exportieren.

- *Als MB-Austauschformat (alle 2D-Ansichten):*

Ausgabe aller offenen 2D-Ansichten als Austausch-Datei für MB-Programme (z.B. C-Lines). Die Datei muss zuerst abgespeichert werden, bevor man einen Pfad angeben kann, mit welchem Programm diese Datei geöffnet werden soll.

- *Als Vicado Plan (alle 2D-Ansichten):*

Analog zu MB-Ausgabe. Diese Übergabe wurde aber speziell für Vicado Plan angepasst.

- *Als Erweiterte Metafile (EMF):*

Ausgabe als EMF-Datei (Windows Enhanced Metafile).

- *2D-DXF/DWG:*

Hier können 2D-Ansichten oder Profilzeichnungen als DXF-Dateien exportiert und abgespeichert werden. Nach Auswahl der Funktion öffnet sich ein Dialogfenster, in dem Ansichten und Optionen ausgewählt und die Datei abgespeichert werden kann.

- *3D-DXF/DWG:*

Ausgabe von Ansichten als 3D-DXF Dateien.

- *2D-DXF/DWG alt:*

Es wird hier noch die alte Variante des DXF-Exportes angesprochen. Diese Variante ist jedoch nicht so leistungsfähig wie die aktuelle Variante



- **3D-DXF/DWG alt:**

Es wird hier noch die alte Variante des DXF-Exportes angesprochen. Diese Variante ist jedoch nicht so leistungsfähig wie die aktuelle Variante

- **Arcon Austausch-Datei erstellen:**

Rückgabe eines aus Arcon übergebenen Projekts. Es wird hier abgefragt, ob das Dach mit der F5-Taste berechnet worden ist. Danach wird das Dach in Arcon neu gesetzt.

- **IFC**

IFC Exportieren wird von zahlreichen Softwareanbietern zum Austausch von Gebäudedaten nach BIM verwendet (z. B. 2D / 3D-CAD, Statik- und Energieberechnungen, Mengen- und Kostenermittlung). Abgebildet werden Gebäudestrukturen wie z. B. Fenster, Türen, Öffnungen, Wände, Geschosse, Gebäude) inklusive der zugehörigen Eigenschaften (Attribute). Es lassen sich damit komplexe 3D-Planungsdaten mit den Bauelementen und beschriebenen Attributen zwischen Bausoftwaressystemen austauschen.

- **IFC Trianguliert**

Über den IFC Export ist es möglich, jetzt auch Stahlbauteile zu exportieren. Hierzu müssen Sie es dann nur trianguliert exportieren. Es werden hier die nicht parametrisierten exportiert sondern entsprechend der Visualisierung (Giebelwände usw.).

- **Export 3D Modell**

Sie finden diese Funktionen unter:

**Datei / Export / Export 3D Modell**

- **Auswahl**

Unter Auswahl können Sie einstellen was sichtbar für den Export sein soll.

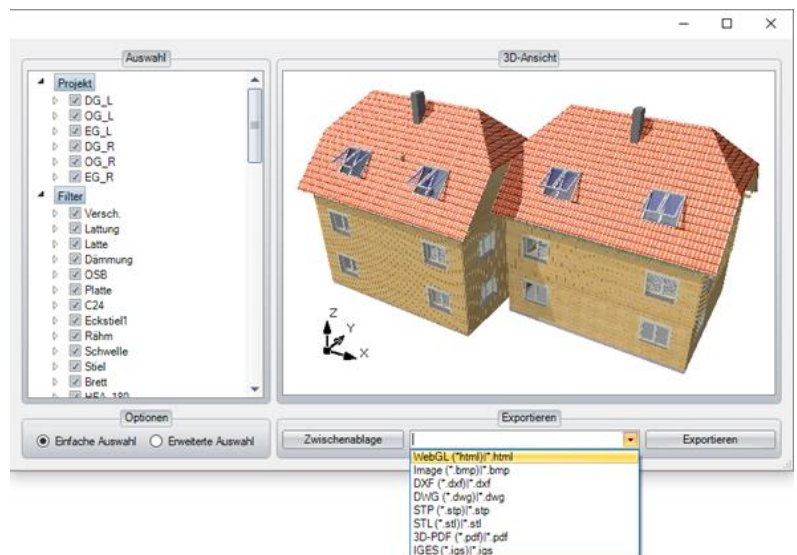
- **Optionen**

Mit der Option Einfache Auswahl können einzelne Stockwerke und Bauabschnitte sowie Bauteilarten ein und ausgeblendet werden. Über Erweiterte Auswahl können auch noch Layer zusätzlich ein und ausgeblendet werden.

- **Zwischenablage**

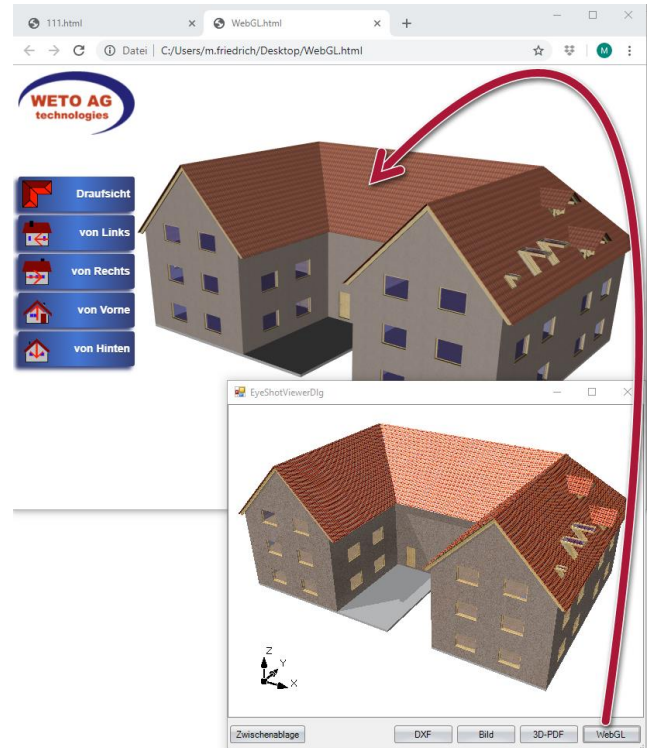
Sie können die eingestellte 3D-Ansicht direkt in die Windows-Zwischenablage speichern, um es direkt wieder in ein Dokument oder in einer LigniKon 2D-Ansicht einzufügen.

- **Exportieren**



- *WebGL*

Mit WebGL können Sie einfach und unproblematisch ihre LigniKon 3D-Ansichten als html-Datei abspeichern. Diese 3D-Ansicht lässt sich dann im Webbrowser ohne zusätzliche Erweiterungen leicht und unkompliziert öffnen und ähnlich wie im LigniKon betrachten.



- *Image*

Sie können die eingestellte Perspektive des 3- Modelles als Bild mit Schattenwurf abspeichern.

- *DXF*

Das 3D Model wird als 3D DXF exportieren.

- *DWG*

Das 3D Model wird als 3D DWG exportieren.

- *STP*

STP-Dateien enthalten dreidimensionale Bildinformationen mit Informationen über die einzelnen 3D-Objekte, die in der Datei mit gespeichert werden. Die Hauptanwendung von STP Dateien ist der Transfer von 3D-Grafiken zwischen verschiedenen CAD Systemen.

- *STL*

STL-Dateien enthalten dreidimensionale Bildinformationen mit Informationen über die einzelnen 3D-Objekte, die in der Datei mit gespeichert werden. Die Hauptanwendung von STL Dateien ist der Transfer von 3D-Grafiken zwischen verschiedenen CAD Systemen.

- *3D-PDF*

Sie können die LigniKon 3D-Ansicht in einer PDF Datei einbetten lassen, so kann es anschließend mit einem PDF-Viewer geöffnet und nicht nur angeschaut und frei gedreht werden, sondern es lassen sich auch bestimmte Teilbereiche ein- und ausblenden.

- *IGES*

IGES-Dateien enthalten dreidimensionale Bildinformationen mit Informationen über die einzelnen 3D-Objekte, die in der Datei mit gespeichert werden. Die Hauptanwendung von IGES Dateien ist der Transfer von 3D-Grafiken zwischen verschiedenen CAD Systemen.

- *SDS 3D DachCAD*

Ermöglicht das Speichern einer sxml-Datei. Diese kann dann anschließend ins DachCAD eingelesen werden.

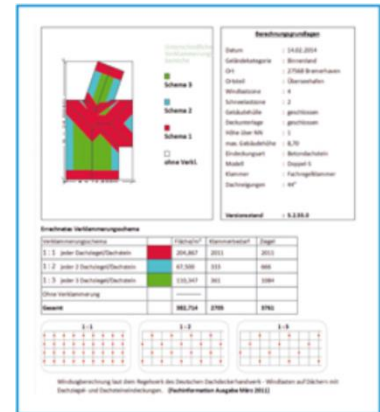
- **SDS 3D DachCAD Windsog**

Durch die Adresseingabe in den Projektdaten und der Ziegelauswahl im Profil, haben Sie die ersten Schritte für die Windsogberechnung bereits vorgenommen. In der Profileingabe müssen bei der Lattung, Dachziegel aus dem externen Dachziegelkatalog verwendet werden, welche zuvor in den internen Katalog importiert werden mussten. Nach dem Erzeugen der Ziegelflächen mit F9 können Sie Ihr Projekt an die Windsogberechnung übergeben.

Wobei nachträgliche Änderungen von Ziegel und Ort innerhalb der Windsogberechnung möglich sind.

Diese Schnittstelle bietet ihnen folgende Möglichkeiten:

1. Dachziegelkatalog mit Auswahl der passenden Klammertypen je Ziegelmodell
2. Berechnung der Klammer-Stückzahl anhand der jeweiligen Windzone
3. Datenbank aller Windzonen nach PLZ/Ort hinterlegt (Deutschland)
4. Analog Datenbank mit entsprechenden Schneelastzonen
5. Ausdruck der Verklammerung mit Auswahl: jeder Ziegel, jeder zweite Ziegel, jeder dritte Ziegel...
6. Ausdruck jeder Fläche mit Verklammerung
7. farbliche Kennzeichnung der verschiedenen Bereiche für die Verklammerung



- **Collada**

Der Collada Export ermöglicht dem Anwender verschiedene Möglichkeiten. Er kann seine in LigniKon gezeichneten Konstruktionen per \*.DAE Dateiformat auf andere Devices (z. B. Tablet / Smartphone / MAC) für Demonstrationszwecke übertragen. Auf den entsprechenden Geräten müssen für die Darstellung entsprechende Collada-Viewer installiert sein. Weiter kann die Schnittstelle zur Übertragung der 3D Daten an eine Rendersoftware (z.B. Blender oder Lumion) verwendet werden. Für den Export werden alle sichtbaren 3D-Objekte mit deren Texturen exportiert. Beim Speichern sollte ein entsprechender Ordner gewählt werden, da eine Ordnerstruktur für die Texturen angelegt wird.

- **SketchFab**

Mit dieser Schnittstelle können Sie ein professionelleres Auftreten gegenüber Ihren Kunden erreichen.

Sie können ihre LigniKon-Projekte bei SketchFab hochladen und durch einen Link an Ihre Kunden verschicken. Diese haben dann die Möglichkeit, sich mithilfe des Internetbrowsers das Projekt in einer 3D-Darstellung genau anzuschauen. Es wird keine zusätzliche Software benötigt. Ein weiterer Vorteil ist, dass sich Ihre Kunden das Projekt nicht nur über PC, sondern auch über Tablet oder Handy ansehen können.

Weitere Beschreibung finden Sie unter: [Upload zu SketchFab](#)

- **Cascados**

Diese Schnittstelle erzeugt eine spezielle xml Datei, die den anschließenden Import zu Cascados ermöglicht.

- **Zuletzt geöffnete Projekte:**

Hier werden die letzten 5 Projekte aufgelistet, die geöffnet worden sind.

- **Drucken:**

Ausdrucken der aktuellen 2D-Ansicht. Dieser Menüpunkt ist nur bei einer geöffneten 2D-Ansicht sichtbar.

- **Seitenansicht:**

Bei diesem Schalter öffnet sich eine Druckvorschau der aktuellen 2D-Ansicht.

- **Speichern:**

Aktuelles Projekt speichern.

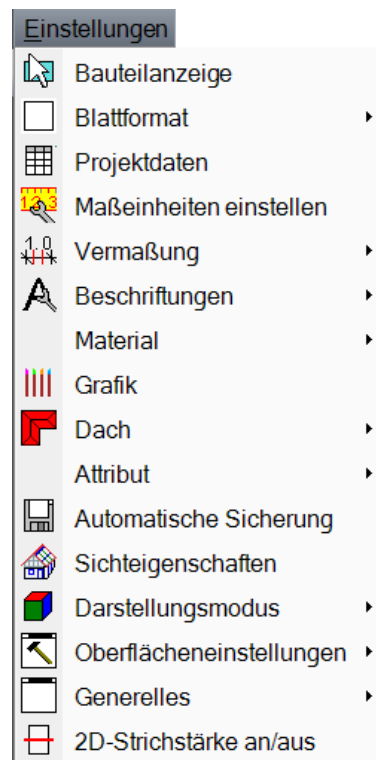
- **Speichern unter:**

Aktuelles Projekt unter einem anderen Namen speichern.

- **Beenden:**

LigniKon wird beendet.

### **Menüpunkt: Einstellungen**



- **Bauteilanzzeige:**

Dieser Menüpunkt vereint eigentlich alle vier Schalter zum Ein- oder Ausblenden der verschiedenen Hilfslinien, Holzteile, Dachflächen und Wände.

- **Blattformat:**

Einstellungen für Blattgröße, Maßstab usw.

- **Voreinstellungen:**

Hier können Voreinstellungen für das Erzeugen von Ansichten, Profilzeichnungen, Bauteilzeichnungen gemacht werden. Es kann hier ein Maßstab voreingestellt werden. Das Blattformat sowie die Blattgröße werden über den Schalter *vom Drucker übernehmen* eingestellt. In diesem Fenster kann auch der Drucker entsprechend eingestellt werden. Diese Einstellungen können auch auf alle 2D-Ansichten übertragen werden.

- **Aktuelle Seite:**

Ist bereits eine 2D-Ansicht erzeugt worden, können die Einstellungen mit dieser Funktion geändert werden. Die Einstellungen gelten nur für die jeweilige Ansicht. Optional können diese Einstellungen auf alle offenen 2D-Fenster übertragen werden.

- **Schriftfeld:**

Mit diesem Schalter kann in einer 2D-Zeichnung das Schriftfeld am unteren rechten Eck des Blattes ein- oder ausgeschaltet werden. Die Beschriftung wird aus dem Eingabefeld *Projektdaten*, das beim Erzeugen eines neuen Projekts erscheint, automatisch übernommen.

- **Layoutdarstellung:**

Darüber lässt sich das Blatt darstellen, um dieses richtig unter dem Projekt zu positionieren. Dies kann nötig sein, wenn z.B. das Blattformat oder der Maßstab für die Ansicht geändert wird.

- **Blattrand:**

Blendet einen Blattrand ein oder aus.

- **Blatt verschieben:**

Hier findet man ein Hilfefenster, welches beschreibt, wie man das Blatt unter dem Projekt positionieren kann.

- **Schriftfeld Verwaltung**

Hier hat man die Möglichkeit seine eigenen Schriftfelder zu gestalten und für die Verwendung in den einzelnen Zeichnungen auszuwählen.

- **Standard PDF-Drucker**



Mit diesem Schalter kann die Ansicht oder Bauteilzeichnung als PDF ausgedruckt werden. Der PDF-Drucker wird bei der Installation von LigniKon automatisch mit installiert.

- **Projektdaten:**

Öffnen des Eingabedialogs für die Projektdaten zum Ergänzen oder Ändern von bereits eingegebenen Daten.

- **Maßeinheiten einstellen:**

Hier können die verschiedenen Längeneinheiten für die Eingabe sowie Ausgabe im Programm eingestellt werden. Es können ebenfalls die benötigten Nachkommastellen bestimmt werden.

- **Vermaßung:**

Hier findet man Einstellmöglichkeiten für die Vermaßungen in LigniKon.

- **Profilzeichnung:**

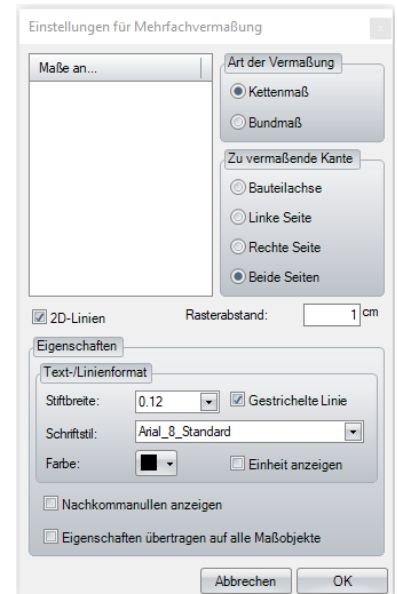
Einstellungen für automatische Profilzeichnung der Dachprofile.

- **Einzelholzzeichnung:**

Einstellungen für automatische Einzelholzzeichnung von Bauteilen.

- **Einstellungen:**

Hier können Sie die Voreinstellungen für die halbautomatische Mehrfachvermaßung festlegen.



- **Beschriftungen:**

Mit dieser Funktion lassen sich die einzelnen Beschriftungen in den verschiedenen Ansichten einblenden.

- **Einstellungen**

Unter „Einstellungen“ können Sie ihre bevorzugte Schriftart und Schriftgröße für die verschiedenen Vermaßungen und Beschriftungen hinterlegen.

- **Standardbeschriftung einstellen**

Hier können Sie bestimmen, welche Schriftgröße und Schriftart standardmäßig erst mal verwendet werden soll.

- **Aktuelle Beschriftung einstellen**

Haben Sie eine 2D Ansicht die nicht die Standardbeschriftung erhalten soll, können Sie hier die Standardbeschriftung für diese eine 2D Ansicht abändern.

- **Schriftstile bearbeiten**

Finden Sie eine gewünschte Schriftart nicht unter den vorhandenen Schriftarten, können Sie hier neue Schriftarten für die Beschriftung anlegen.

- **Sgelisten Positionsnummern**

Hiermit können Sie in einer 2D Ansicht die Sgelisten Nr. auf den einblendeten Bauteilen ein- und ausblenden.

- *CNC Positionsnummern*

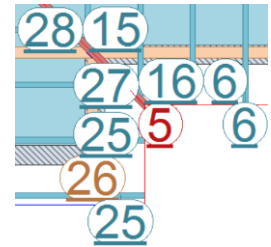
Hiermit können Sie in einer 2D Ansicht die CNC Nr. auf den eingeblendeten Bauteilen ein- und ausblenden.

- Ab V14 mit CNC-Nummern Entzerrung

Sie finden diese Funktionen unter:

**Einstellungen / Generelles / Programmeinstellungen**

Ist die Lage der Positionsnummern am Anfang oder am Ende eingestellt, werden die CNC und Sägelistennummern automatisch so entzerrt das ein Übereinanderliegen von Nummern verhindert wird. Die Nummern werden passend zur Seite verschoben.



- *Stahlträger Positionsnummern*

Hiermit können Sie in einer 2D Ansicht die Positionsnummern für eingeblendeten Stahlträger ein- und ausblenden.

- *Balkenbauteile*

- Sparren- / Schifterlängen

Zeigt in einer 2D Ansicht die Sparren Schifterlängen an.

- Längen Balken

Zeigt in einer 2D Ansicht die Länge der eingeblendeten Balken an

- Zangenlängen

Zeigt in einer 2D Ansicht die Länge der eingeblendeten Zangen an.

- Firstlaschenbeschriftung

Zeigt in einer 2D Ansicht die Länge der eingeblendeten Firstlaschen an.

- Pfettenlängen

Zeigt in einer 2D Ansicht die Länge der eingeblendeten Pfetten an.

- *Wandbezeichnungen*

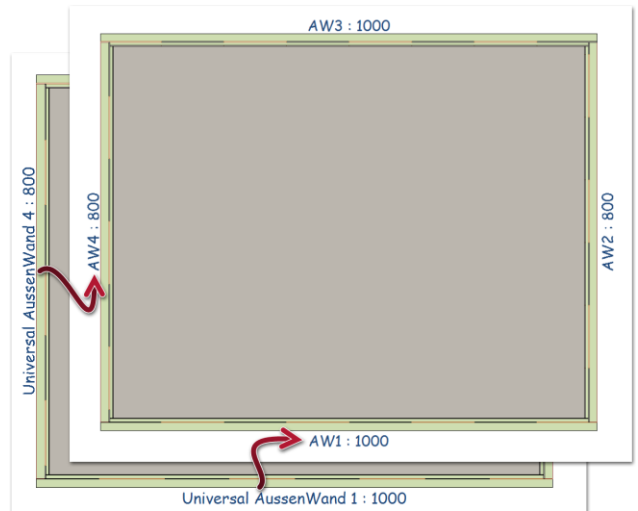
Zeigt in einer 2D Ansicht den Wandnamen, Wandnummerierung und die Länge der eingeblendeten Wände an.

- (ab LigniKon 14) Kurze Wandbezeichnungen

Sie finden diese Funktionen unter:

**Einstellungen / Beschriftungen / Wandbezeichnungen**

Sie können alternativ zur vollständigen Wandbezeichnung die Außen- und Innenwände durch Kurznamen anzeigen lassen. Es wird dann nicht die vollständige Wandbezeichnung, sondern nur AW für Außenwände und IW für Innenwände angezeigt.



- *Wandöffnungen*

Blendet die Bezeichnung (Fenster/Tür) und die Größe der Öffnung in der 2D-Draufsicht ein.

- *Dachbezeichnungen*

Zeigt in einer 2D Ansicht die Dachart, wie Hauptdach, Ortgang, Walm und Anbau mit einer fortlaufenden Nummerierung an, die ebenfalls in der Dachteileliste für eine übersichtliche und nachvollziehbare Listenausgabe sorgt.

- *Dachkantenlängen*

Zeigt in einer 2D Ansicht alle Dachkantenlängen wie Firstlängen, Trauflängen, Ortganglängen usw. an.

- *Sichtschalungslängen*

Zeigt in einer 2D Ansicht, nach Drücken der F7 Taste, die einzelnen Längen der erzeugten Sichtschalungsbretter an.

- *Querschnitte*

Blendet in einer 2D Ansicht die Querschnitte der eingeblendeten Bauteile ein.

- *Material*

- *Materialvoreinstellungen*

Öffnet ein Fenster, in dem Voreinstellungen für die Vergabe von Materialien eingestellt werden können. Ebenfalls lassen sich hier die Stiftbreite und Farbe für Linien in der 2D-Ansicht einstellen. Diese werden auch in bereits offenen Ansichten aktualisiert.

- *Material hinzufügen / ändern*

Mit dieser Funktion können neue Materialien hinzugefügt werden.

- *Grafik*

Hier finden Sie Grafikeinstellungen zu 3D Hintergrund, 3D Bauteilen und Linienfarben für den Dachbereich.

- *Dach*

- *Dachziegelkaterlog*



Hier können verschiedene Dachziegel in einen Katalog aufgenommen werden. Über einen Rechtsklick im linken Teil können dazu neue Gruppen (z.B. Hersteller) angelegt werden. Innerhalb dieser Gruppen können verschiedene Ziegel angelegt werden. Es können die einzelnen Lattungparameter und Deckbreiten dazu eingegeben sowie ein passendes 3D-Material ausgewählt werden. Zusätzlich kann eine Bemerkung zu den einzelnen Ziegeltypen hinterlegt werden. Die abgespeicherten Ziegel können in der Profileingabe unter der Lattung ausgewählt werden.

- *Dachaufbaukaterlog*

In diesen Katalog können verschiedene Dachaufbauten hinterlegt werden. Neben dem Namen können die einzelnen Parameter für Vordachschalung, Rauhschalung, Dämmung, Konterlattung und Eindeckung übernommen werden. Diese abgespeicherten Dachaufbauten können in der Profileingabe unter der Lattung ausgewählt werden. Die eingestellten Flächen werden im Projekt nach Drücken der F9-Taste dargestellt und können in der Dachteleliste ausgegeben werden.

- *Dachflächenberechnung*

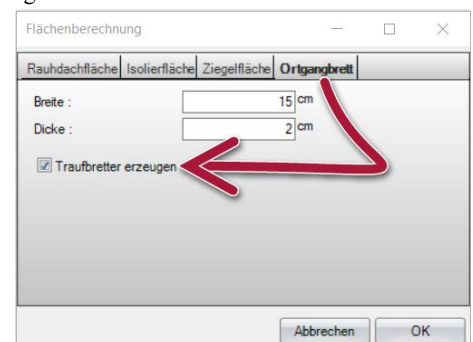
Hier lassen sich die Abstandsmaße der einzelnen Flächen (Rauhdachfläche, Isolierfläche...) angeben.

- Erzeugen von Trauf-/ Ortgangbrettern

Sie finden diese Funktionen ab **LigniKon 14** unter:

**Einstellungen / Dach / Dachflächenberechnung**

In dem Dachflächendialog ist ein neuer Reiter „Ortgangbrett“ angelegt worden. Dort können die Einstellungen für Trauf- /Ortgangbretter vorgenommen werden. Möchten Sie automatisch Trauf- und Ortgangbretter erzeugen, müssen Sie den Haken bei „Traufbretter erzeugen“ setzen und anschließend nach Beenden des Dachflächendialoges die F9-Taste drücken.



Die automatisch erzeugten Trauf-/Ortgangbretter können über die **Holzkonstruktion Auswahl** unter dem Reiter **Dachhaut** ein- und ausgeblendet werden.

- *Dachprofilkaterlog*

Im Dachprofilkatalog können Sie ihre abgespeicherten Profile bearbeiten, löschen und auch neue Dachprofile anlegen.

- *Voreinstellungen Dachassistent*

Ab LigniKon 12 werden die Voreinstellungen nicht mehr im Dachassistenten, sondern unter „**Voreinstellungen Dachassistent**“ durchgeführt.

- *Automatische Sicherung*

In diesem Dialogfenster lässt sich die Automatische Sicherung ein- oder ausschalten sowie die Anzahl und das Zeitintervall der Sicherung einstellen.

- *Sichteigenschaften*

Mit diesem Schalter wird das Fenster zum Verwalten der einzelnen Stockwerke, Bauabschnitte und Layer geöffnet. Eine genaue Beschreibung findet man bei der Beschreibung der rechten Schaltflächen.

- *Darstellungsmodus*

In diesem Fenster können vier verschiedene Auswahlmöglichkeiten für die Darstellung im 3D-Fenster getätigt werden. Es wird unterschieden zwischen „Textur und Kanten“, „Textur ohne Kanten“, „ Drahtmodell“ und „ Transparent“.

- *Sichteigenschaften*

Hier können Sie Einstellungen der Sichtbarkeit vornehmen. Hauptsächlich wurde dieser Menüeintrag vorgenommen, um ShortCuts (Tastenkombinationen) zum schnellen Ein- und Ausschalten von den Gruppen:

- *Hilfslinien an und aus*
- *Holzkonstruktion an und aus*
- *Wände an und aus*
- *Balkendecke an und aus*
- *Konturen ein und aus*

- *Oberflächeneinstellungen*

- *Generelles*

Hier kann nicht nur ein Farb-Layout, sondern auch die Buttongröße und Schriftgröße ausgewählt werden.

Zusätzlich kann voreingestellt werden, ob LigniKon standardmäßig im Vollbild gestartet werden soll, und ob der LigniKon Dateexplorer oder der normale Windows Dateexplorer verwendet werden soll.

- *Standard wiederherstellen*

Stellt LigniKon wieder auf die Standardeinstellungen zurück.

- *Toolbars änderbar*

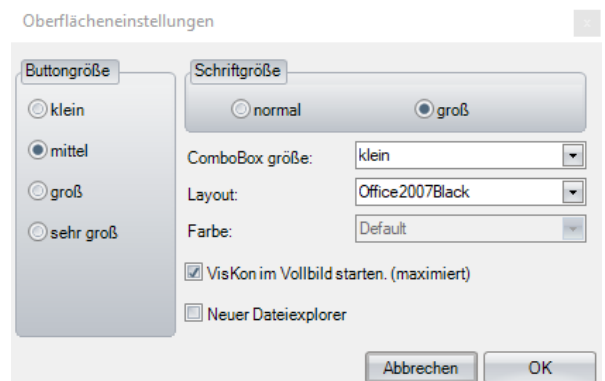
Diese Funktion hebt die Fixierung der Toolbars auf, damit Sie die Möglichkeit haben, diese auf der LigniKon Oberfläche nach ihren Wünschen zu verschieben.

- *Toolbarfarben*

Farbeinstellung für die Hintergrundfarbe und die Blinkfarbe der Toolbars.

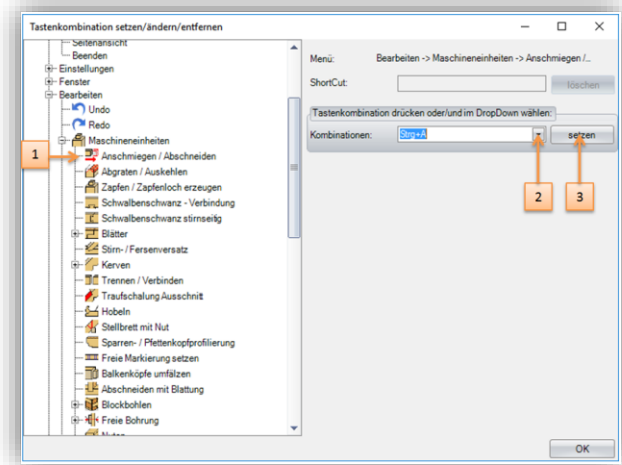
- *Tastenkombinationen festlegen (ShortCuts)*

Sie können nun ShortCuts für ihre meistgebrauchten Funktionen hinterlegen.



Um eine Tastenkombination festzulegen wählen Sie:

1. Im Fenster links die Funktion aus, die eine Tastenkombination bekommen soll.
2. Unter Kombinationen anschließend die gewünschte Tastenkombination auswählen.
3. Und mit dem Butten setzen die Tastenkombination als ShortCut aufnehmen.



- **Hinweistexte**

Hier können die Hinweistexte, Tooltip oder die Bauteilhinweise ein- oder ausgeschaltet werden.

Hier wird bei einer Funktion der nächste Schritt in einem kleinen Fenster, das an der Maus hängt, angezeigt.

- **Einstellung Bauteilhinweis:**

Hier lassen sich die Details einstellen, die angezeigt werden, wenn das Bauteil mit dem Mauszeiger berührt wird.

Tooltip: Zeigt den Namen der Funktion an, mit der ein Button belegt ist.

Hinweistextposition einstellen: Hier lassen sich die Positionen der einzelnen Hinweistexte einstellen.

- **Blinken**

Damit lässt sich das Blinken der Toolbars beim Öffnen deaktivieren.

- **Favoriten einstellbar**

Ist diese Funktion aktiviert, lassen sich einzelne Funktionen zu einer vorher angelegten Favoritenleiste hinzufügen. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Funktion und wählen den Favoriten aus, zu dem die Funktion hinzugefügt werden soll. Die Favoritenleiste wird links oberhalb des Anzeigefensters angelegt.

- **Favoritenleiste hinzufügen:**

Hier können Favoritenleisten generiert werden, in der sich die einzelnen Funktionen dann hinzufügen lassen. Wählt man die Funktion, öffnet sich ein Fenster, in dem der Name für die Favoritenliste eingegeben werden kann.

- **Favoritenleiste umbenennen:**

Dazu muss im Dialogfenster links die entsprechende Favoritenleiste ausgewählt und rechts ein neuer Name eingegeben werden.

- **Favoritenleiste löschen:**

Löscht die ausgewählte Favoritenleiste.

- **Generelles**

- **Programmeinstellungen**

Hier befinden sich z.B. Einstellungsmöglichkeiten für die Darstellung der Schwalbenschwanzverbindungen und Dachflächen.

Generelle Programmeinstellungen

**CNC - Maschine**

Größe der Abzugskörper :  cm

Traufabschnitte als Hexenschnitt ausführen

Hakenblätter auflösen

CNC-Nummern einfrieren zulassen

**Darstellungsmodus**

SW-Zapfen detailliert darstellen

Bohrungen detailliert darstellen

Dachflächen als Körper

**Automatische Berechnung**

Konstruktion nach jeder Änderung berechnen

Pfettenzugabe bei Grat- und Kehllinien  cm

**2D-Zeichnung**

Dachkanten der Ziegelfläche verwenden

Lage Positionsnummer

Anfang  Mitte  Ende

Abstand :  cm

Linien-/Füllfarbe von Material verwenden.

Sichtberechnung immer durchführen

**BoxElement**

dünn  mittel  dick

Toleranz Kollisionsprüfung :  cm

Abbrechen OK

- *Projekt Explorer anzeigen*

Mit diesem Schalter kann der Projekt-Explorer auf der rechten Seite des Bildes eingeblendet werden. Darin wird das Projekt in einer Baumstruktur angezeigt und dient eigentlich den Programmierern als Hilfe.

- *Sägelistennummern gesperrt*

Falls die Sägelistennummern gesperrt (alte Listenausgabe) sind, kann dies hier zurückgesetzt werden.

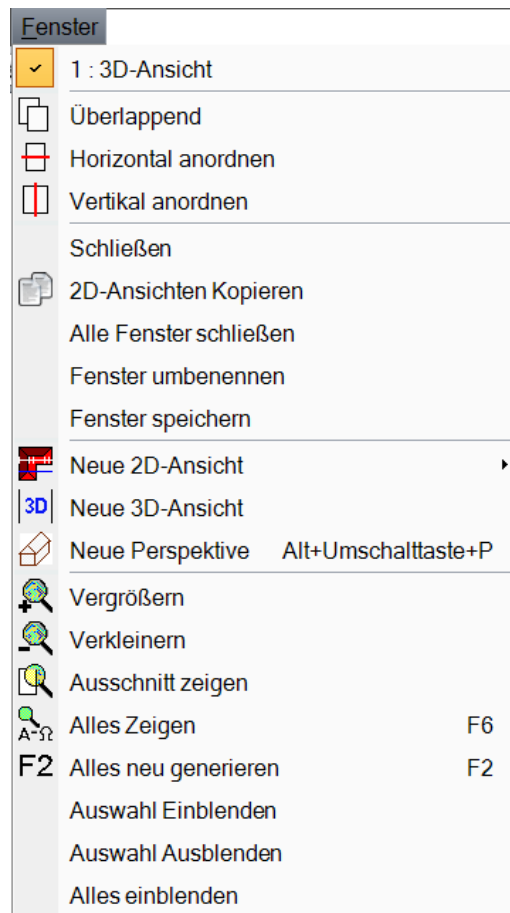
- *Datenstruktur prüfen*

Hiermit wird die interne Datenstruktur des Projekts geprüft und eventuelle Fehler behoben.

- *Export Viskalk alt*

Hier wird das alte Format der Schnittstelle exportiert, für Viskalk 4 und älter.

**Menüpunkt: Fenster**



- **Ansichten:**

Im Menüpunkt Fenster werden alle offenen oder im Projekt gespeicherten 2D- oder 3D-Ansichten ganz oben aufgeführt. Die gewünschte Ansicht kann mit einem Klick geöffnet werden.

- **Überlappend:**

Zeigt alle bestehenden Ansichten (Fenster) überlappend im verkleinerten Modus an.

- **Horizontal anordnen:**

Horizontale Anordnung der bestehenden Ansichten (Fenster).

- **Vertikal anordnen:**

Vertikale Anordnung der bestehenden Ansichten (Fenster).

- **Schließen:**

Schließt die aktuelle Ansicht (Fenster). Es erscheint eine Abfrage, ob die Ansicht im Projekt gespeichert werden soll.

- *Alle Fenster schließen:*

Schließt alle geöffneten 2D-Ansichten.

- *Fenster umbenennen:*

Dient zum Umbenennen des aktuellen Fensters.

- *Fenster Speichern*

Mit Fenster „Speichern“ wird die aktuelle Zeichnung geschlossen und gespeichert.

- *Neue 2D-Ansicht:*

Erstellen neuer 2D-Ansichten.

- *Draufsicht*

[\(siehe Funktionen der rechten Menüleiste\)](#)

- *von links*

[\(siehe Funktionen der rechten Menüleiste\)](#)

- *von rechts*

[\(siehe Funktionen der rechten Menüleiste\)](#)

- *von vorne*

[\(siehe Funktionen der rechten Menüleiste\)](#)

- *rückwertig*

[\(siehe Funktionen der rechten Menüleiste\)](#)

- *Fensterverwaltung*

[\(siehe Funktionen der rechten Menüleiste\)](#)

- *Profil*

[\(siehe Funktionen der rechten Menüleiste\)](#)

- *Bauteilzeichnung*

[\(siehe Funktionen der rechten Menüleiste\)](#)

- *Schnitt )*

[\(siehe Funktionen der rechten Menüleiste\)](#)

- *2D Ansichten*

[\(siehe Funktionen der rechten Menüleiste\)](#)

- *2D Ansichten neu zeichnen*

[\(siehe Funktionen der rechten Menüleiste\)](#)

- *Neue 3D-Ansicht:*

Erstellt eine neue 3D-Ansicht.

[\(siehe auch Funktionen der rechten Menüleiste\)](#)

- *Vergrößern:*

Vergrößert die 2D-Ansicht.

- *Verkleinern:*

Verkleinert die 2D-Ansicht.

- *Ausschnitt zeigen:*

Sie können mit dem Cursor ein Gebiet in einer 2D-Ansicht auswählen, welches vergrößert werden soll.

- *Alles zeigen:*

Stellt das komplette Projekt auf dem Bildschirm dar.

- *Alles neu generieren:*

Bei Drücken dieses Schalters wird die Bildschirmdarstellung des kompletten Projekts neu berechnet.

- *Auswahl Einblenden:*

Blendet nur die selektierten Bauteile ein.

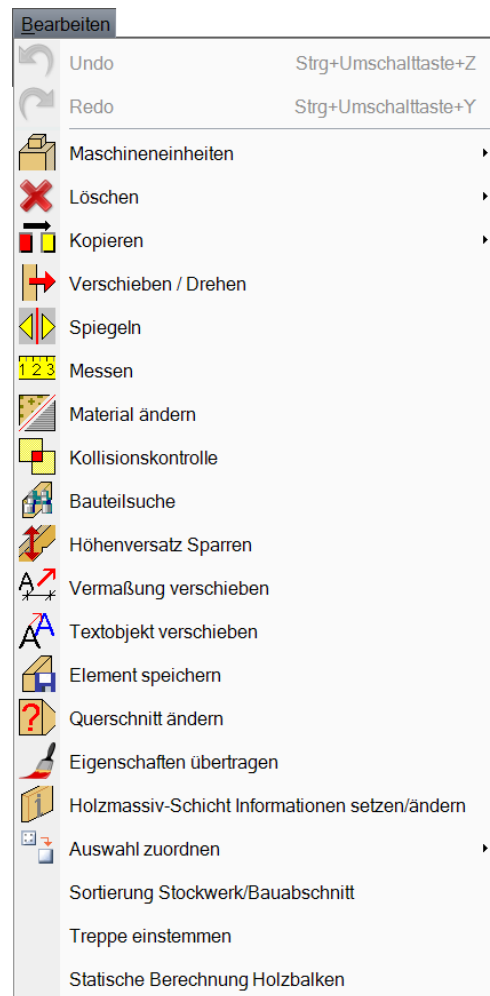
- *Auswahl Ausblenden:*

Blendet die selektierten Bauteile aus.

- *Alles Einblenden:* -

Blendet alle Bauteile ein.

## Menüpunkt: Bearbeiten



- **Undo:**

Macht die letzte Aktion rückgängig.

- **Redo:**

Stellt die letzte Aktion wieder her.

- **Maschineneinheiten:**

Hier befinden sich die Bauteilbearbeitungen. Zusätzlich befindet sich hier die automatische Blockbohlenverkämmung (nur bei freigeschaltetem Blockbohlenmodul).

- **Löschen:**

Löschfunktionen für Bauteile, Sparren usw.

- **Kopieren:**

Funktionen zum Kopieren von Bauteilen.



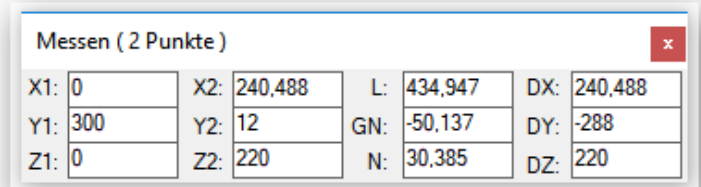
- *Verschieben/Drehen:*

Funktionen zum Verschieben oder Drehen von Bauteilen.

- *Messen:*

Anhand dieses Schalters verfügen Sie über eine Art „Maßband“ im Programm, das Sie sowohl im 2D als auch im 3D einsetzen können. Klicken Sie die zwei gewünschten Punkte für die Messung an. Es öffnet sich folgendes Fenster mit den gemessenen Werten.

**Tipp:** Durch Markieren und Rechtsklick lassen sich die einzelnen Werte auch in die Zwischenanlage kopieren.



**X1/Y1/Z1:** Räumliche Koordinaten des ersten angeklickten Punktes.

**X2/Y2/Z2:** Räumliche Koordinaten des zweiten angeklickten Punktes.

**L** : Die gemessene Länge.

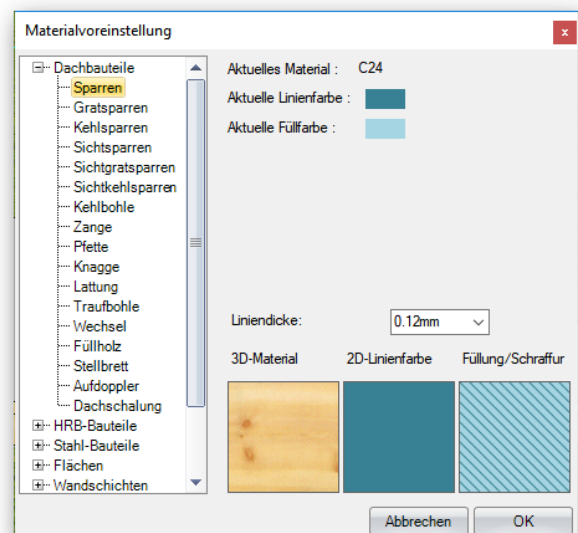
**GN** : Die Grundneigung zur Y-Achse der gewählten Punkte.

**N** : Die tatsächliche Neigung im Projekt (3D).

**DX/DY/DZ:** Differenz zwischen Punkt 1 und Punkt 2.

- *Material ändern*

**Material ändern (Einzel / mehrfach / Gruppe):** Nach Drücken des Schalters muss nun der Körper oder die Fläche, die geändert werden soll, markiert werden. Im neuen Fenster kann nun aus einer Liste das entsprechende Material ausgewählt werden. Dieses Material wird auch in die Listen bzw. an die Abbundmaschine übernommen. Mit der Gruppenauswahl können ganze Bauteilgruppen geändert werden. Dazu im Eingabefenster die entsprechende Gruppe auswählen und über das Materialfenster das entsprechende Material einstellen. Diese Änderung des Materials wirkt sich auf die bereits vorhandenen Bauteile sowie auf die neu erzeugten Bauteile aus.



- *Bauteilsuche:*

Bauteilsuche über CNC-Nummer oder Sägelistennummer.

- *Höhenversatz Sparren:*

Funktion zum Versetzen von Sparren in der Höhe.

- *Vermaßung verschieben:*

Verschieben von Malinien.

- *Textobjekt Verschieben:*

Erzeugten Text verschieben.

- *Querschnitt ändern:*

ndern des Querschnitts von Bauteilen.

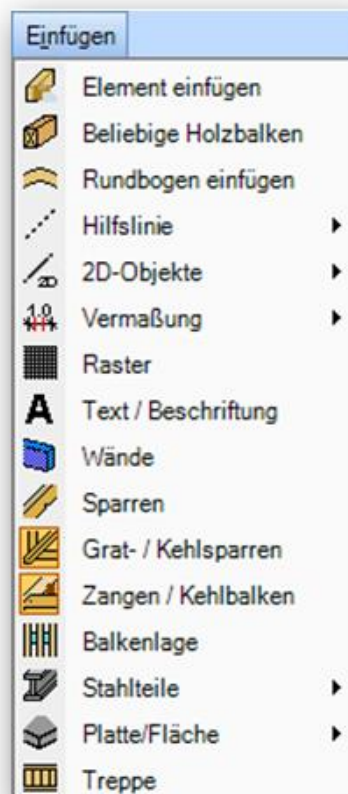
- *Auswahl zuordnen:*

Einzelne Bauteile zu Stockwerken, Bauabschnitten, Layern oder Wandschichten zuordnen.  
Sortierung Stockwerk / Bauabschnitt

- *Treppe einstemmen (kostenpflichtiges Zusatzmodul)*

Mit dieser Funktion können Sie automatisch Treppenstufen einstemmen lassen, wenn Sie das Zusatz Modul „**Viskon Treppe Fertigung**“ besitzen.

**Menüpunkt: Einfügen**



- *Beliebige Holzbalken:*

Erzeugen von Holzteilen.

- *Hilfslinien:*

Erstellen verschiedener Hilfslinien.

- *Vermaßung:*

Unter diesem Schalter verbirgt sich die Mehrfach- und Einzelvermaßung sowie die automatische Vermaßung.

- *Raster:*

Hier muss zuerst eine Ebene und sodann ein Bezugspunkt gewählt werden. Nun öffnet sich ein Fenster, in dem das Raster eingestellt werden kann. Es können unter anderem die Anzahl sowie der Abstand der Rasterlinien eingestellt werden.

- *Text/Beschriftung:*

Erzeugen eines freien Textes oder einer Bauteilbeschriftung im 2D.

- *Wände:*

Eingeben von Wänden.

- *Sparren:*

Erzeugen der Sparrenlage.

- *Grat/Kehlsparren:*

Grat/Kehlsparren oder Kehlbohle erzeugen.

- *Zangen/Kehlbalken:*

Erstellen von Zangenlagen, die im Profil definiert sind.

- *Balkenlage:*

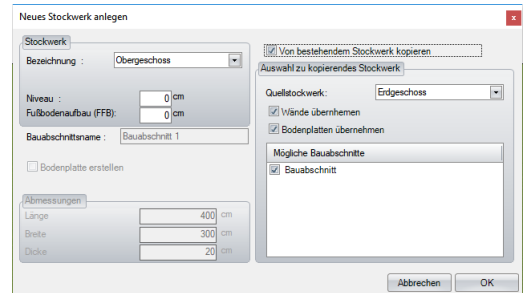
Balkenlagen horizontal oder in freier Ebene erzeugen.

- *Stahlteile:*

Einfügen von Stahlprofilen oder Metallverbindern.

## ***Neues Stockwerk anlegen:***

Hier kann ein neues Stockwerk angelegt werden. Es öffnet sich ein Fenster, in dem der Name und das Höhenniveau eingestellt werden können. Zusätzlich kann eine neue Bodenplatte erstellt werden. Optional kann ein Geschoß auch als Kopie eines bereits bestehenden Stockwerkes angelegt werden. Dabei lassen sich Wände und Bodenplatte mit übernehmen sowie Bauabschnitte auswählen.



- ***Aktuelles Stockwerk löschen:***

Löscht das aktuelle Stockwerk. Aktuell ist immer das Stockwerk, das im Auswahlfenster oben eingestellt ist.

- ***Aktuelles Stockwerk bearbeiten:***

Hier kann das Niveau des aktuellen Stockwerks geändert werden.

- ***Aktuelles Stockwerk speichern:***

Speichert das aktuelle Stockwerk als Element ab.

- ***Stockwerk einfügen:***

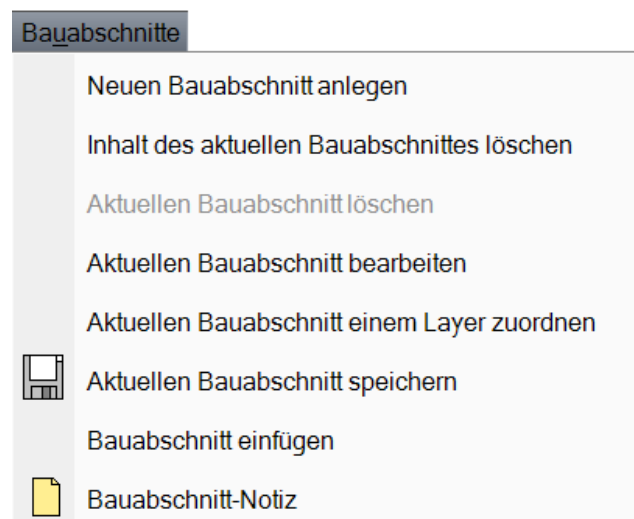
Fügt ein gespeichertes Stockwerk ins Projekt ein.

- ***Stockwerk Notiz:***

Hier können Sie interne Notizen für ein Stockwerk anlegen.

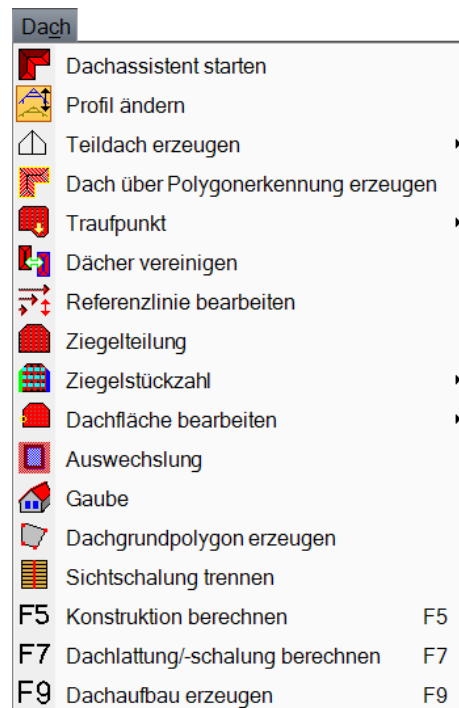
## ***Menüpunkt: Bauabschnitte***

Bauabschnitte können ähnlich wie Stockwerke gehandhabt werden. Mit einem Bauabschnitt kann ein Stockwerk noch weiter unterteilt werden, (z.B. Stockwerk = DG, Bauabschnitt 1 = Wände, Bauabschnitt 2 = Dachstuhl).



**Aktuellen Bauabschnitt einem Layer zuordnen:** Fügt den Bauabschnitt einem Layer hinzu.

**Menüpunkt: Dach**



- *Dachassistent starten:*

Startet den Dachassistenten. Eine genaue Beschreibung des Assistenten finden Sie weiter hinten im Handbuch.

- *Profil ändern:*

Ändern der Profileinstellungen.

- *Teildach erzeugen:*

Erzeugen eines Hauptdachs, Anbaudachs, Walmdachs oder eines Ortgangs.

- *Dach über Polygonerkennung erzeugen*

Mit Hilfe dieser Funktion lassen sich aus Wandkonturen oder frei erzeugten Platten automatisch Dachausmittlungen erstellen.

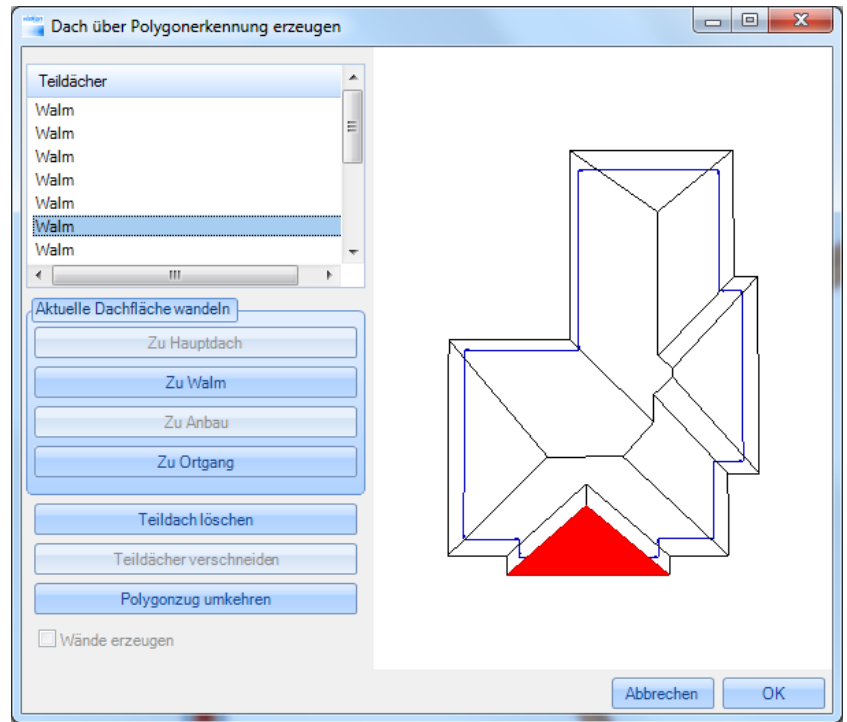
Es werden z.B. alle Wände des gleichen Bauabschnittes dabei berücksichtigt.

Jede dabei gefundene Außenkante wird zuerst einmal mit einem Walmdach vorbelegt.

Der Dachtyp kann im sich öffnenden Fenster verändert werden. Die angeklickte Fläche wird dabei rot angezeigt.

Nun kann der gewünschte Dachtyp ausgewählt werden. Sind zwei gegenüberliegende Flächen selektiert, kann auch ein Hauptdach gewählt werden. Muss ein Teildach gelöscht werden, lassen sich zwei Dachflächen auch wieder miteinander verschneiden.

**Achtung:** Eine gelöschte Dachfläche lässt sich hier nicht mehr erzeugen.



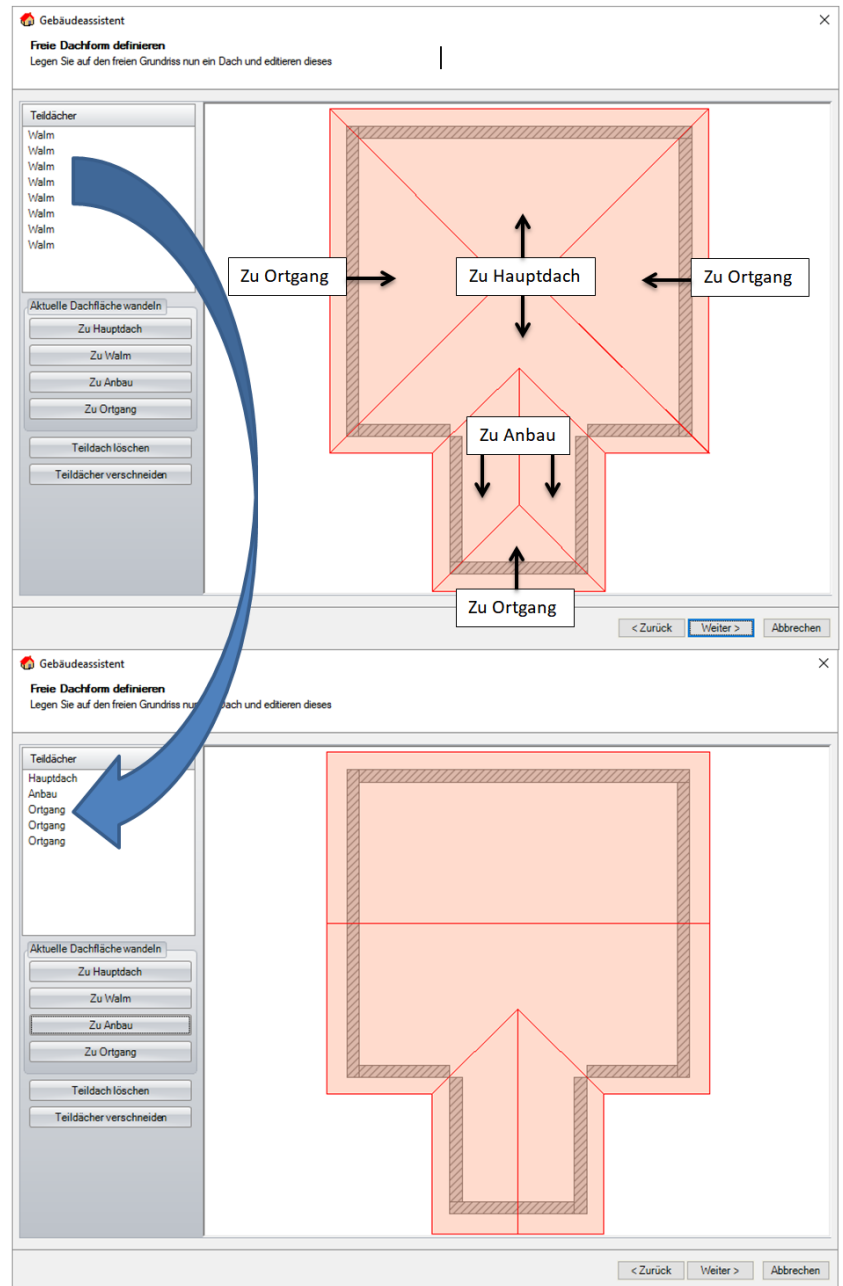
Wurde eine Platte ausgewählt, lassen sich über diese Funktion die Wände gleich miterzeugen.

Über Polygonzug umkehren, kann die Richtung der Dachflächen umgedreht werden.

## Dachtypen anpassen

Standardmäßig werden alle Flächen als Walm erzeugt. Um die Flächentypen wie auf der rechten Seite angezeigt abzuändern, wählen Sie die drei Walmflächen die zu einem Ortgang geändert werden sollen mit Ihrer linken Maustaste aus und klicken anschließend mit Ihrer linken Maustaste auf „Zu Ortgang“. Anschließend wählen Sie die beiden Hauptdachseiten und klicken auf „Zu Hauptdach“. Dann beide Anbauseiten auswählen und mit „Zu Anbau“ abändern.

Bei einigen Grundrissen kann es vorkommen, dass Sie nicht benötigte Flächen löschen müssen. Das können Sie dann über „Teildach löschen“. Anschließend kann es erforderlich sein, dass Sie mit „Teildächer verschneiden“ Ihre Flächen nachbearbeiten müssen. Dieses System basiert auf dem Befehl „Ecke bilden“ bei Dach/Referenzlinien. Sie wählen hier aber die Dachflächen anstatt der Referenzlinien, welche eine Ecke bilden sollen. Bei Ortgängen wählen Sie den entsprechenden Ortgang links in der Auflistung aus.



- **Traufpunkt:**

Hinzufügen oder Ändern eines Traufpunkts.

[Traufabsatz einfügen](#)

[Traufpunkt einfügen](#)

[Traufpunkt ändern](#)

- **Dächer vereinigen:**

Verschneiden von zwei Dächern, die im Assistenten erzeugt worden sind.

- *Referenzlinien bearbeiten:*

Bearbeiten von Referenzlinien.

- *Ziegelstückzahl:*

Berechnen der Ziegelanzahl oder Bearbeiten der berechneten Stückzahl.

- *Dachfläche bearbeiten:*

Hinzufügen oder Verschieben von Dachflächenpunkten sowie ändern von Dachkanten.

- *Auswechslung:*

Erzeugen von Schornstein- oder Dachfensterauswechslungen.

- *Gaube:*

Erzeugen von Gaupen.

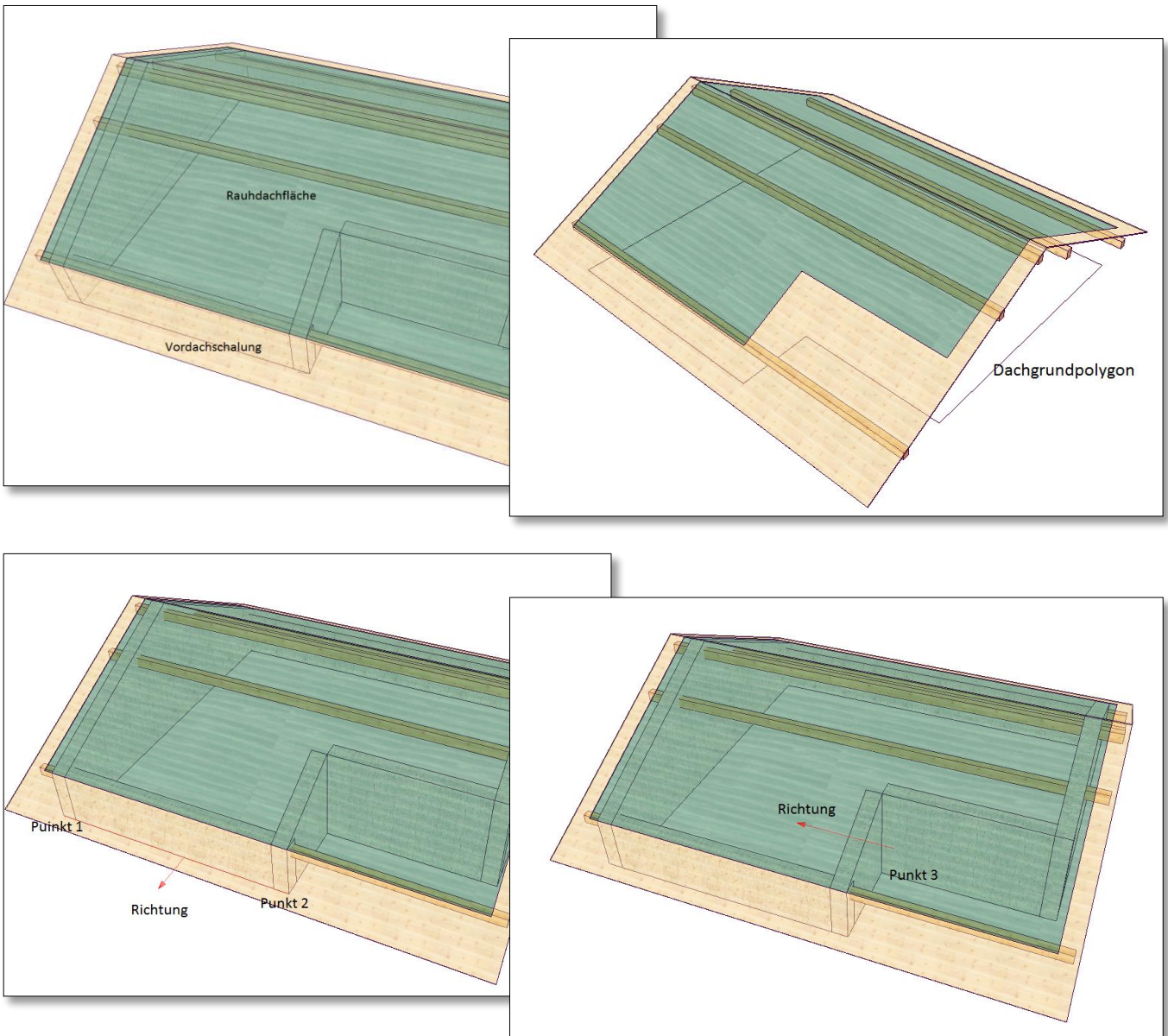


- *Dachgrundpolygon erzeugen*



Bei bestimmten Grundrisstypen kann es vorkommen, dass die Flächen für die Rauhschalung und die Vordachschalung nicht richtig erzeugt werden können, da beispielsweise nur ein Hauptdach erzeugt wurde (siehe Beispiel).

Damit in der Nische ebenfalls automatisch eine Vordachschalung entsteht, können Sie nun ein Dachgrundpolygon erzeugen. Mit diesem Polygon werden Traufen und Ortgänge definiert. Dazu nach Auswahl der Funktion die Dachfläche anklicken und dann mit zwei Punkten die erste Strecke für den Ortgang oder die Traufe definieren. Es muss nun noch die Richtung (nach außen = Traufe; nach innen = Ortgang) angegeben werden. Nach diesen beiden Varianten wird hier nach der Einstellung bei der Dachflächenberechnung agiert. Nach Anklicken des letzten Punktes mit der rechten Maustaste und Drücken des Schalters „fertig“ wird das Erzeugen des Polygons abgeschlossen. Die Neuberechnung mit der F9-Taste wird die Schalung wie gewünscht erzeugen.



- *F5 Konstruktion berechnen:*

Alle Dachbauteile, die automatisch erzeugt werden können (Sparren, Pfetten, Zangen, Wechsel), werden mit der F5-Taste berechnet. Es werden alle Schnitte, Kerven usw. am Holzteil gesetzt.

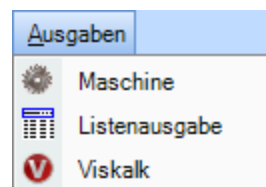
- *F7 Dachlattung berechnen:*

Zum Nachberechnen der Dachlatten, wenn z.B. eine Gaube gesetzt wurde oder ein Dachfenster erzeugt wird (Anschneiden der Dachlatten an die Öffnungen).

- *F9 Dachaufbau erzeugen:*

Hiermit werden die einzelnen Flächen (Isolierfläche, Ziegelfläche...), die im Profil eingestellt sind, berechnet und angezeigt.

### **Menüpunkt: Ausgaben**



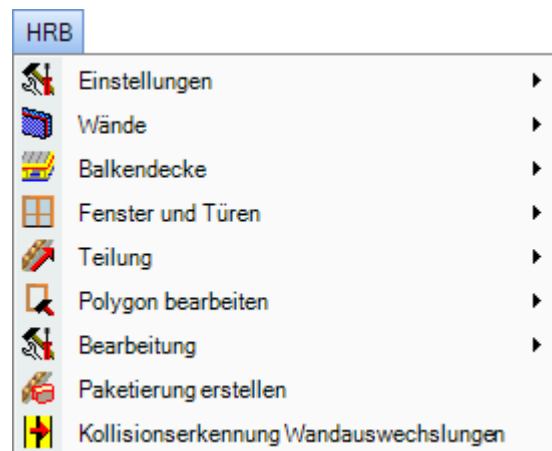
**Maschine:** Übergabe an die Abbundmaschine (siehe Maschinenübergabe).

**Listenausgabe:** Ausgabe der verschieden Listen (siehe Listenausgabe).

**Viskalk:** Exportieren der Maße an das Auftragsprogramm Viskalk.

### **Menüpunkt: HRB**

Einige der Funktionen unter dem Menüpunkt HRB sind eventuell in der von Ihnen erworbenen Version nicht verfügbar. Haben Sie z.B. nur den Sektor A, steht unter anderem kein automatisches Ecksystem zur Verfügung. Eine genaue Beschreibung der Funktionen kann dem Eingabebeispiel HRB bzw. der Beschreibung der linken Menüleiste entnommen werden.



**Einstellungen:** Erstellen und Bearbeiten von Schichtdefinitionen oder Ecksystemen.

**Wände:** Verschiedene Funktionen zum Bearbeiten der Wände.

**Balkendecke:** Erzeugen einer mehrschichtigen Balkendecke.

**Fenster und Türen:** Erzeugen und Löschen von Fenster- oder Türöffnungen.

**Teilung:** Erzeugen oder Löschen der Holzteile in Wänden.

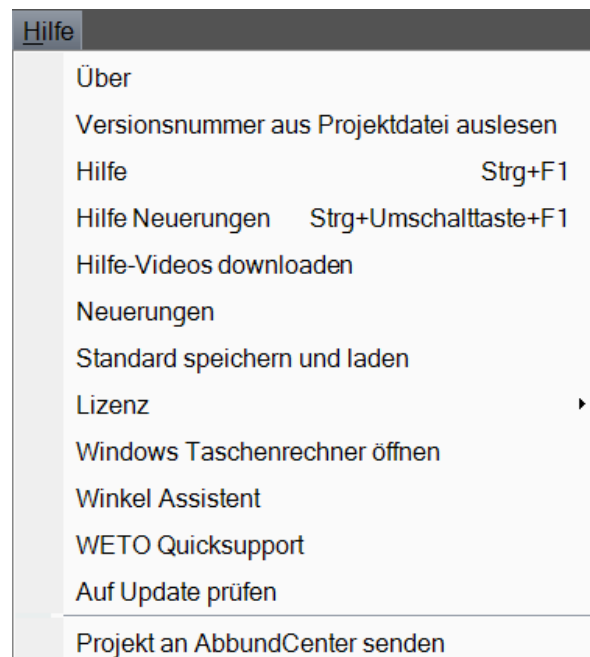
**Polygon bearbeiten:** Hinzufügen, Ändern oder Löschen von Polygonlinien in Wänden.

**Bearbeitung:** Verschiedene Funktionen zum Bearbeiten der Wände.

**Paketierung erstellen:** Erzeugt aus jeder Wand im aktuellen Stockwerk einen Layer. ([Erweiterte Erklärung](#))

**Kollisionserkennung Wandauswechslung:** Anzeigen oder Versetzen übereinander liegender Ständer.

### **Menüpunkt: Hilfe**



**Über:** Zeigt Informationen zur Versionsnummer, Lizenzierung usw. an.

**Hilfe:** Ruft die Hilfe auf.

**Neuerungen:** Liste mit Neuerungen.

**Lizenzieren:** Öffnet den Dialog für die Lizenzverwaltung, um z.B. Lizenzen aus- oder einzulagern.

**Windows Taschenrechner öffnen:** Öffnet den Windows Taschenrechner.

**Projekt an Abbund Center senden:** Öffnet CenterMail zum Verschicken an ein Abbundzentrum (siehe CenterMail).

## DER DACHASSISTENT

### *Allgemeines*

Der Dachassistent soll Ihnen die Eingabe von kompletten Dachformen bis zum Erstellen eines fertigen Angebotes erleichtern. Die Eingabe erfolgt in wenigen Schritten über die Dialogboxen. Sie geben den Grundriss, die Bauart, die Dachform, die Abmessungen, das Profil und die Holzkonstruktion ein und können das Dach anschließend mit der Maus absetzen.

Das Dach wird automatisch generiert und kann dann mit CAD-Funktionen weiter bearbeitet werden. Komplette Zeichnungen, Holzlisten und Angebote können nach der Erstellung mit dem Dachassistenten und Erzeugen der Hölzer ausgegeben werden.

### *Vorgehensweise*

#### *Start des Dachassistenten*

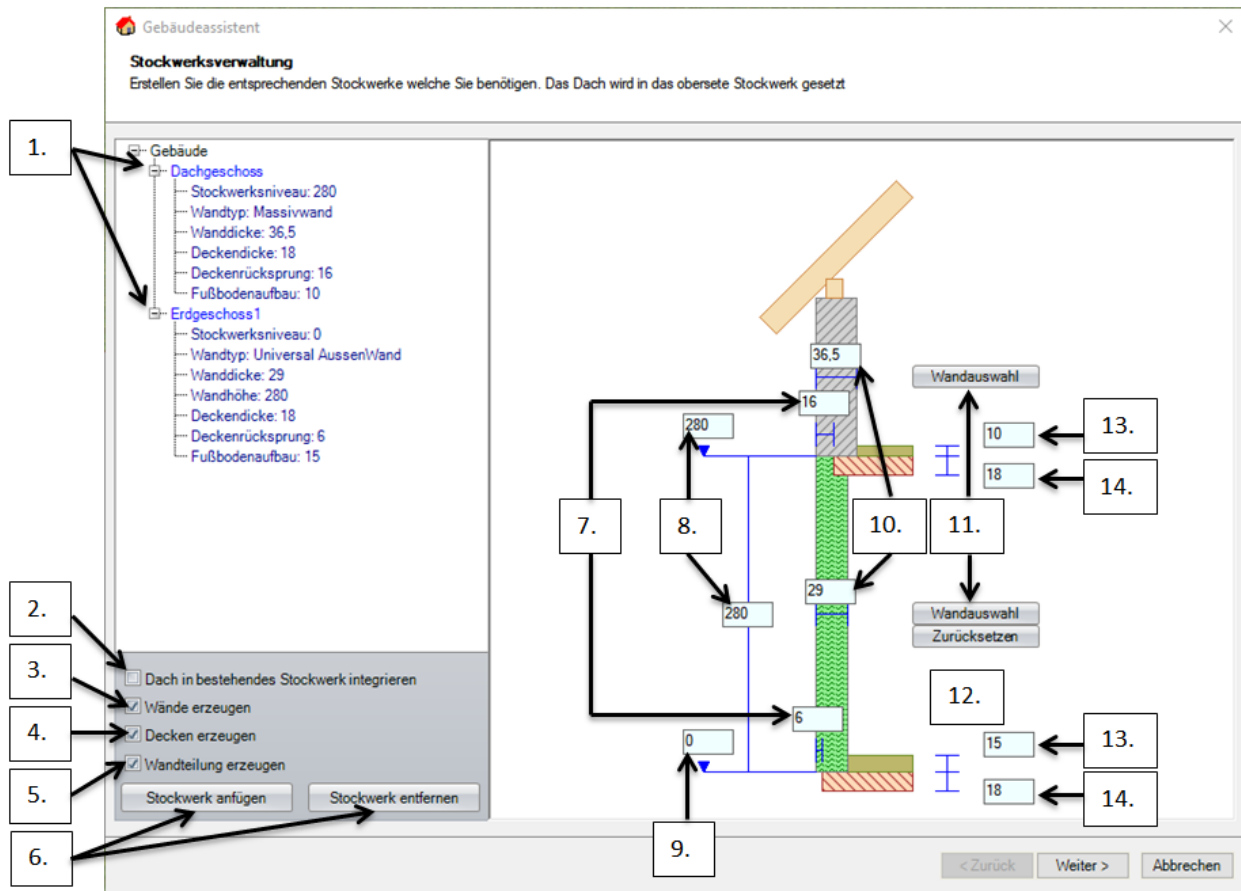
Der Dachassistent wird über den entsprechenden Schalter gestartet:

**Hinweis:** Es muss vorher ein neues Projekt mit einer Bodenplatte erstellt werden, um das erzeugte Dach absetzen zu können. Die Bodenplatte könnte nach Absetzen des Daches wieder gelöscht werden.



## Stockwerksverwaltung

Hier werden alle Stockwerkseinstellungen vorgenommen.



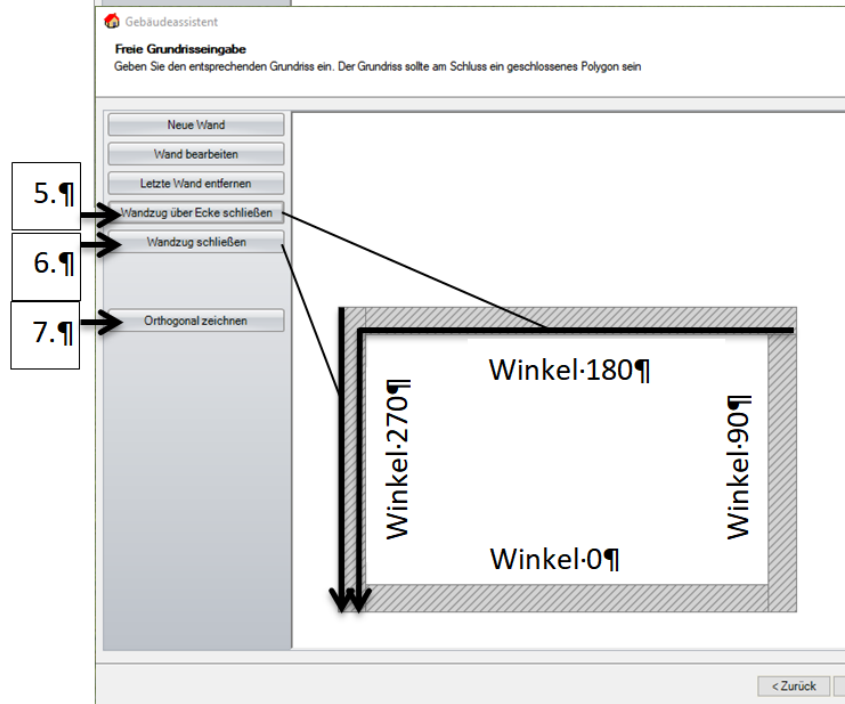
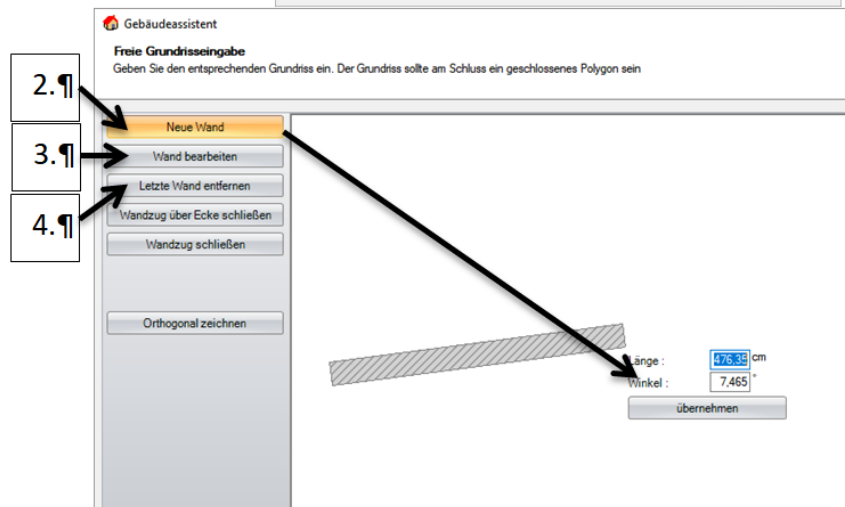
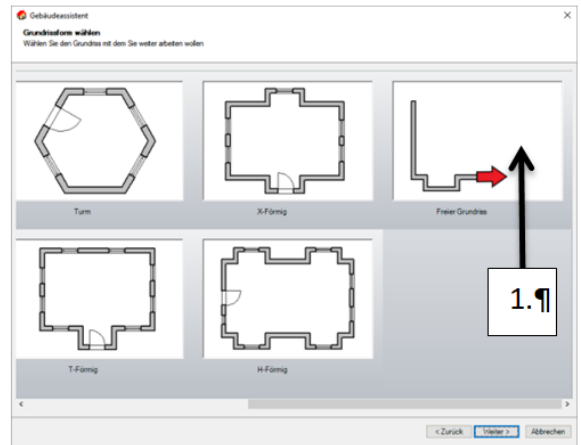
1. Hier können Sie allgemeine Informationen zu den einzelnen Geschossen abrufen.
2. Nutzen Sie Dach in bestehendes Stockwerk integrieren, werden keine neuen Geschosse und Bauabschnitte angelegt, Sie arbeiten dann in dem bereits bestehenden Stockwerk und fügen das eingegebene Dach dort auch ein.
3. Über den Haken Wände erzeugen können Sie bestimmen, ob zu dem ausgewählten Grundriss auch die entsprechenden Wände mit erzeugt werden sollen.
4. Mit Decken erzeugen können Sie die Bodenplatte und für jedes Geschoss eine Decke erzeugen lassen.
5. Wenn Sie eine Holzrahmenbauwand mit passendem Ecksystemen gewählt haben, können Sie diese automatisch beim Absetzen Ihres Grundrisses erzeugen lassen.
6. Über Stockwerk anlegen und Stockwerk entfernen, können Sie beliebig Stockwerke hinzufügen oder entfernen.
7. Hier können Sie den gewünschten Rücksprung Ihrer Decken oder Bodenplatte für jedes Geschoss separat vornehmen.
8. Sie haben die Möglichkeit eine Niveauhöhe oder eine Geschosshöhe festzulegen. Der nicht von Ihnen eingegebene Wert wird dementsprechend angepasst.
9. Hier können Sie das Nullniveau Ihres Gebäudes festlegen.
10. Zeigt Ihnen Ihre aktuelle Windstärke an und über die Farbe grau-schraffiert Massivwand/grün Holzrahmenbauwand.
11. Hier können Sie die gewünschte Holzrahmenbauwand auswählen.
12. Über zurücksetzen können Sie eine bereits ausgewählte Holzrahmenbauwand wieder zu einer Massivwand zurück setzen.
13. Hier können Sie einen individuellen Fußbodenaufbau für das Geschoss festlegen, welcher dann im Stockwerk hinterlegt wird.
14. Bodenplatten und Deckenstärken einstellen.

## Grundrissform wählen

Hier finden Sie alle Grundrissformen die LigniKon beinhaltet, Sie können aber auch einen Beliebigen Grundriss unter Freie Grundrisseingabe vornehmen.

Um eine Freie Grundrisseingabe über den Assistenten zu nutzen müssen Sie

1. bei den angebotenen Grundrissen die Freie Grundrisseingabe auswählen.
2. In dem sich dann öffnenden Fenster auf „Neue Wand“, Sie können mit einem linken Mausklick die Richtung vorgeben. Anschließend können Sie die Wandlänge und den Winkel der Wand eingeben.
3. Sie können eine bereits erzeugte Wand von Länge und Winkel verändern.
4. Löscht die zuletzt eingegebene Wand
5. Sie haben die Möglichkeit einen eingegebenen Grundriss über zwei Wände vervollständigen zu lassen. Die Wände werden parallel und im Rechten Winkel zur ersten Wand geschlossen
6. Oder mit der über eine Wand Ihren Grundriss abschließen lassen.
7. Mit Orthogonal zeichnen werden die Wände nur horizontal oder vertikal erzeugt, so dass sich immer 90 Grad-Ecken bilden.

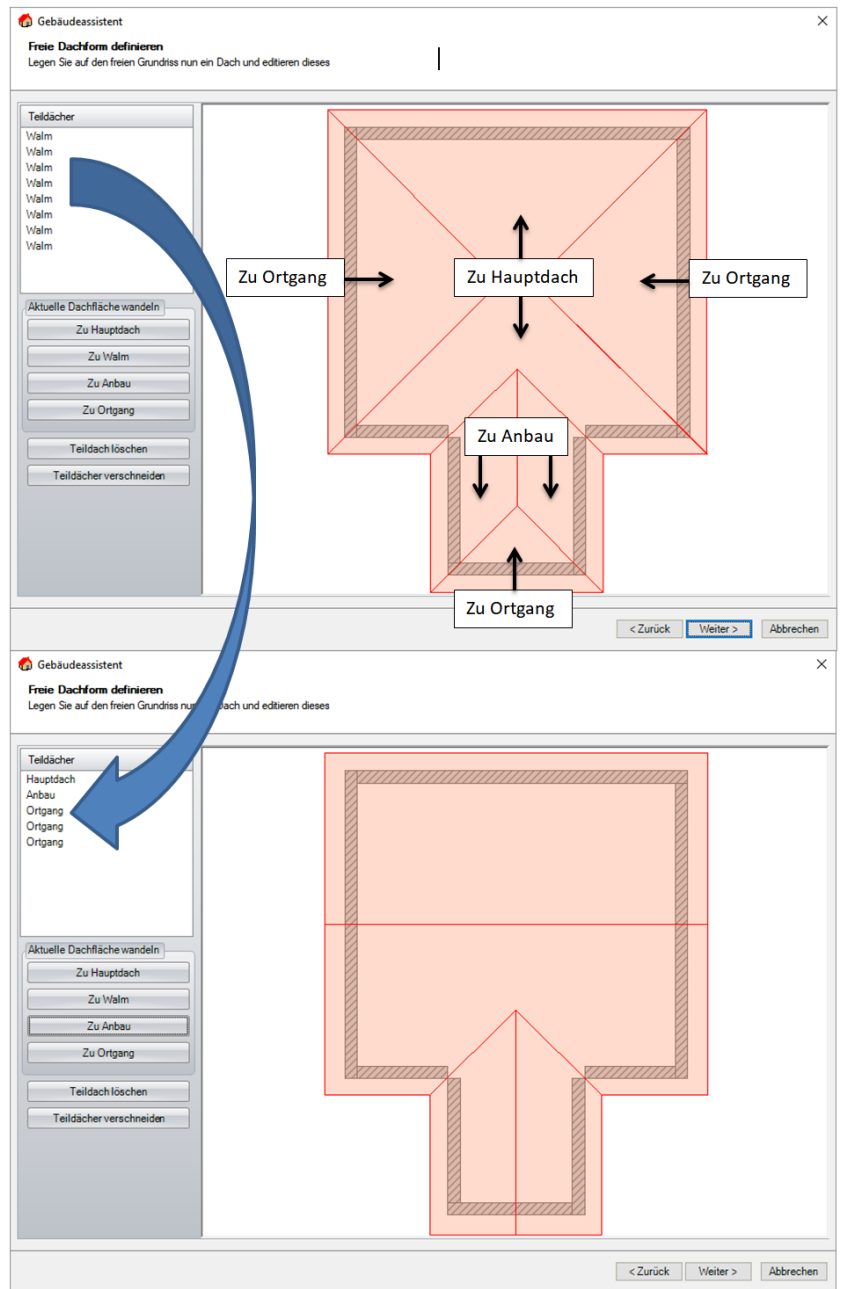


## Dachform auswählen

- Gebäudeassistent Dachtypen anpassen**

Standardmäßig werden alle Flächen als Walm erzeugt. Um die Flächentypen wie auf der rechten Seite angezeigt abzuändern, wählen Sie die drei Walmflächen die zu einem Ortgang geändert werden sollen mit Ihrer linken Maustaste aus und klicken anschließend mit Ihrer linken Maustaste auf „Zu Ortgang“. Anschließend wählen Sie die beiden Hauptdachseiten und klicken auf „Zu Hauptdach“. Dann beide Anbauseiten auswählen und mit „Zu Anbau“ abändern.

Bei einigen Grundrissen kann es vorkommen, dass Sie nicht benötigte Flächen löschen müssen. Das können Sie dann über „Teildach löschen“. Anschließend kann es erforderlich sein, dass Sie mit „Teildächer verschneiden“ Ihre Flächen nachbearbeiten müssen. Dieses System basiert auf dem Befehl „Ecke bilden“ bei Dach/Referenzlinien. Sie wählen hier aber die Dachflächen anstatt der Referenzlinien, welche eine Ecke bilden sollen. Bei Ortgängen wählen Sie den entsprechenden Ortgang links in der Auflistung aus.

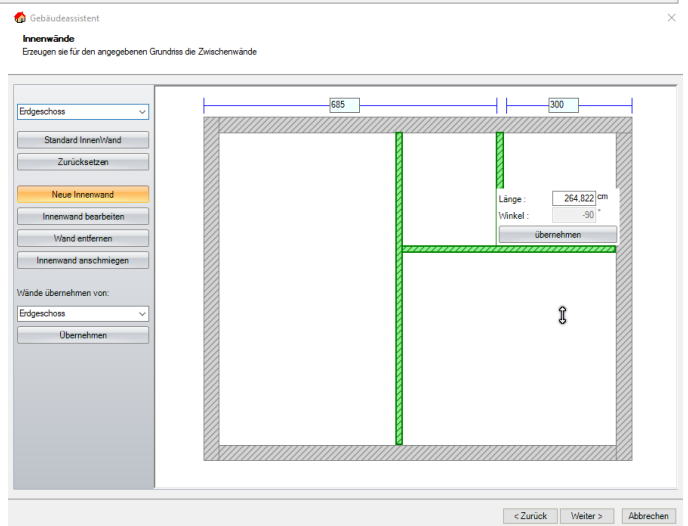


## Innenwände

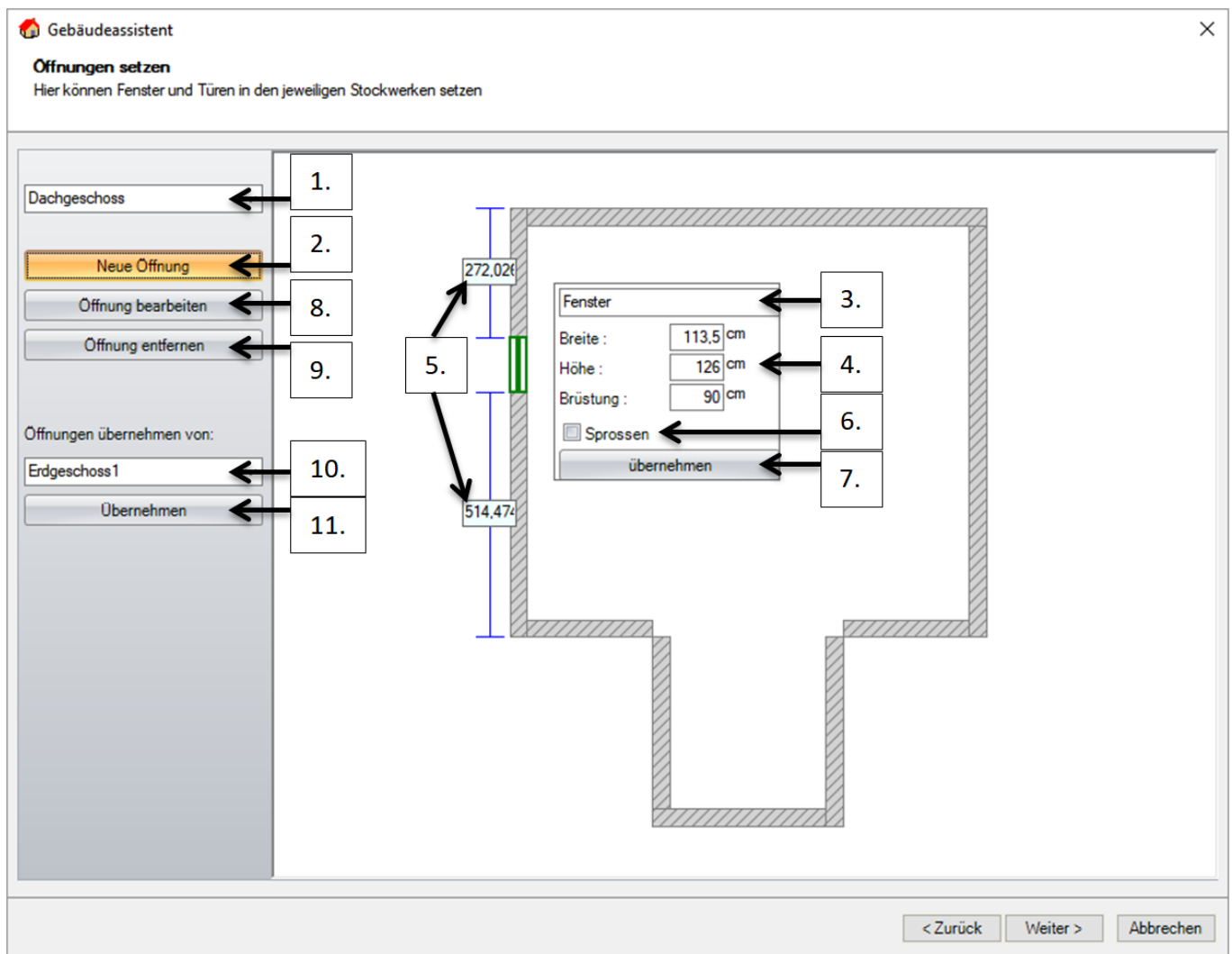
Sie finden diese Funktionen unter:

### Dach / Dachassistenten starten

Nach der Eingabe der Außenwände gibt es einen neuen Dialog, in dem Sie auch die Innenwände in massiv oder alternativ ihre eingegebenen Schichtensysteme nutzen können. Es kann dabei für jedes Stockwerk ein Wandsystem gewählt werden. Anschließend können Sie, wie für Außenwände gewohnt, auch die Tür und Fensteröffnungen für die Innenwände in einem Schritt erzeugen.



## Öffnungen setzen



Um Fenster- und Türöffnungen bereits im Assistenten zu erzeugen wählen Sie:

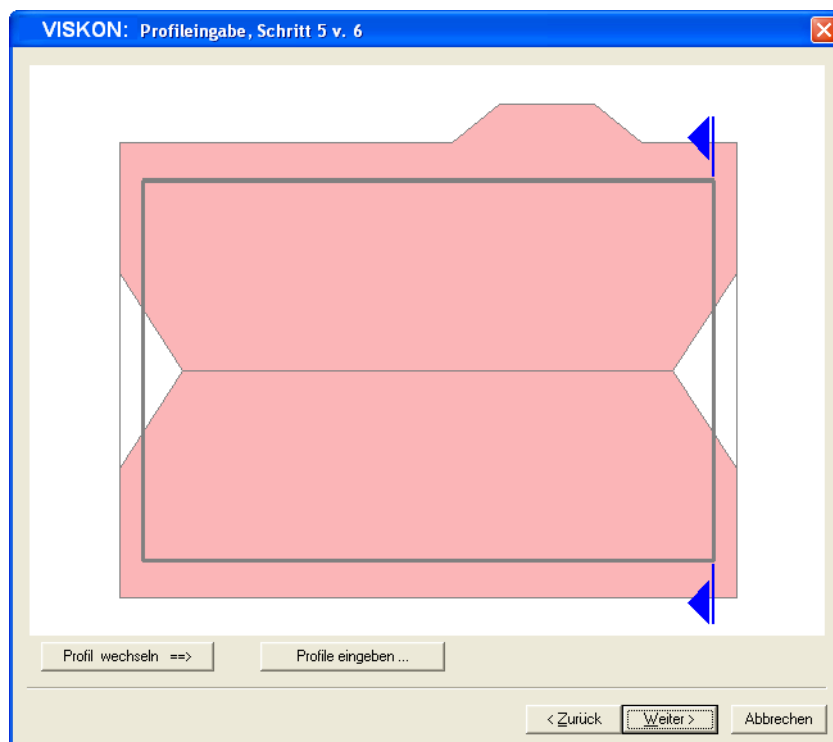
1. Das Geschoss in dem Sie die Öffnungen erzeugen möchten.
2. Mit „Neue Öffnung“ können Sie Fenster und Türöffnungen erzeugen.
3. Im Auswahlfenster wählen Sie den Öffnungstyp Fenster oder Tür.
4. Geben Sie die Öffnungsgrößen Breite, Höhe und Brüstungshöhe ein.
5. Es wird Ihnen die aktuelle Position Ihrer Öffnung angezeigt. Um sie anzupassen klicken Sie mit der linken Maustaste einfach in einen der beiden vorhandenen Maße und ändern es auf Ihr gewünschtes Maß ab.
6. Möchten Sie die Öffnungen mit Sprossen erzeugen, setzen Sie einfach den Haken bei Sprossen.
7. Abschließend können Sie mit „übernehmen“ die erste Öffnungseingabe abschließen, und mit der nächsten Öffnung fortfahren.
8. Möchten Sie eine bereits erzeugte Öffnung noch bearbeiten können Sie das über „Öffnung bearbeiten“. Es öffnet sich das gleiche Fenster wie bei „Öffnung erzeugen“.
9. Mit „Öffnung entfernen“ können Sie bereits erzeugte Fenster und Türen löschen.
10. Sie haben auch die Möglichkeit Öffnungen die Sie in einem Geschoss erzeugt haben, auf andere Geschosse zu übertragen. Wählen Sie dazu das Geschoss aus, in dem Sie die Öffnungen bereits erzeugt haben (Punkt 10). In der oberen Auswahlbox (Punkt 1) wählen Sie das Zielgeschoss aus.
11. Mit dem Schalter „Übernehmen“ schließen Sie die Übernahme der Öffnungen ab.



## Profileingabe

Die Eingabe des jeweiligen Profils erfolgt über den Schalter „*Profil eingeben ...*“ oder durch einen Doppelklick mit der Maus in die ausgewählte Profilsseite.

Die Auswahl der Dachfläche für die Profileingabe erfolgt über den Schalter „*Profil wechseln →*“ oder Sie klicken mit der Maus in die gewünschte Dachfläche. Die Dachflächen werden rot ausgefüllt; der blaue Pfeil zeigt die Blickrichtung an. Sollte keine rote Fläche markiert sein, handelt es sich um einen Ortgang.



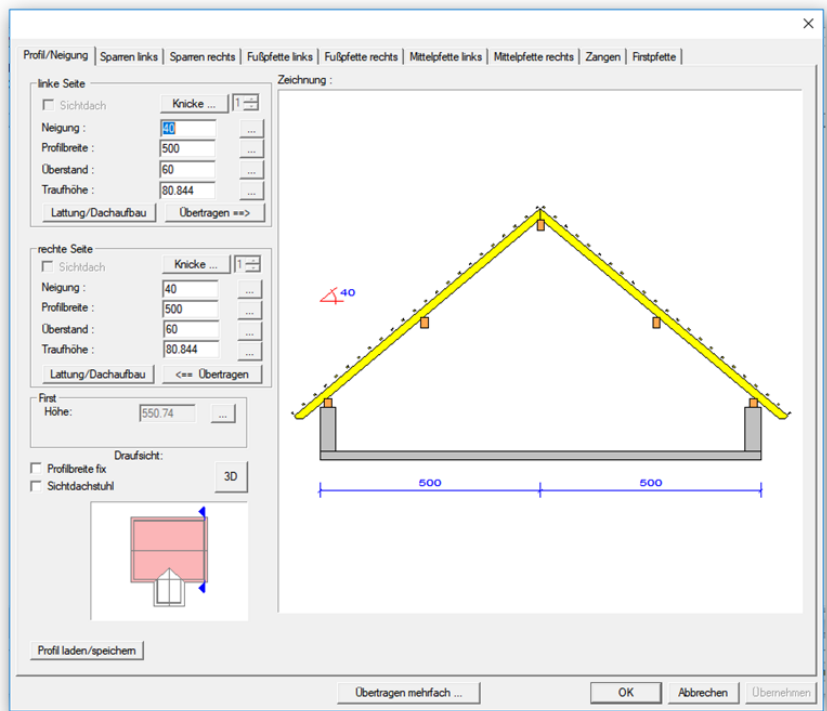
- *Hauptdachseite definieren*

Durch die Auswahl des Hauptdachprofils erscheint z.B. folgende Dialogbox:

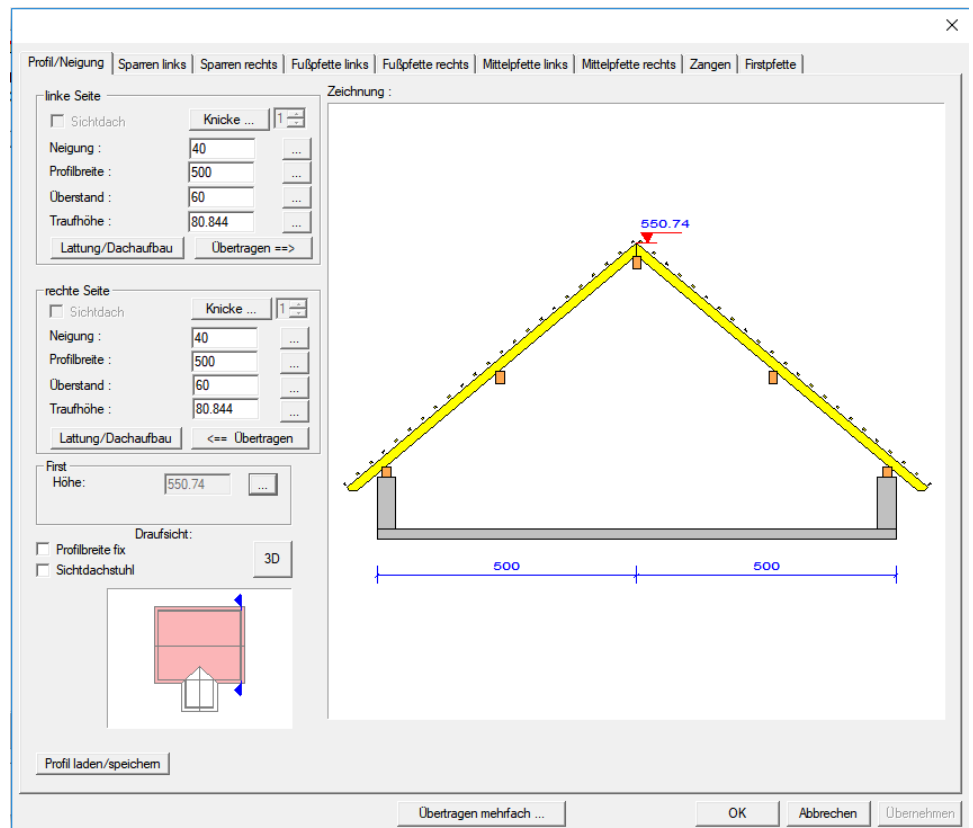
In den Eigenschaftsseiten „Profil/Neigung“, „Sparren links“, „Sparren rechts“, „Fußpfette links“, „Fußpfette rechts“, „Mittelpfette links“, „Mittelpfette rechts“, „Zangen und Firstpfette“ können Sie die Werte für das Profil sowie der Abmessungen der Holzkonstruktion eingeben.

Durch Mausklick können Sie in die einzelnen Eigenschaftsseiten (Profil/Neigung, Sparren links, usw.) wechseln.

Die Zeichnung auf der rechten Seite zeigt das aktuelle Profil an. Diese Vorschau wird bei jeder Änderung eines Wertes entsprechend angepasst.



- **Profil/Neigung**



Hinweis: Durch Drücken der TAB-Taste auf der Tastatur nach einer Eingabe wird die Änderung im Vorschauenfenster sofort sichtbar. Wird in ein Eingabefeld geklickt, wird in der Vorschau das zugehörige Maß rot angezeigt.

**Neigung:** Hier wird die Neigung der jeweiligen Dachseite eingegeben.

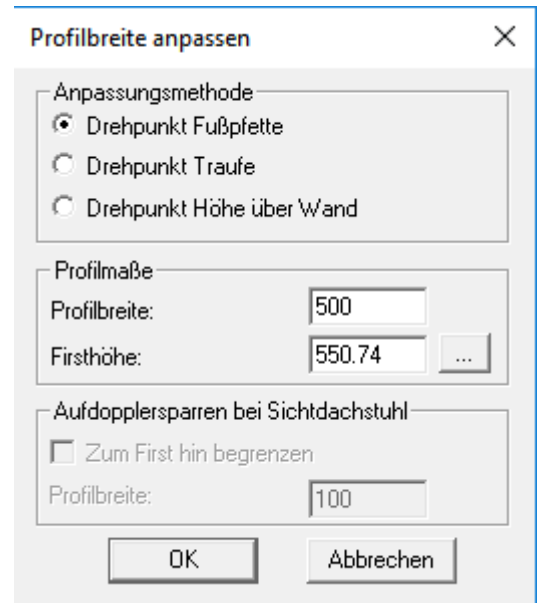
**Profilbreite:** Die Profilbreite wird in der Regel über die beiden Dachneigungen errechnet. Wird in der Profilbreite ein anderer Wert eingetragen, wird entsprechend die Neigung angepasst.

Über den rechteckigen Schalter hinter dem Eingabefeld kann eine Berechnungsfunktion aufgerufen werden.

Hier kann z.B. die Profilbreite oder die Firsthöhe über die Dachneigung und ausgewähltem Drehpunkt geändert werden.

Über den rechteckigen Schalter hinter dem Eingabefeld der Firsthöhe kann eine Draufsicht geöffnet werden, in dem durch Anklicken einer Dachkante oder einer Pfette deren Höhe abgegriffen werden kann.

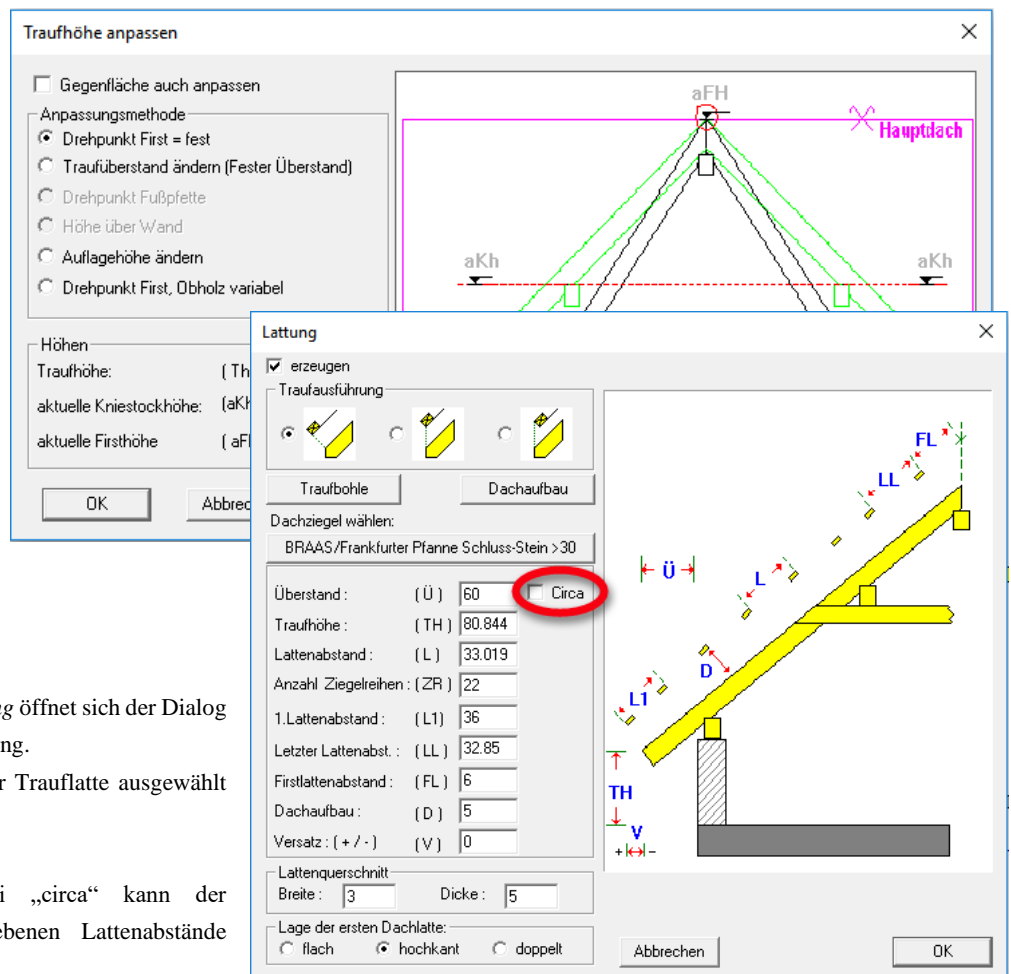
**Überstand:** Hier wird der waagrechte Traufüberstand eingestellt. Dieser ist erst einmal fest eingestellt, lässt sich jedoch in den **Lattungsoptionen ebenso berechnen.**



**Traufhöhe:**

Die Traufhöhe errechnet sich normalerweise über die Auflagerhöhe der Fußpfette und dem waagrechten Traufüberstand. Durch Eingabe eines festen Wertes wird entsprechend das Auflager der Fußpfette angepasst. Über den rechteckigen Button hinter dem Eingabefeld kann ebenfalls eine Berechnungsoption aufgerufen werden.

Die Traufhöhe kann nach Auswahl der entsprechenden Anpassungsmethode entweder durch Eingabe eines Wertes oder durch Anklicken einer Dachkante oder Pfette in der Draufsicht angepasst werden. Der Grundriss öffnet sich durch klicken auf den Button hinter der Traufhöhe im Anpassungsdialog.



**Lattung:**

Durch Klicken auf den Button *Lattung* öffnet sich der Dialog zur Eingabe der Werte zur Dachlattung.

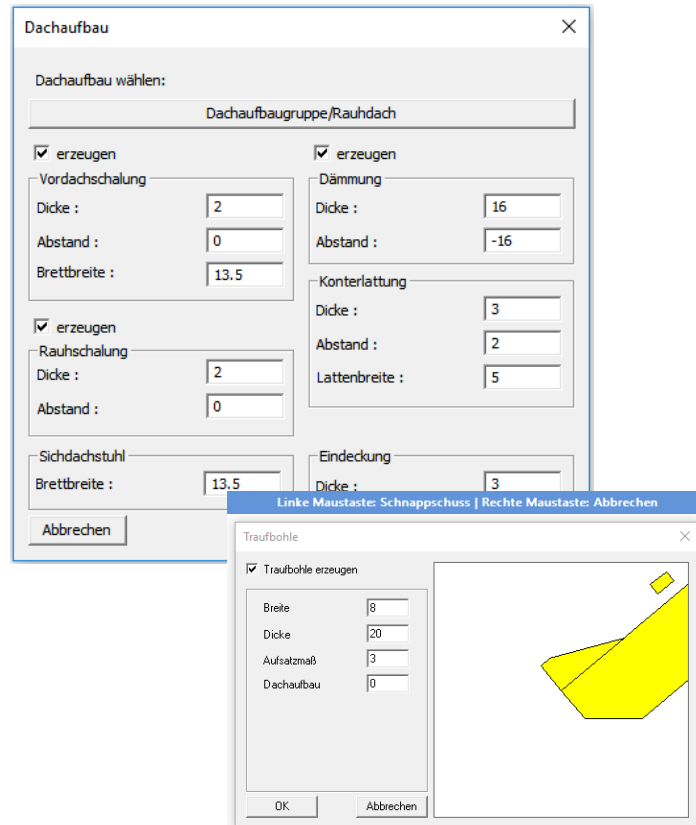
Als Erstes kann die Ausführung der Traufplatte ausgewählt werden.

Durch Setzen des Hakens bei „circa“ kann der Traufüberstand über die eingegebenen Lattenabstände

errechnet werden. Ist der Haken nicht gesetzt, wird entsprechend der Lattenabstand errechnet.

Es können die einzelnen Abstände (erster, letzter, Firstlattenabstand) und der Dachaufbau (gerechnet von Oberkante Sparren bis Unterkante Dachlatten) sowie der Lattenquerschnitt eingegeben werden. Optional können die Werte auch aus dem Dachziegelkatalog übernommen werden. Dazu auf den Button Dachziegel wählen klicken und im Katalog den gewünschten Ziegel auswählen.

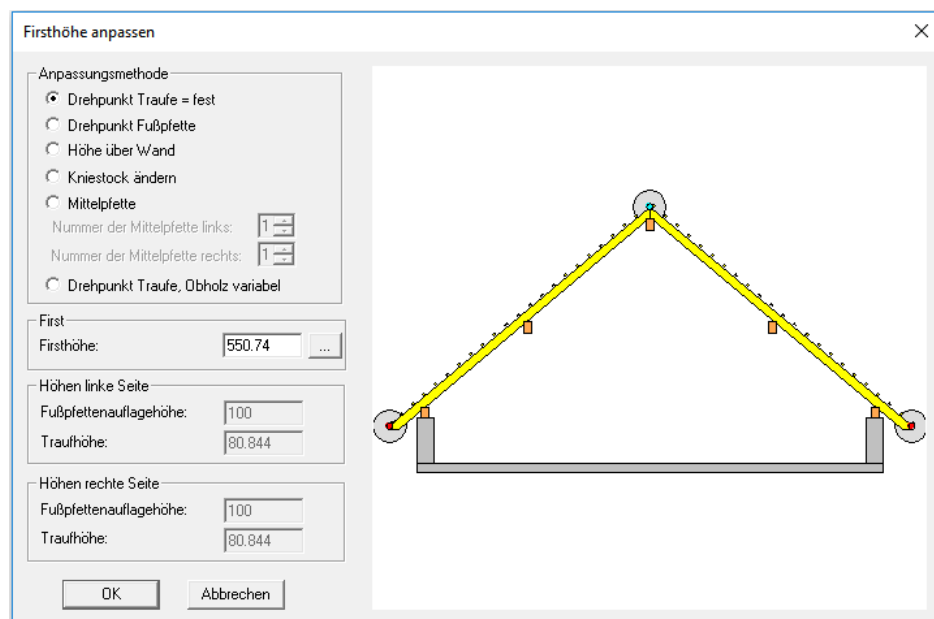
Unter dem Button Dachaufbau finden Sie die Einstellungen für die einzelnen Flächen (Sichtdachfläche, Rohdachfläche,...). Diese können im Projekt mit der F9-Taste berechnet und angezeigt werden. Über den Button Dachaufbau wählen kann der Dachaufbau aus dem Dachaufbautenkatalog übernommen werden.



Über den Button *Traufbohle* kann eine solche erstellt sowie die Eigenschaften dazu eingestellt werden.

**Übertragen:** Durch Aktivierung des Schalters „Übertragen →“ können die Eingabewerte auch auf die jeweils gegenüberliegende Seite übertragen werden.

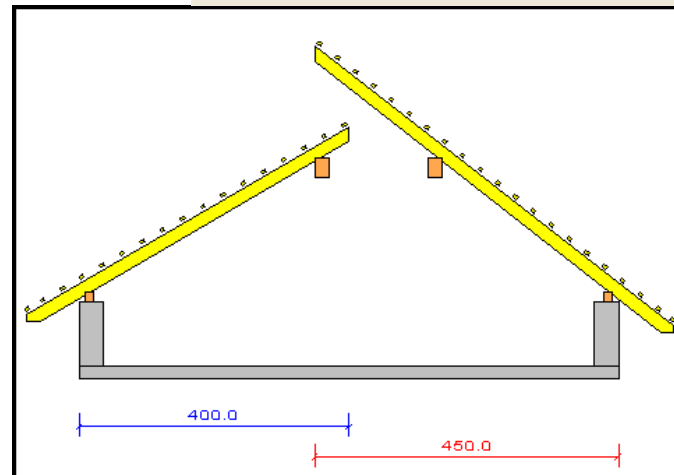
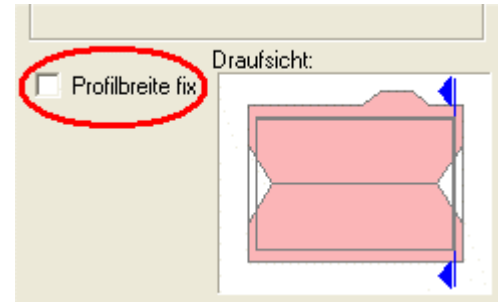
**Firsthöhe:** Hier wird die aktuelle Firsthöhe angezeigt. Im rechteckigen Button hinter dem Wert findet sich wieder eine Anpassungsmethode. Nach Auswahl der entsprechenden Anpassungsmethode kann die aktuelle Firsthöhe durch Eingabe eines Wertes sowie durch Anklicken einer Dachkante oder Pfette in der Draufsicht angepasst werden. Der Grundriss öffnet sich durch Klicken auf den Button hinter der Firsthöhe im Anpassungsdialog.



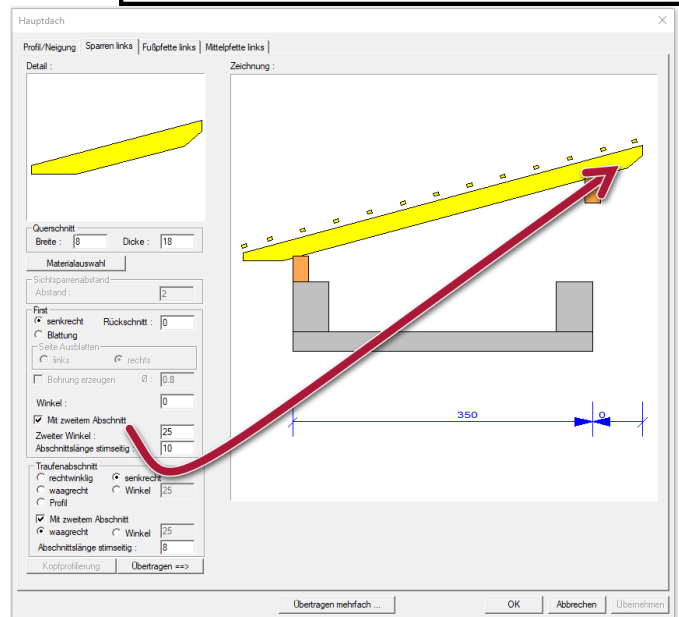
- Profilbreite fix:

Durch Setzen des Hakens bei *Profilbreite fix* wird z.B. das Hauptdach aufgelöst und es entstehen daraus zwei einzelne Dachflächen. Diese lassen sich jetzt unterschiedlich bearbeiten. Es können Profilbreiten fest eingegeben werden, ohne dass sich z.B. die Neigung der Gegenseite verändert. Dadurch hat man die Möglichkeit, Dachflächen über bestimmte Werte berechnen zu lassen und die Gegenseite daran anzupassen.

Beispiel:



Es ist auch möglich, im Profil einen separaten zweiten Firstabschnitt über Winkel und Länge für Walmflächen zu definieren. Auch kann ein Winkel für den Senkelschnitt am First verwendet werden



- Sichtdachstuhl

Wird der Haken in der Profileingabe bei Sichtdachstuhl gesetzt wird eine zweite Sparrenlage erzeugt.

Die Einstellungen für die Bauteile des Sichtdachstuhls lassen sich ändern, wenn bei der jeweiligen Dachfläche der Haken bei Sichtdach gesetzt wird.

*Profil/Neigung:* Einstellen des Überstandes

*Sparren links/rechts:* Sichtsparrenabstand gibt den Abstand zwischen den Sparren an. Der Traufabschnitt kann nur senkrecht oder waagrecht gewählt werden.

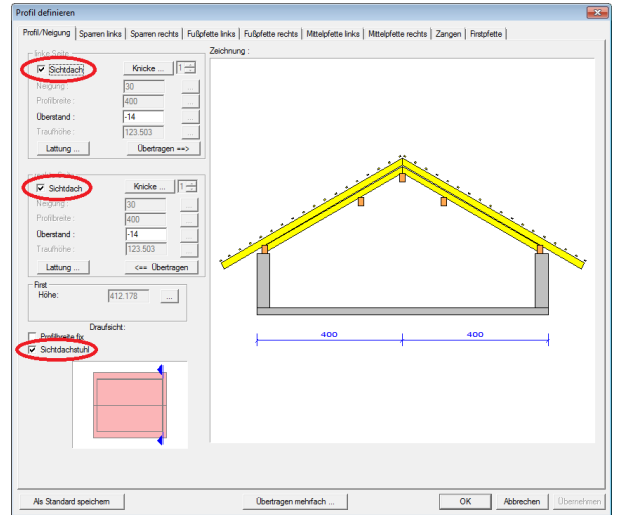
*Fußpfette links/rechts:* Das Aufholz wird zu Oberkante Sichtsparren berechnet. Optional lässt sich die Kerbe auch am Sichtsparren setzen.

Die Abtragung der Pfette lässt sich ebenfalls am Sichtsparren erzeugen.

Die Funktion Obholz Sichtsparren berechnen setzt die

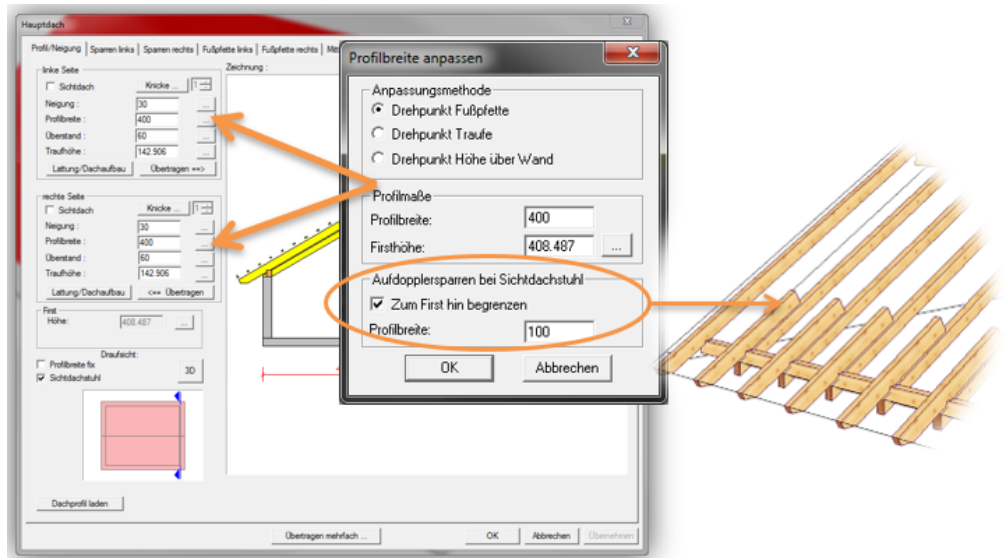
Oberkante des Sichtsparrens genau auf die Pfettenkante

*Mittelpfette links/rechts:* Firstpfette: Analog zur Fußpfette



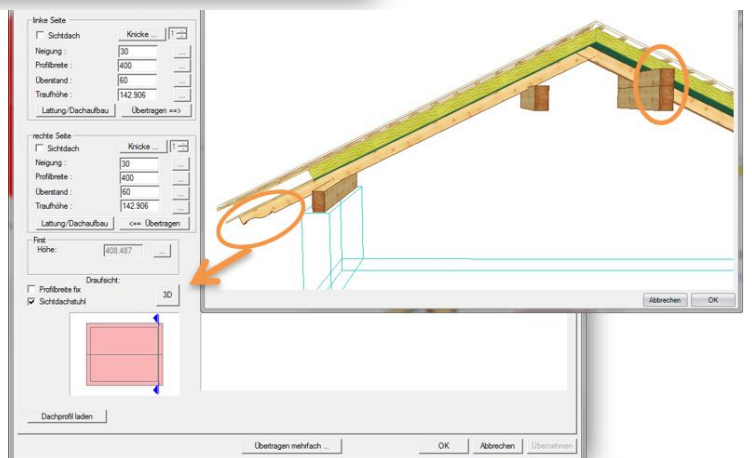
- **Profileingabe Zum First hin begrenzen**

Zum First hin begrenzen kann alternativ zur Funktion Aufdoppler genutzt werden. Die Funktion ist nur aktiv, wenn man einen Sichtdachstuhl erzeugen will. Die Begrenzung erfolgt in Bezug auf die Referenzlinie. Sparren, die nicht über der Referenzlinie liegen, (Ortgangsparren) werden nicht begrenzt.



- **3D-Profil**

Zur besseren Übersicht der Profileingabe kann unter Profil/Neigung eine 3D-Ansicht des aktuell eingestellten Profils abgerufen werden. Diese Funktion bietet sich bei bestimmten Bearbeitungen wie Pfettenkopfprofilierungen, Aufdopplern usw. an.



(ab V14 erweitert um Traufschalung und Hobeln)

Es gibt im Profil 3D zwei neue Reiter, Traufschalung und Hobeln, über die man bereits im Profil eine gewünschte Traufschalung, Sparren- und Pfettenhobelungen voreinstellen und nach dem Verlassen des Eingabedialoges mit F5 automatisch erzeugt werden kann.

Die Pfettenhobelung wird für jede Pfette separat festgelegt. Standardmäßig ist Pfette 1 aktiv. Möchten Sie weitere Pfetten hobeln, müssen Sie die Zahl neben der Beschriftung „Pfette“ entsprechend einstellen und die gewünschte Hobelung setzen.

### Dachprofil laden und Speichern

Sie haben die Möglichkeit, verschiedene Dachprofile in einem Dachprofilkatalog zu speichern.

Zum Anlegen dieser gespeicherten Profile haben Sie zwei Möglichkeiten. Zum einen können Sie direkt ein eingegebenes Profil aus dem Dachassistenten speichern, in dem Sie einfach auf den Button

Dachprofil laden drücken und in diesem Fenster unten links auf aktuelles Profil speichern klicken.

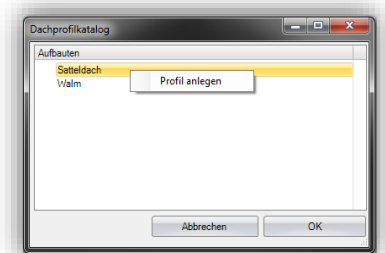
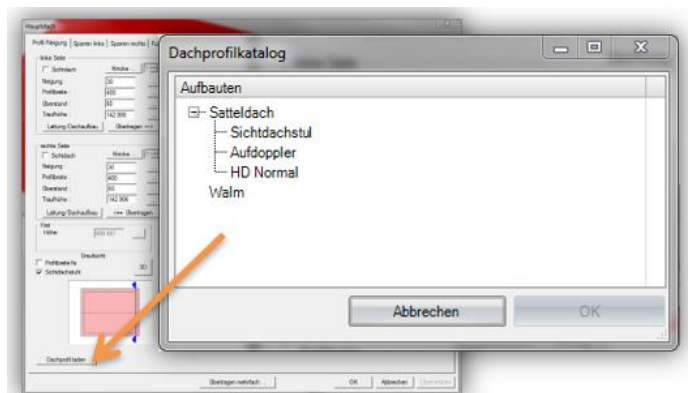
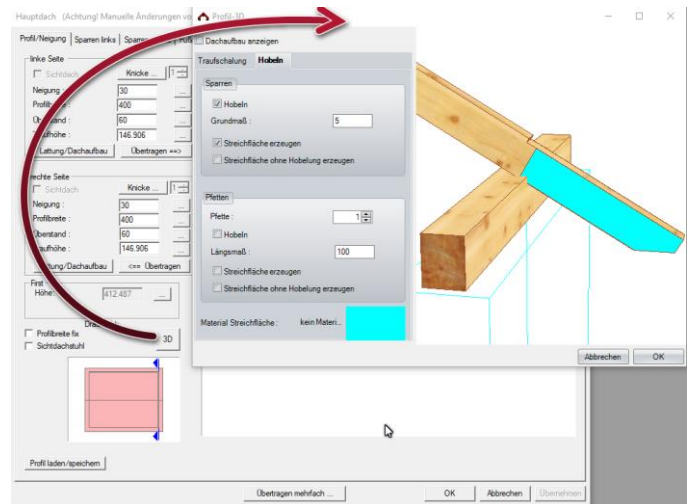
Zum anderen können Sie direkt im Dachprofilkatalog Profile vordefinieren. Öffnen Sie dazu den Dachprofilkatalog über folgende oben liegenden Reiter:

### (Einstellungen) (Dachprofilkatalog)

Führen Sie folgende Schritte aus: Dachprofilkatalog aufrufen und auf die gewünschte Fläche Satteldach oder Walm mit rechter Maustaste das Untermenü aufrufen und Profil anlegen auswählen. Anschließend öffnet sich die Profileingabe, wo Sie wie gewohnt das Profil vorgeben können.

(Es wird in dieser Profileingabe eine Profilbreite von 10 m angenommen, da an dieser Stelle noch keine Profilbreiten hinterlegt werden. Die aktuelle Profilbreite wird später von dem vorhandenen Profil übernommen.)

- **Sparren links/rechts**



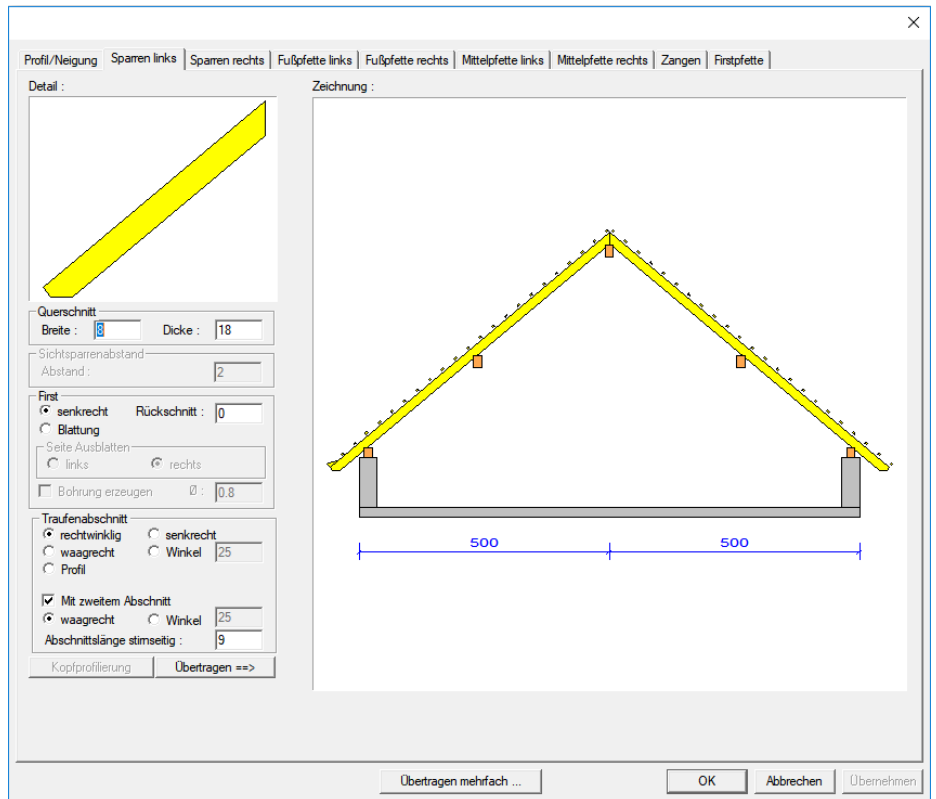
**Hinweis:** Im Detailfenster oben wird die jeweilige Eingabe dargestellt.

**Querschnitt:** Eingabe der Breite und Höhe der Sparren.,

**First:** Hier wird ausgewählt ob ein senkrechter Firstabschnitt oder ein Firstblatt verwendet werden soll. Es kann jeweils ein Rückschnitt für den Abschnitt eingegeben werden. Beim Firstblatt kann außerdem die Lage (links/rechts) bestimmt sowie eine Bohrung miterzeugt werden.

**Traufabschnitt:** Beim Traufabschnitt wird die Ausführung des Abschnittes für die Sparren bestimmt. Dabei sind verschiedene Kombinationen mit einem zweiten Traufabschnitt möglich.

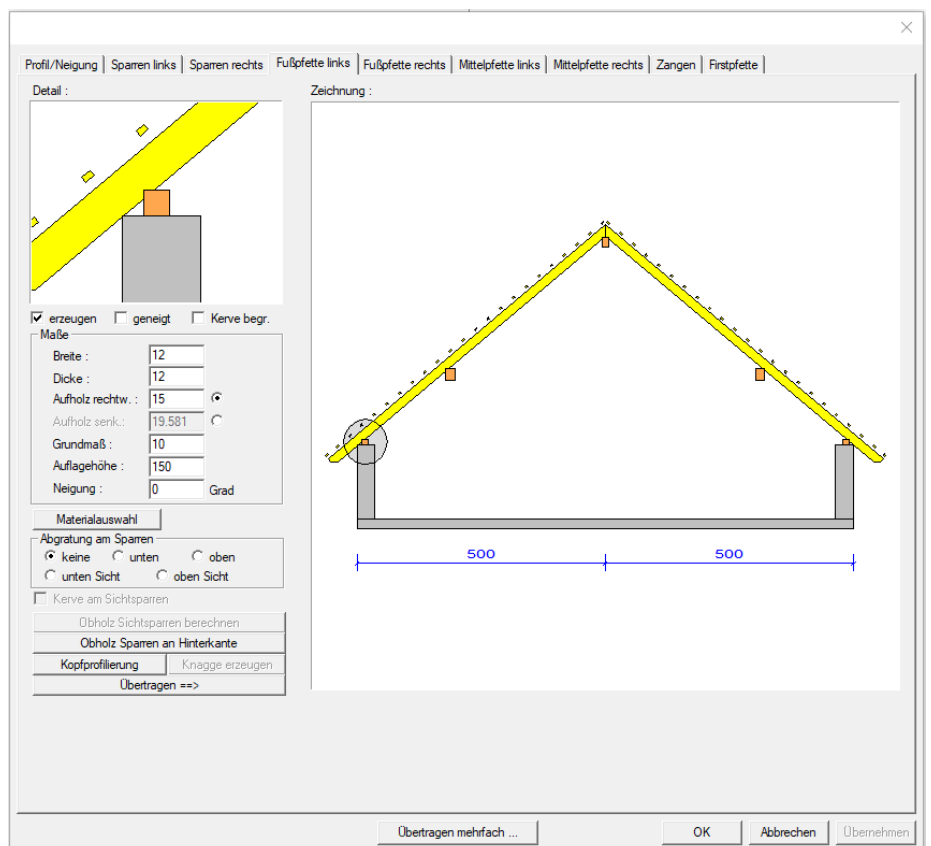
**Übertragen:** Überträgt die Eingabewerte auf die jeweilig andere Seite.



- **Fußfette links/rechts**

**Erzeugen:** Wird der Haken entfernt, wird keine Fußfette erzeugt.

**Geneigt:** Hier kann die Dachkonstruktion als Knaggendachstuhl ausgeführt werden. Der Schalter „Knagge erzeugen“ wird aktiv und darin können die Eigenschaften der Knaggen eingestellt werden.





**Kerbe begrenzt:** Dadurch könnte die Kerbe mit seiner Auflagerbreite auf die Breite der Fußpfette begrenzt werden.

**Breite/Dicke:** Hier werden die Abmessungen der Fußpfette eingestellt.

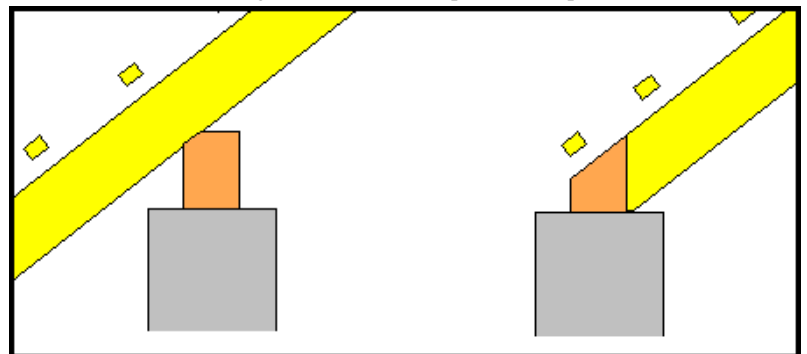
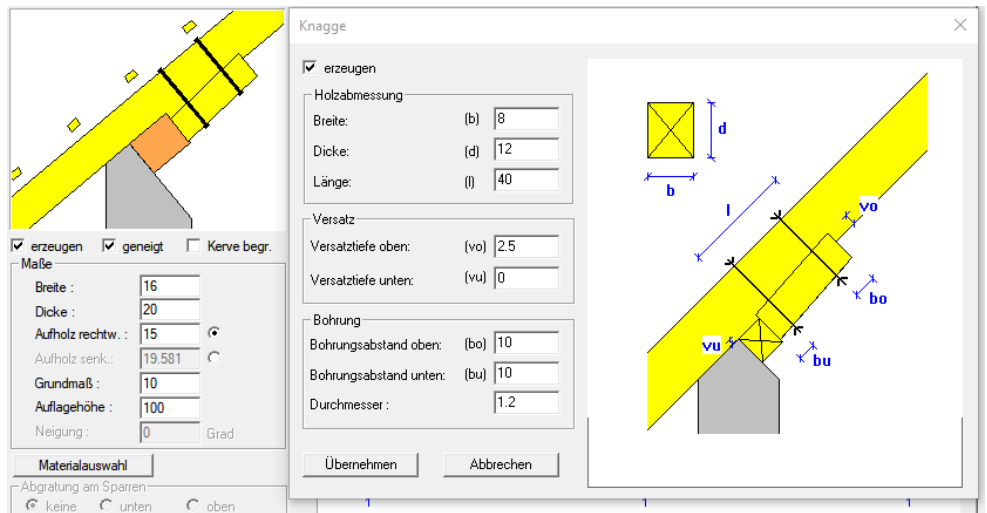
**Aufholz rechth.:** Hier kann das rechtwinklige Aufholz des Sparrens eingegeben werden, wodurch sich die Kervertiefe ergibt.

**Aufholz senk.:** Durch Setzen des Punktes hinter dem Eingabewert kann das Aufholz auch senkrecht eingegeben werden.

**Grundmaß:** Hier kann festgelegt werden, wie weit die Fußpfette von Außenkante Wand nach innen gerückt wird.

**Auflagerhöhe:** Gibt die Höhe (Unterkante) der Fußpfette an.

**Abgratung am Sparren:** Hier kann eingestellt werden, dass keine Kerbe erzeugt, sondern die Fußpfette am Sparren unten oder oben abgegratet wird.



**Übertragen:** Überträgt die Eingabewerte auf die jeweilig andere Seite.

- **Mittelfette links/rechts**

**Erzeugen:** Wird der Haken entfernt, wird keine Fußpfette erzeugt.

**Geneigt:** Hier kann die Mittelpfette in die Neigung des Daches gelegt werden.

**Kerbe begrenzt:** Dadurch könnte die Kerbe mit seiner Auflagerbreite auf die Breite der Mittelpfette begrenzt werden.

**Breite/Dicke:** Hier werden die Abmessungen der Mittelpfette eingestellt.

**Aufholz-rechtw.:** Hier kann das rechtwinklige Aufholz des Sparrens eingegeben werden, wodurch sich die Kerventiefe ergibt.

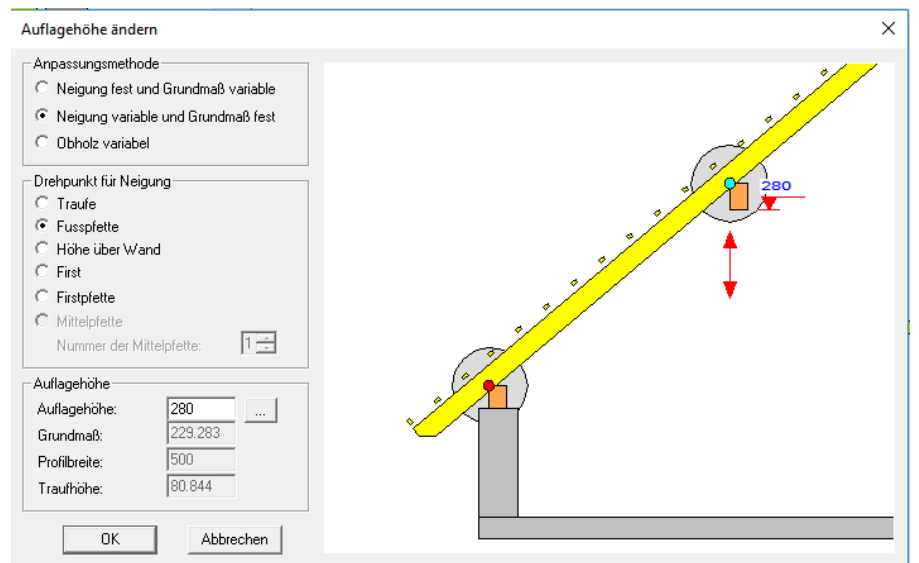
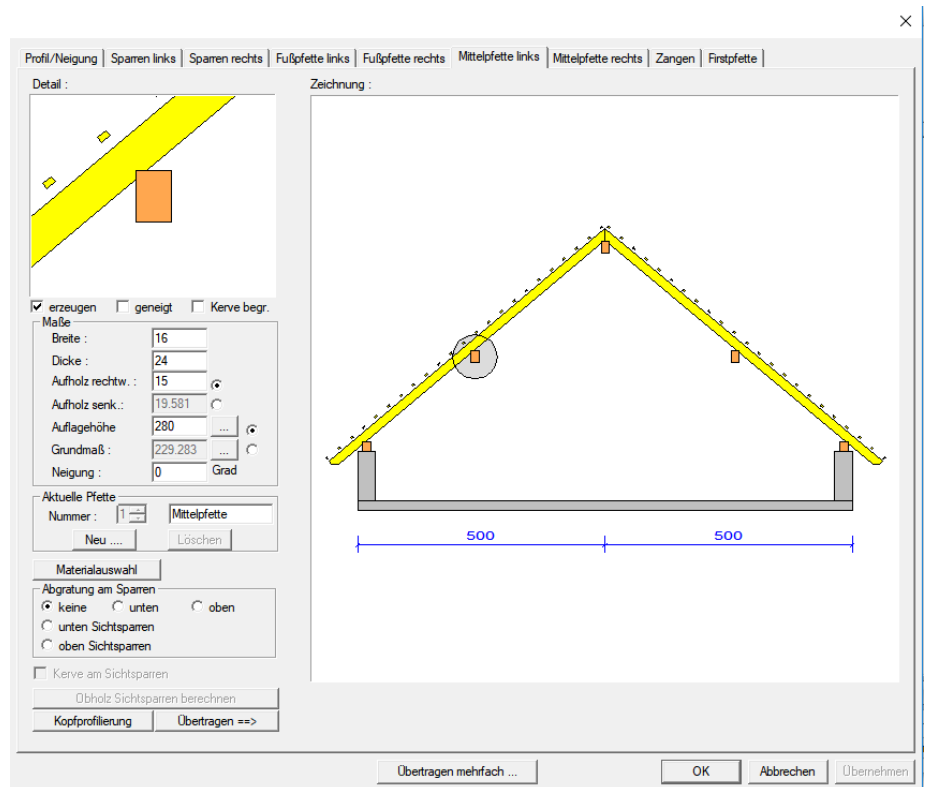
**Aufholz senk.:** Durch Setzen des Punktes hinter dem Eingabewert, kann das Aufholz auch senkrecht eingegeben werden.

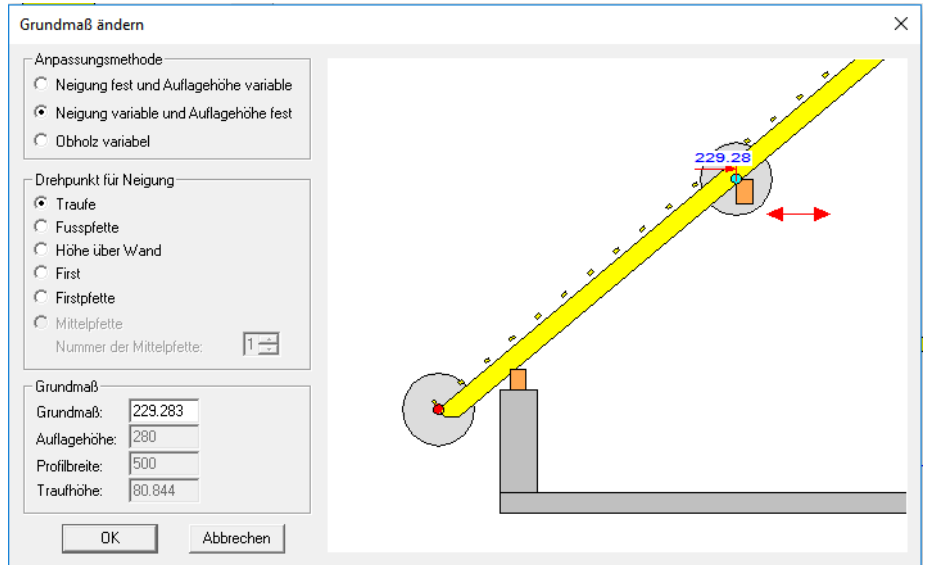
**Auflagerhöhe:** Gibt die Höhe (Unterkante) der Mittelpfette an.

Im rechteckigen Button hinter dem Wert findet sich wieder eine Anpassungsmethode. Hier kann entweder die Neigung fest und die Auflagerhöhe variabel oder die Neigung variabel und die Auflagerhöhe fest gewählt werden. Nach Auswahl des Drehpunktes kann die neue Auflagerhöhe eingegeben werden. Die Auflagerhöhe kann auch durch Anklicken einer Dachkante oder Pfette in der Draufsicht angepasst werden. Der Grundriss öffnet sich durch Klicken auf den Button hinter der Firsthöhe im Anpassungsdialog.

**Grundmaß:** Hier kann das Grundmaß der Mittelpfette von Außenkante Wand eingegeben werden.

Im rechteckigen Button hinter dem Wert findet sich ebenfalls eine Anpassungsmethode.





Hier kann entweder die Neigung fest und das Grundmaß variabel oder die Neigung variabel und das Grundmaß fest gewählt werden. Nach Auswahl des Drehpunktes kann das neue Grundmaß eingegeben werden.

**Aktuelle Pfette:**

Hier wird die Bezeichnung der aktuellen Pfette angezeigt. Über den Schalter „Neu“ können weitere Mittelpfetten im Profil erzeugt werden. Es öffnet sich eine Auswahlbox, in der Name und Art der Pfette festgelegt werden. Es kann hier auch eine eigene Bezeichnung vergeben werden. Die aktuelle Pfette wird in der Zeichnung durch den Markierungskreis und an der Nummer der Pfette mit der dazugehörigen Bezeichnung gekennzeichnet. Die nicht aktuellen Mittelpfetten sind farblich matter eingezeichnet. In den Eingabefeldern werden die Abmessungen der eingestellten Pfette eingegeben.

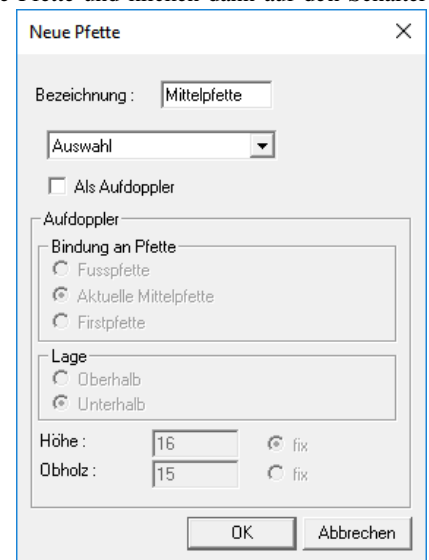
Um eine eventuell zuviel erzeugte Mittelpfette zu löschen, wechseln Sie auf die entsprechende Pfette und klicken dann auf den Schalter *Löschen*.

**Abgratung am Sparren:**

Hier kann eingestellt werden, dass keine Kerbe erzeugt sondern die Mittelpfette am Sparren unten oder oben abgegratet wird (siehe Fußpfette).

**Übertragen:** Überträgt die Eingabewerte auf die jeweilig andere Seite.

- **Zangen**



**Erzeugen:** Hier kann gewählt werden, ob eine Zange erzeugt wird.

**Ausrichtung:** Hier wird die Positionierung der Zange gegenüber des Sparrens festgelegt.

**Lage:** Hier wird die Lage der Zange zur Mittelpfette definiert. Bei *frei* kann die Auflagerhöhe der Zange selbst bestimmt werden. Bei der Auswahl *zwischen* kann die Auflagerhöhe der Zange ebenfalls noch geändert werden, um die Zange z.B. auf Oberkante Mittelpfette zu setzen. Sind mehrere Mittelpfetten im Profil erzeugt, kann hier ausgewählt werden, zu welcher Mittelpfette die Zange erzeugt werden soll.

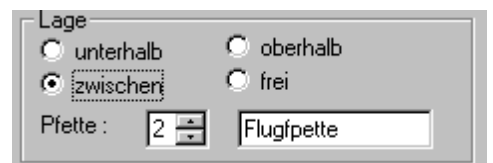
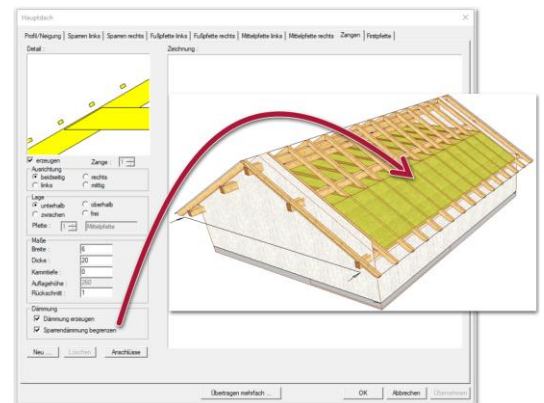
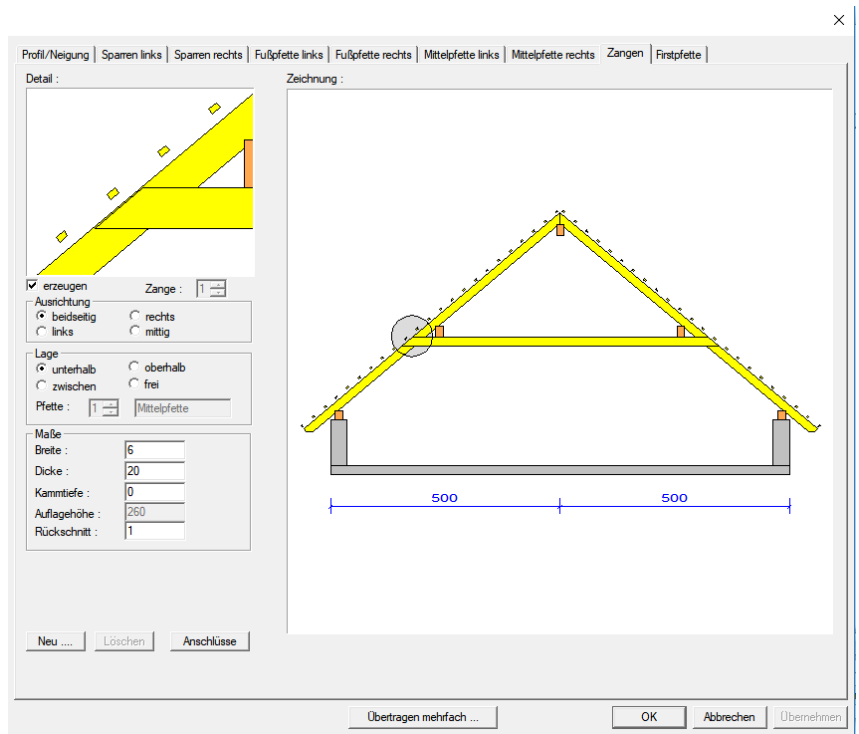
**Maße:** Hier werden die Abmessungen der Zange eingegeben. Es kann eine Kammtiefe bestimmt werden, um die Zange auszublatten. Ein Rückschnitt zur Sparrenoberkante kann ebenfalls definiert werden.

**Dämmung:** neu ab LigniKon 14

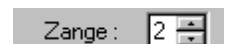
Die Profileingabe ist unter dem Reiter „Zangenlage“ erweitert worden. Sie können die Isolierfläche bis zur Zangenlage begrenzen und zusätzlich eine weitere Isolierfläche in der Zangenebene erzeugen lassen.

Die Begrenzung der Sparrendämmung kann bei mehreren Zangenlagen nur auf eine Zangenlage erfolgen.

**Neu:** Hier kann eine neue Zange zu einer evtl. zweiten Mittelpfette angelegt werden. Die Anordnung der Zangen bei mehreren Mittelpfetten erfolgt in der Eingabebox *Lage*, in der die zugehörige Mittelpfette ausgesucht wird. Werden zwei Zangen aufeinander gesetzt, erscheint eine Fehlermeldung und die aktuelle Zange wird als freie Zange an einer freien Stelle im Dach gesetzt, von wo sie wieder neu positioniert werden kann.



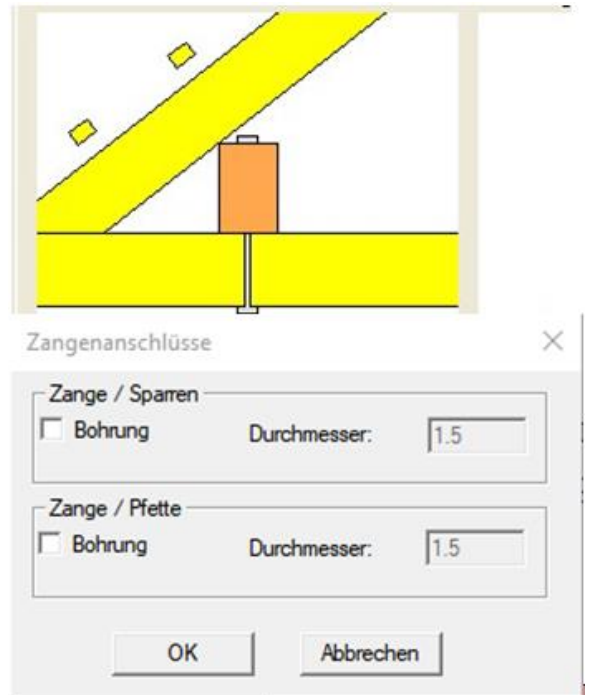
Welche Zange gerade eingegeben wird, erkennt man in der Zeichnung am Markierungskreis oder an der Nummer der Zange:



Die nicht aktuellen Zangen sind farblich matter dargestellt.

Um eine zuviel erzeugte Zange zu löschen, wechseln Sie auf die entsprechende Zange und klicken dann auf den Schalter *Löschen*.

**Anschlüsse:** Hier können Bohrungen von der Zange zum Sparren sowie von der Pfette zur Zange vordefiniert werden.



- **Firstpfette**

**Erzeugen:** Wird der Haken entfernt, wird keine Firstpfette erzeugt.

**Geneigt:** Hier kann die Firstpfette in die Neigung des Daches gelegt werden.

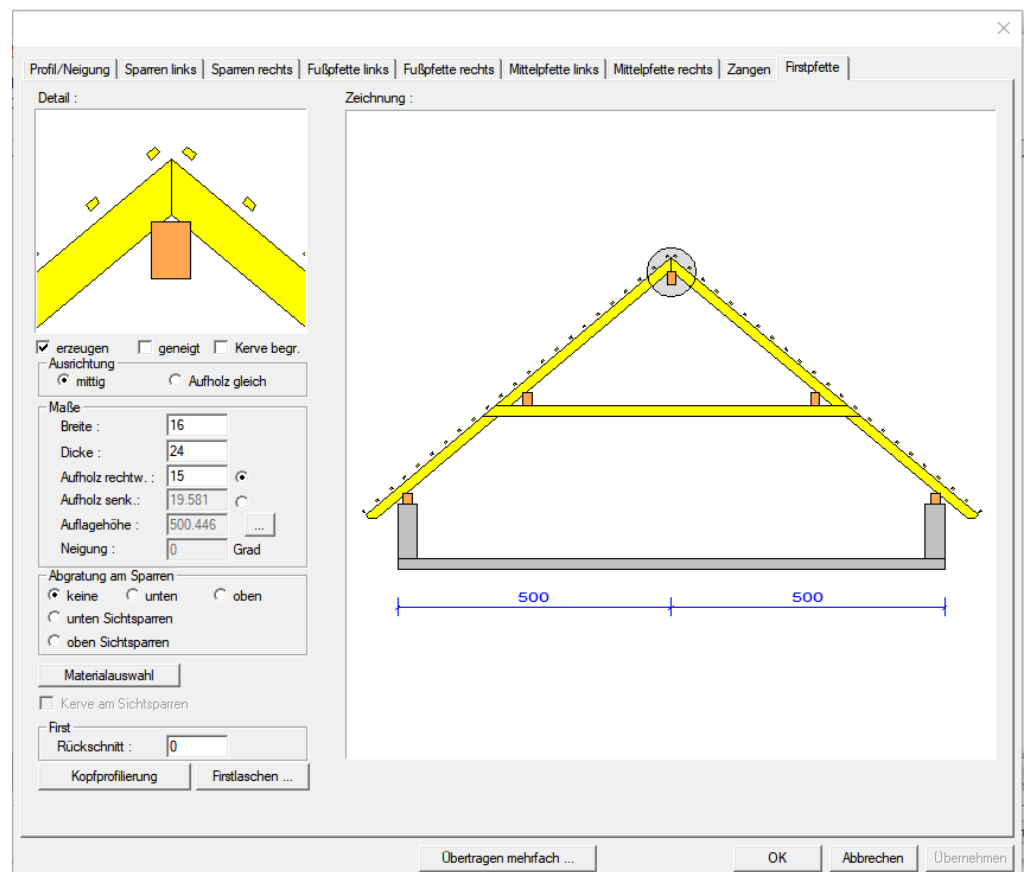
**Kerbe begrenzt:** Dadurch könnte die Kerbe mit seiner Auflagerbreite auf die Breite der Mittelpfette begrenzt werden.

**Breite/Dicke:** Hier werden die Abmessungen der Mittelpfette eingestellt.

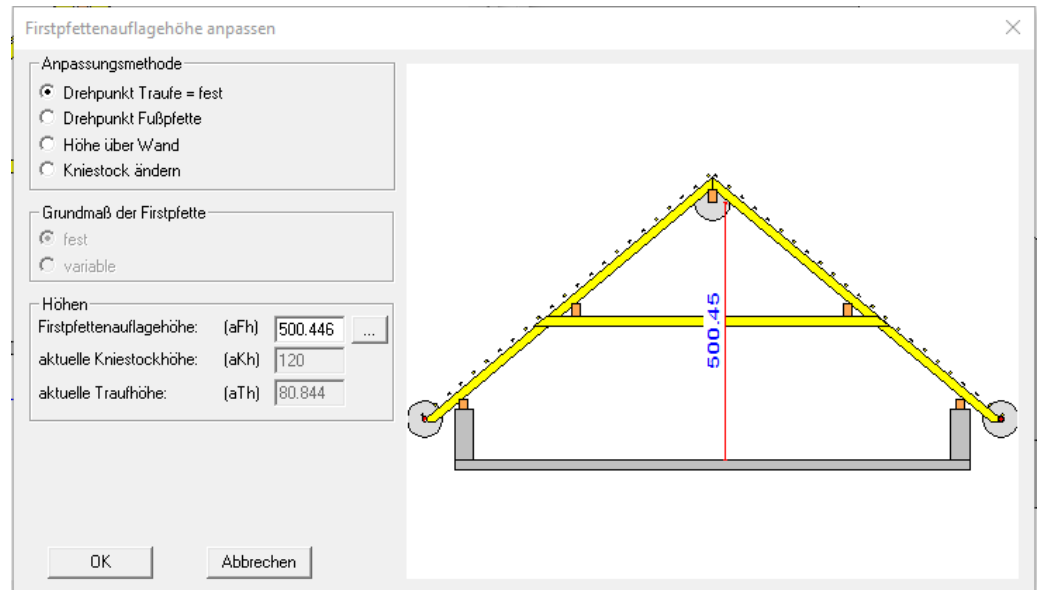
**Aufholz rechthw.:** Hier kann das rechtwinklige Aufholz des Sparrens eingegeben werden, wodurch sich die Kervertiefe ergibt.

**Aufholz senk.:** Durch Setzen des Punktes hinter dem Eingabewert kann das Aufholz auch senkrecht eingegeben werden.

**Auflagerhöhe:** Gibt die Höhe (Unterkante) der Firstpfette an.



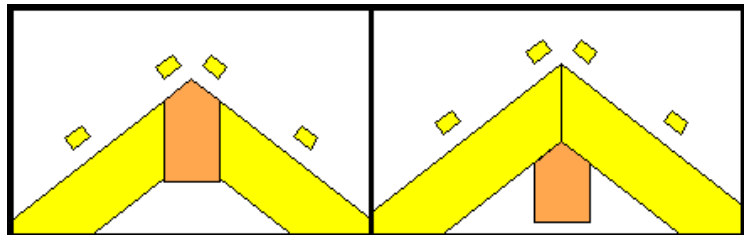
Im rechteckigen Button hinter dem Wert findet sich wieder eine Anpassungsmethode.



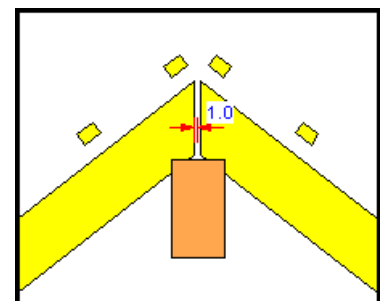
Nach Auswahl der Anpassungsmethode (Drehpunkt oder Auflagerhöhe) kann die neue Auflagerhöhe eingegeben werden. Die Auflagerhöhe kann auch durch Anklicken einer Dachkante oder Pfette in der Draufsicht angepasst werden. Der Grundriss öffnet sich durch Klicken auf den Button hinter der Firsthöhe im Anpassungsdialog.

**Abgratung am Sparren:**

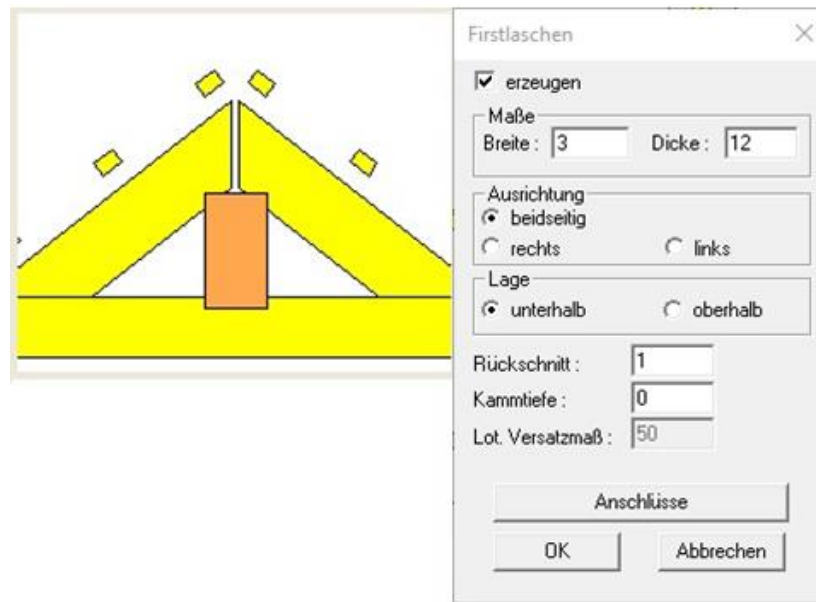
Hier kann eingestellt werden, dass keine Kerbe erzeugt wird, sondern die Firstpfette am Sparren unten oder oben abgegratet wird.



**Rückschnitt:** Hier kann ein Rückschnitt der Sparren eingestellt werden.

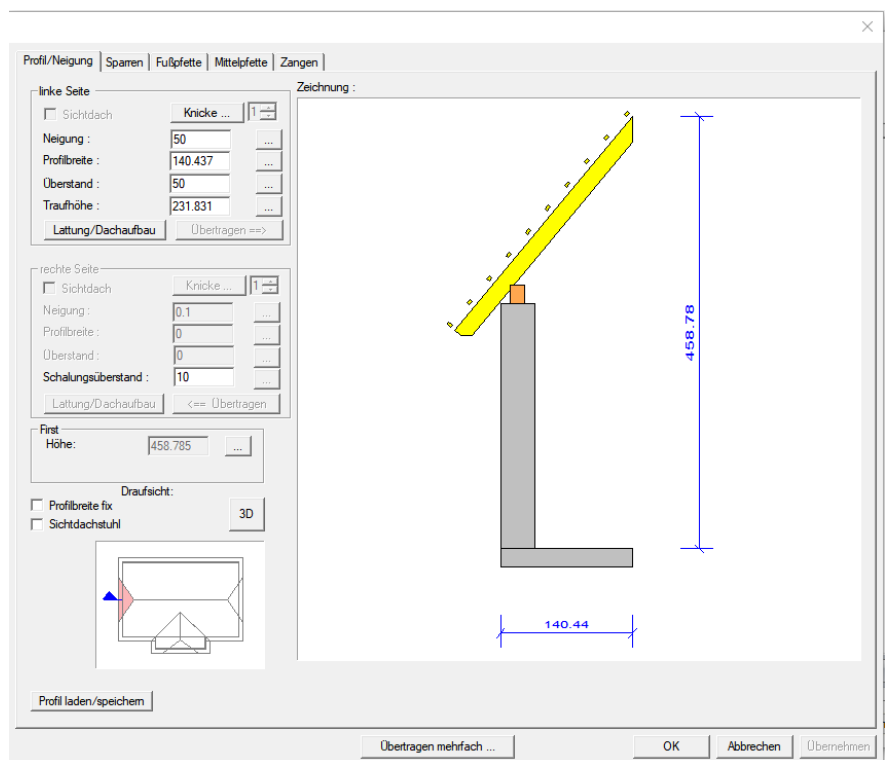


**Firstlaschen:** Eingabe von Firstlaschen (nach dem gleichen Prinzip wie bei den Zangen).



- *Walm definieren*

Durch die Auswahl eines Walmdachprofils erscheint folgende Dialogbox:

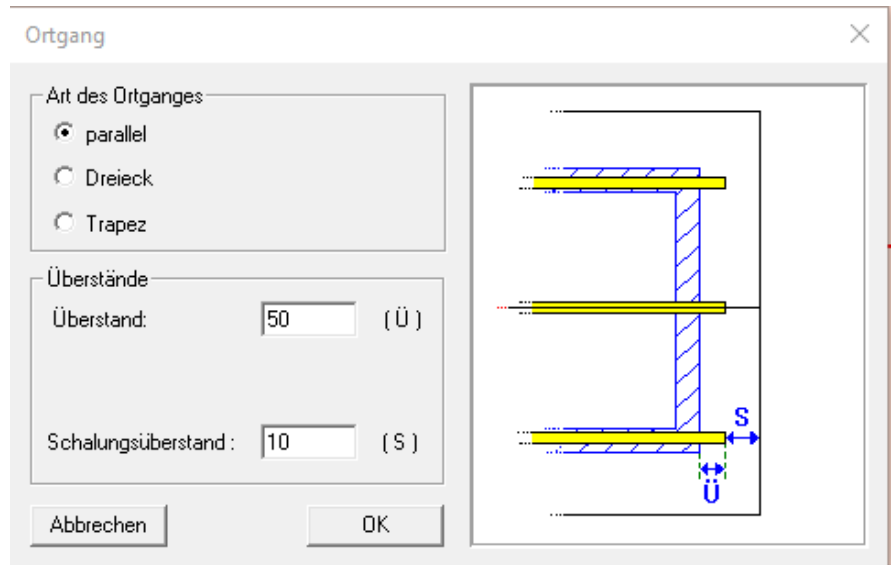


In den Eigenschaftsseiten „*Profil/Neigung*“, „*Sparren*“, „*Fußpfette*“, „*Mittelpfette*“ und „*Zangen*“ können Sie wie beim Hauptdachprofil die Werte für Profil und Holzkonstruktion eingeben.

**Hinweis:** Wird die Neigung auf 90° gesetzt, entsteht aus dem Walm ein Ortgang.

- *Ortgang definieren*

Haben Sie bei der Dachformauswahl gleich einen Ortgang gewählt, erscheint folgende Dialogbox:



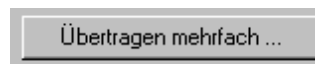
Im Ortgang können Sie die Werte für den Überstand (Außenkante Wand bis Ende Pfette) und zusätzlich einen Schalungsüberstand eingeben.

Es kann außerdem die Form des Ortganges (parallel, Dreieck oder Trapez) verändert werden.

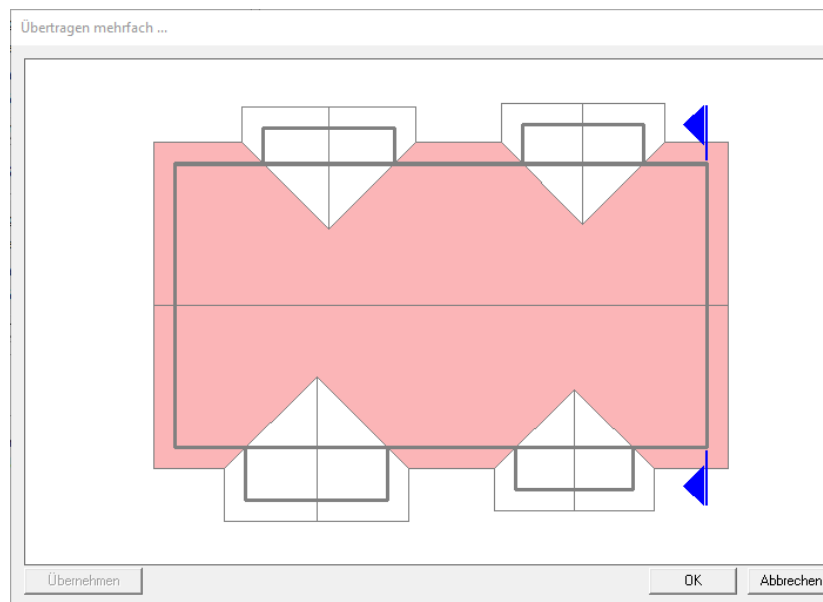
- *Profil mehrfach übertragen*

In der Profileingabe besteht die Möglichkeit, die Einstellungen eines Profils auf ein oder mehrere Profile zu übertragen.

Durch diese Möglichkeit kann z.B. ein Dach mit mehreren gleichen Anbauten schneller eingegeben werden, da nur ein Anbau definiert werden muss und diese Daten auf die anderen Anbauten übertragen werden können. Die Übertragung erfolgt über das Aktivieren des Schalters *Übertragen mehrfach*, den man am unteren Rand der Profileingabe findet.

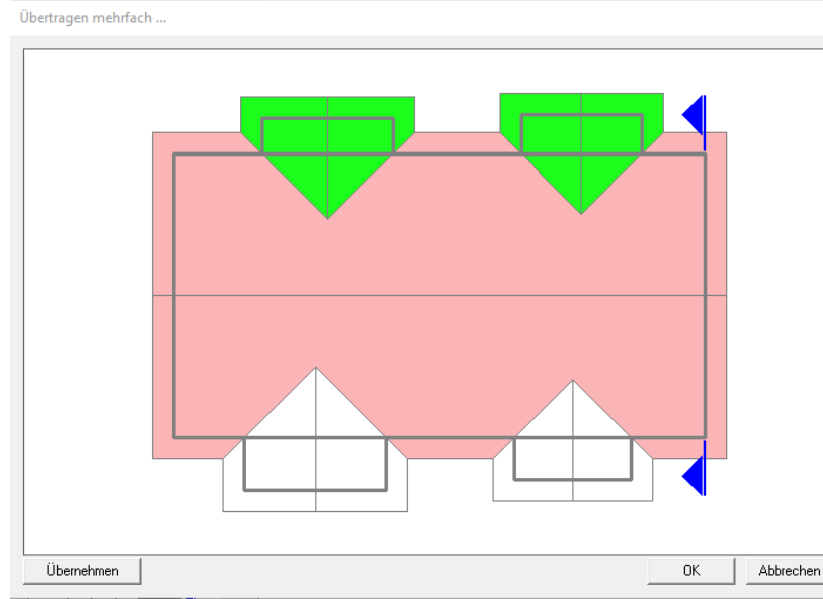


Es öffnet sich ein Fenster mit der Grundrisszeichnung des Daches, wobei das aktuelle Profil rot markiert eingezeichnet ist.



Die Dachflächen, auf welche die Einstellungen übertragen werden sollen, müssen mit der Maus angeklickt werden. Ist ein Profil gewählt worden, wird dieses grün markiert. Mit einem weiterem Mausklick kann ein markiertes Profil wieder abgewählt werden.

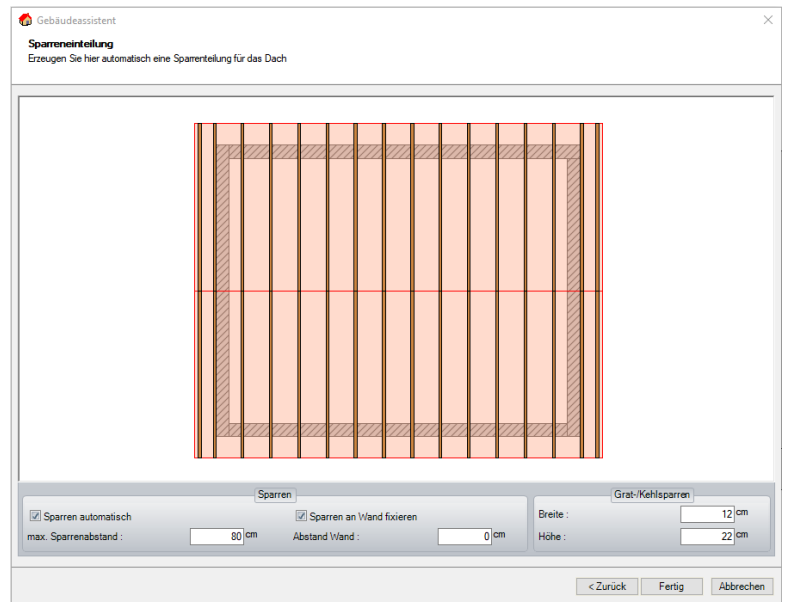




Wurde mindestens ein Profil ausgewählt, aktiviert sich der Schalter *Übernehmen* am linken unteren Rand. Zur Übernahme der Profildaten auf die ausgewählten Dachflächen muss dieser Schalter gedrückt werden. Die Ansicht im Vorschauenfenster wird automatisch aktualisiert.

### ***Automatische Holzkonstruktion ( Schritt 6 von 6 )***

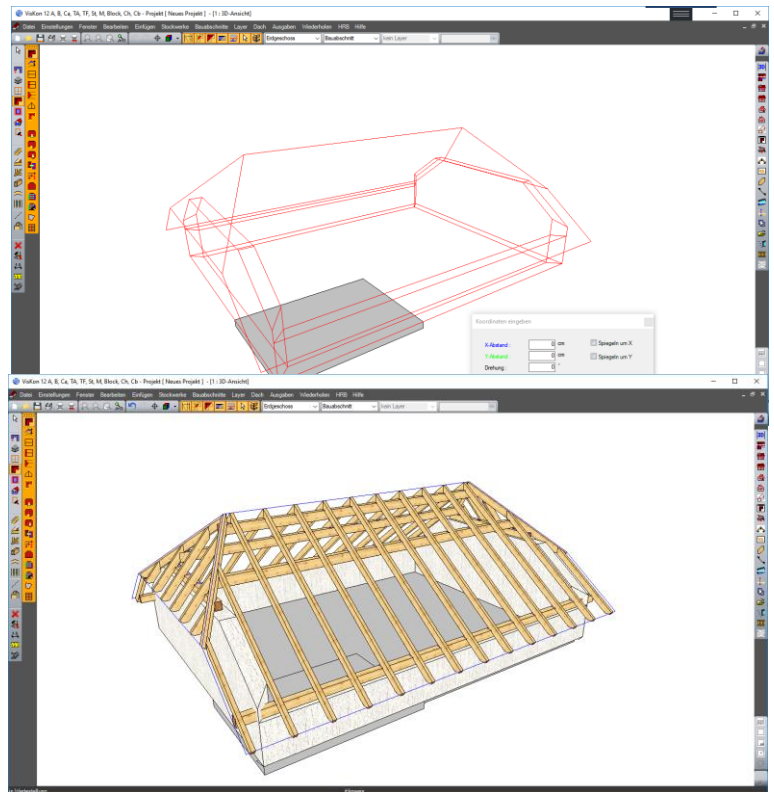
Nachdem alle Profildaten eingegeben sind und auf *Weiter* geklickt wird, kommt man zum letzten Schritt. Wird hier der Haken bei „*Sparren automatisch*“ gesetzt, werden die Sparren, Zangen sowie die Grat-, Kehlsparren, nach den eingegebenen Profildaten erzeugt. Es wird der eingestellte maximale Sparrenabstand verwendet. Die Grat-Kehlsparren werden mit den eingestellten Werten erzeugt.



Wenn alle Eingaben eingestellt wurden, klicken Sie auf „*Fertig stellen*“.

## ***Dach mit der Maus absetzen***

Nachdem die Eingabe über den Dachassistenten abgeschlossen ist, hängt das erzeugte Dach an der Maus. Nun kann das Dach mit einem Mausklick an einer Kante der Betonplatte abgesetzt werden. Nach dem ersten Klick zum Absetzen könnte das Dach noch verschoben und mit einem zweiten Klick endgültig abgesetzt werden. Es erscheint eine Dialogbox, die nach der genauen Position fragt, an der das Dach abgesetzt werden soll. Die Werte werden vom ersten angeklickten Punkt berechnet.



Ist die genaue Positionsangabe mit OK bestätigt worden, wird das Dach in LigniKon erzeugt.

Jetzt kann, soweit nicht automatisch erzeugt, die Holzkonstruktion, wie etwa die Sparren, Zangen oder Kehlsparren, erstellt werden.

# 3 FALLBEISPIELE

## 3.1 ALLGEMEINES ZU FALLBEISPIELEN

Nach der Installation von LigniKon sind im Projektordner die Projekte für die Fallbeispiele vor der Bearbeitung und nach der Bearbeitung abgespeichert. Sie können diese Projekte laden, um die entsprechenden Bearbeitungsschritte einzugeben. Zur Kontrolle stehen Ihnen die fertigen Projekte zur Verfügung.

## 3.2 ANSCHMIEGEN / ANSCHNEIDEN

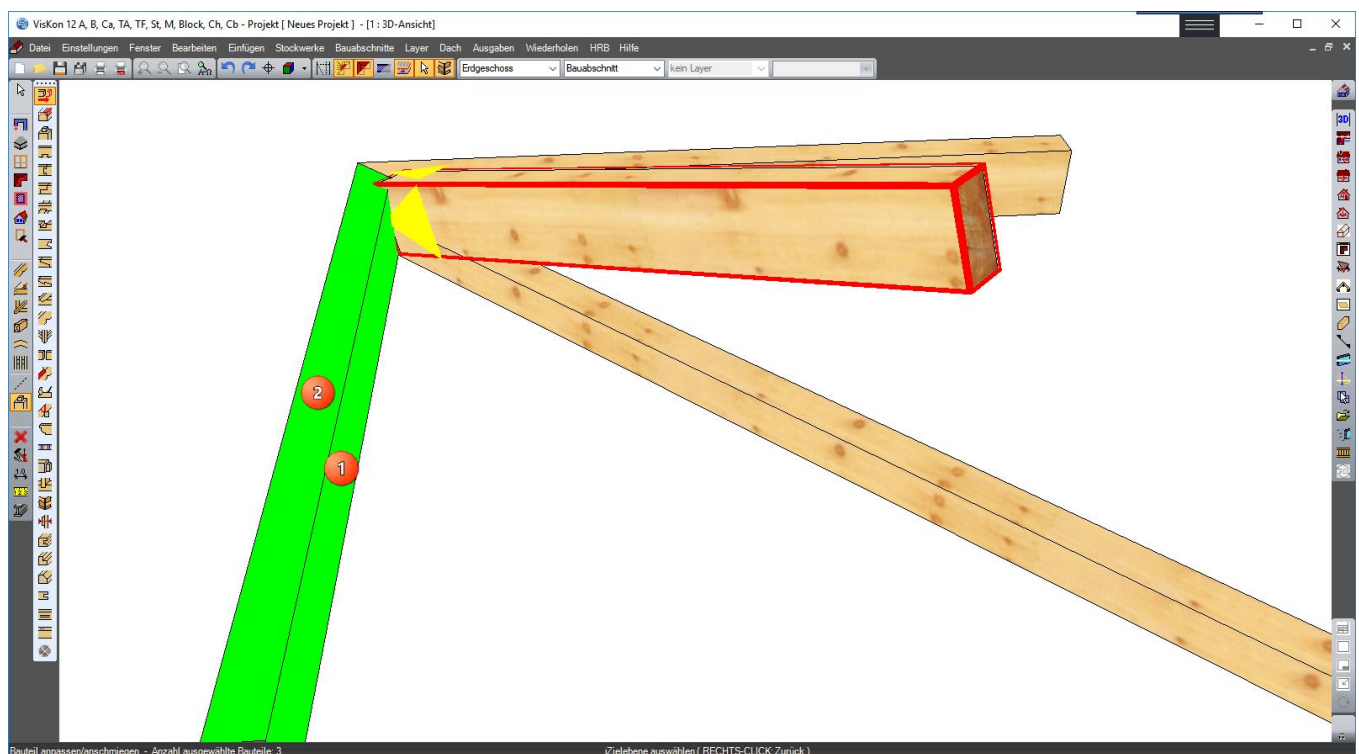
Mit der Funktion Anschmiegen / Anschneiden können Hölzer an Flächen, Hilfslinien und an andere Hölzer angeschnitten werden. Dies kann zuerst an eine oder zwei Schnittebenen sein, wobei diese jedoch unbegrenzt erweitert werden können. Hierzu muss das entsprechende Holzteil gewählt und an die neue Schnittebene angepasst werden. Im erscheinenden Fenster kann dann ein Haken gesetzt werden, damit diese Schnittebene als Weitere hinzugefügt wird.

### **Fallbeispiel:**

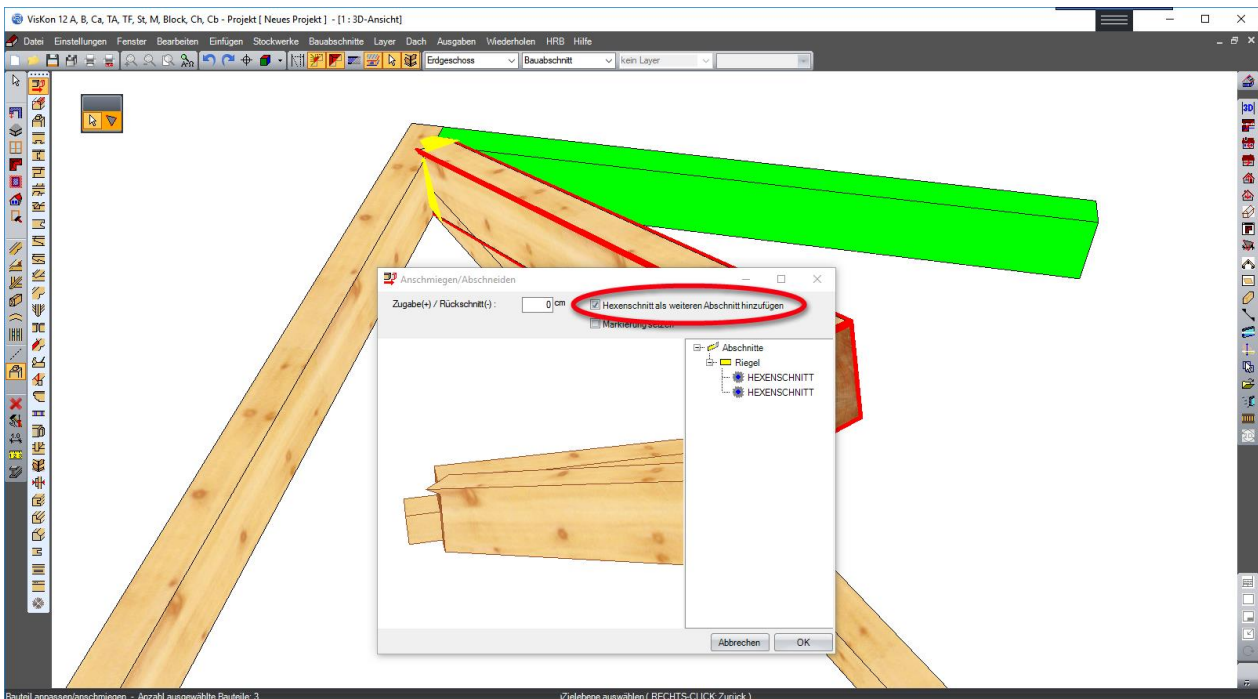
Laden Sie in LigniKon das Projekt „*Mehrfach Anschneidung 1*“, um mit dem Fallbeispiel zum Anschneiden beginnen zu können. Nach Drücken des Buttons Anschneiden/Anschmiegen



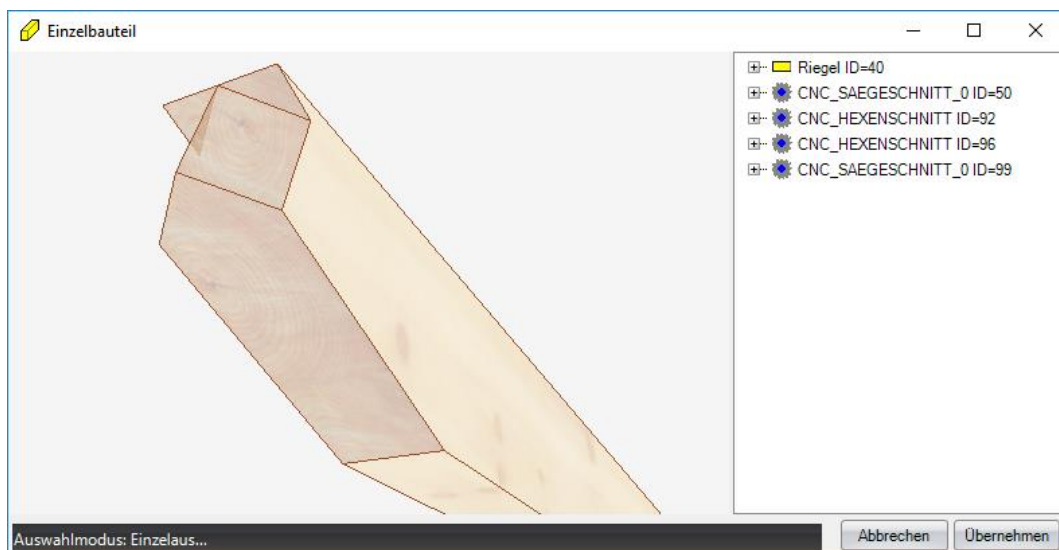
wählen Sie das schräge Holz und die Bezugsflächen. Die Bezugsflächen, die Seitenfläche und die obere Fläche wie im nachfolgenden Bild gezeigt. Die Mehrfachauswahl wird durch Drücken der Shift-Taste erreicht (d.h. 1. Ebene wählen, die Shift-Taste drücken und dann die 2. Ebene anklicken).



Analog wird das schräge Holz auf der gegenüberliegenden Seite angepasst. Hier ist im Dialogfenster zu beachten, dass ein Haken bei „Hexenschnitt als weiteren Abschnitt hinzufügen“ - wie im nächsten Bild gezeigt - gesetzt wird.



Als dritter und letzter Arbeitsschritt wird nun das schräge Holz auf den darunterliegenden Balken angepasst. Hierzu das schräge Bauteil mit der vorigen Funktion auf den Balken anpassen und ebenfalls den Haken bei „Sägeschnitt als weiteren Abschnitt hinzufügen“ setzen, um einen weiteren Abschnitt hinzuzufügen. Das Bauteil müsste nun in der Einzelholzansicht mit vier Abschnitten versehen sein.



### 3.3 FREIE KERVE

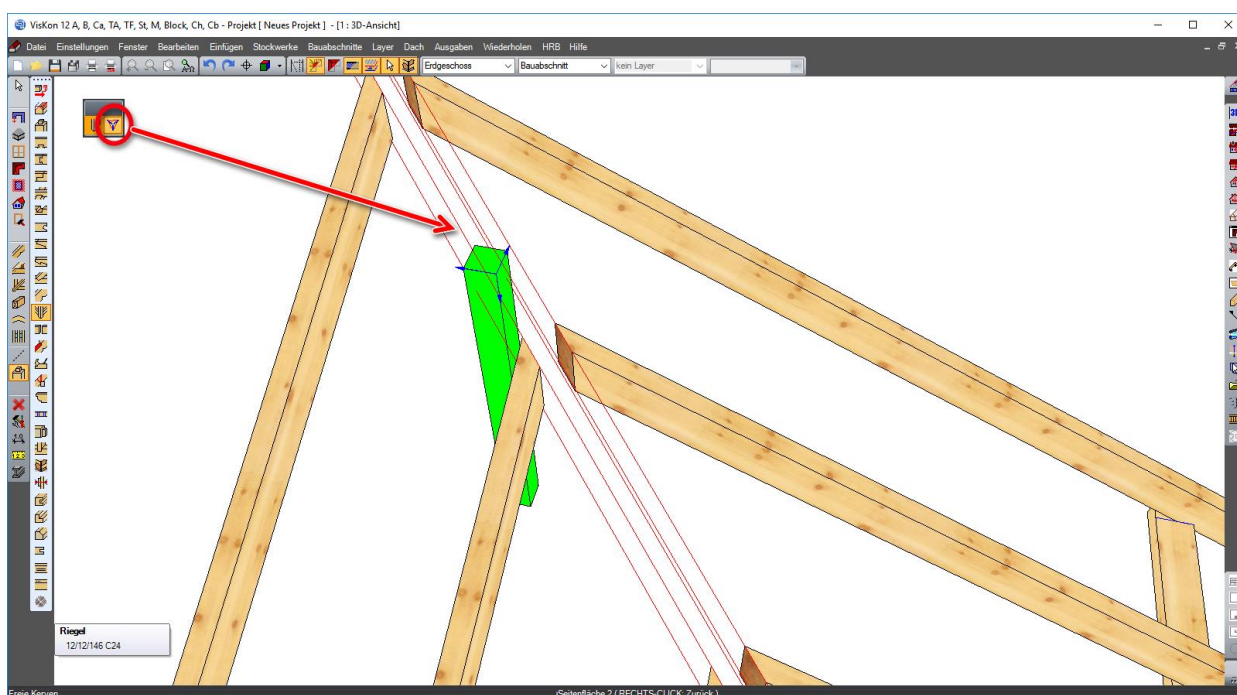
Laden Sie zum Eingeben dieses Fallbeispiels das Projekt „Freie Kerve 1“ von Ihrer LigniKon CD. Wählen Sie dann die Bearbeiten-Funktion „Freie Kerve“



und klicken Sie den Gratsparren an. In der senkrechten „Wie-Leiste“ erscheinen nun zwei Symbole. Das erste Symbol ist das „automatische Kerven“-Symbol und das Zweite das für die „Freien Kerven“.



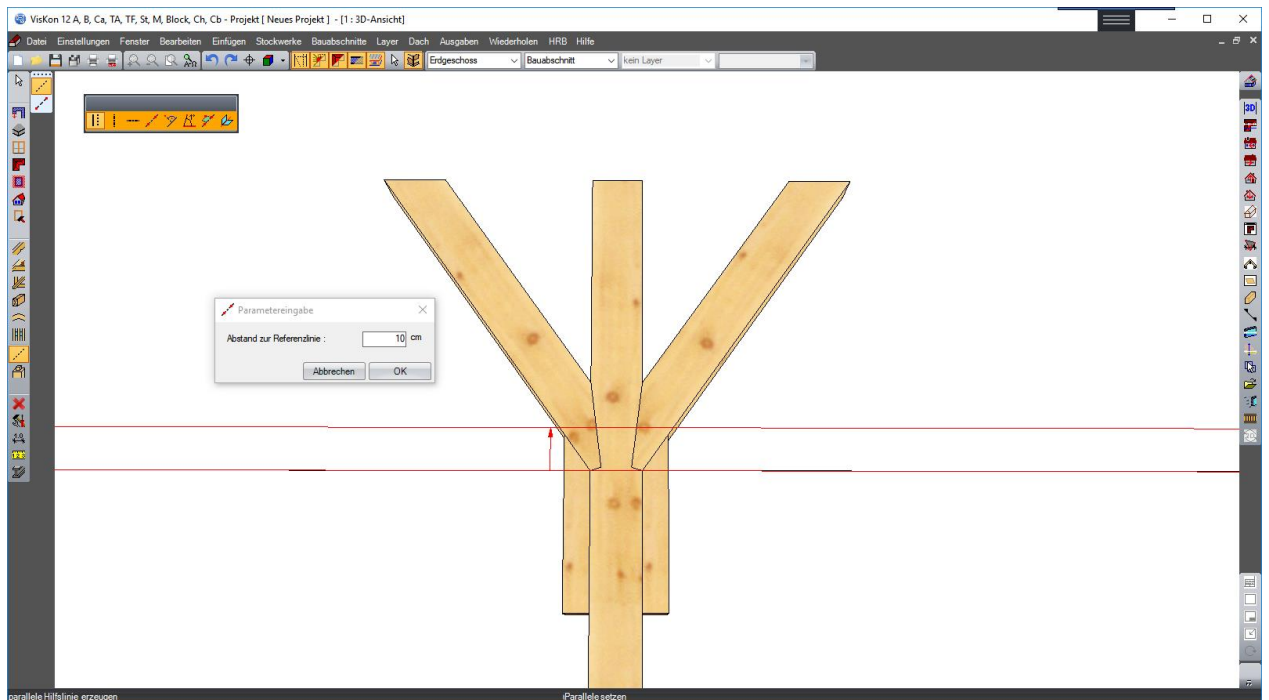
Durch Anwählen des Symbols wird der Gratsparren als Drahtgitter dargestellt und es wird die Eingabe der Auflagerfläche für die Kerbe erwartet, im vorliegenden Beispiel die Oberseite des Pfostens. Nun müssen noch die Bezugsflächen- hier die Seitenflächen des Pfostens - gewählt werden.



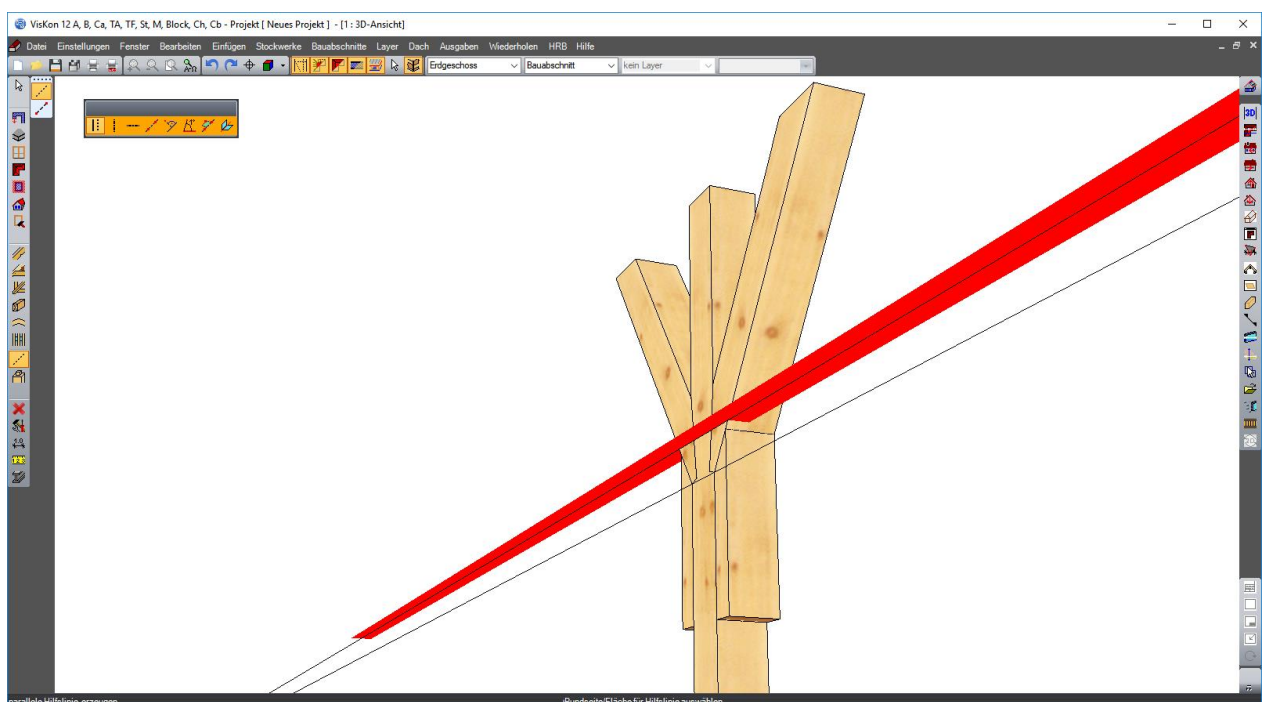
Im darauf folgenden Fenster können noch Einstellungen für die Maschine (Ausrissfrei usw.) getätigt werden.

### 3.4 BOHRUNG

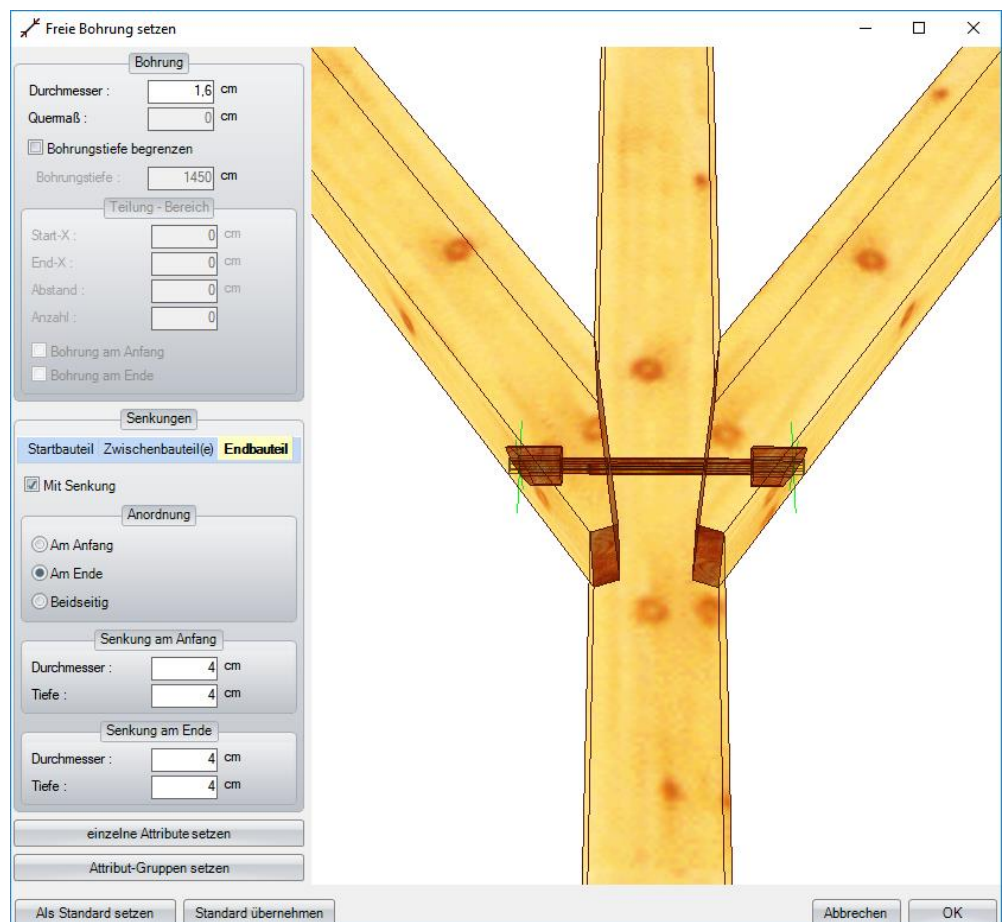
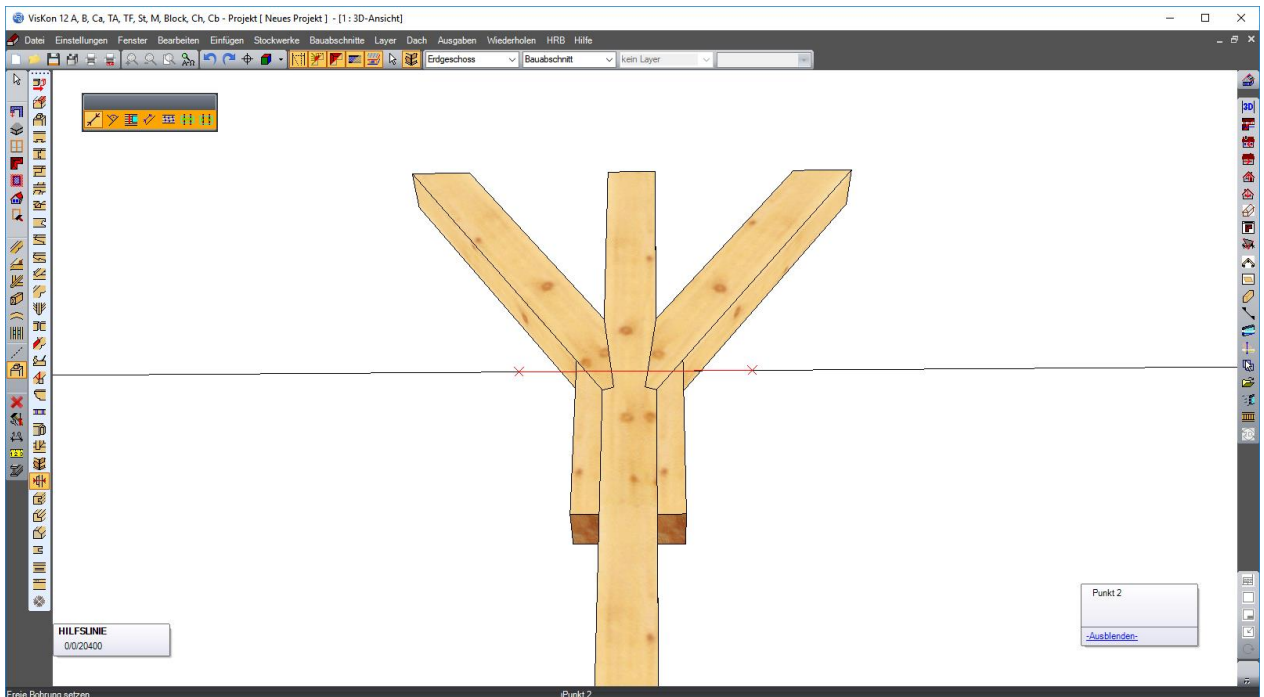
Laden Sie das Projekt „Bohrungen\_1“. Zuerst wird die Funktion „Bohrung 2 Punkte“ näher gebracht. Hierfür müssen Start- und Endpunkt der Bohrung mit Hilfslinien vorkonstruiert werden (genauere Informationen zu Hilfslinien entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Kapitel). Aus diesem Grund wird eine Hilfslinie erzeugt, die beide Seiten des Versatzes verbindet. Zu dieser Hilfslinie wird eine parallele Hilfslinie mit Abstand 10 cm erzeugt, die den Versatz halbiert.



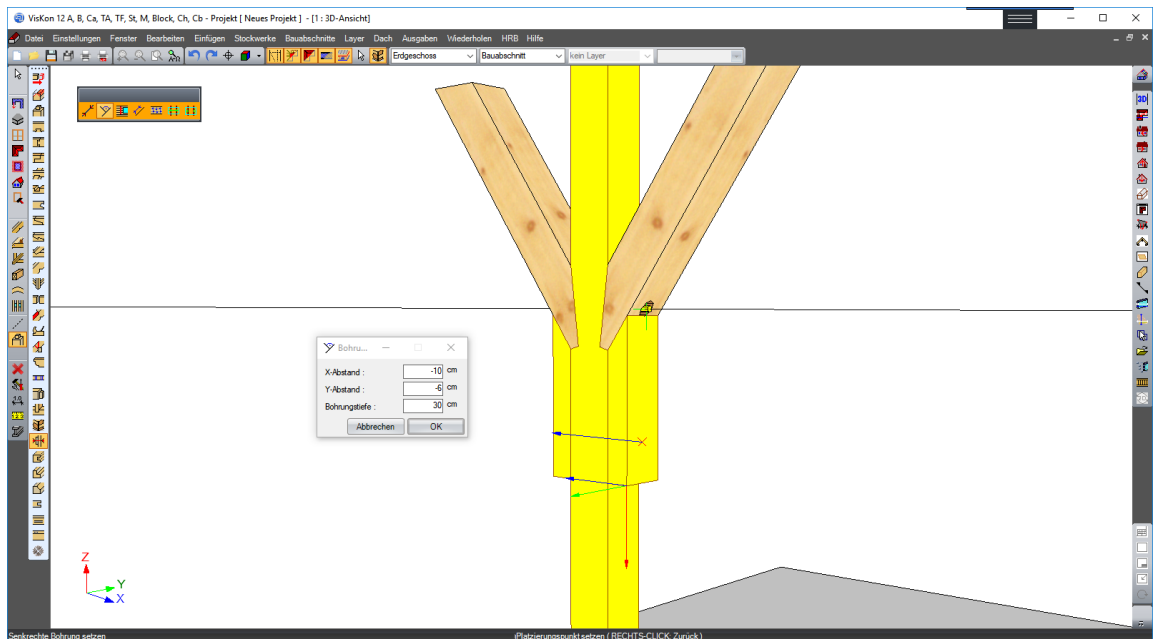
Eine weitere parallele Hilfslinie mit der Hilfslinie 2 als Bundseite und Abstand 6 cm wird nun erzeugt. Diese Hilfslinie liefert nun Start- und Endpunkt für unsere Bohrung.



Mit der Funktion „Bohrung 2 Punkte“ werden nun die zwei Eindringpunkte in das Holz gewählt und doppelgeklickt. Im erscheinenden Fenster können noch Einstellungen zur Bohrung und zur Senkung getätigt werden.



Nun werden mit der Funktion „Senkrechte Bohrung“ neue Bohrungen eingefügt. Als Bezug wird eine Fläche gewählt, in diesem Fall die Fläche des Beiholzes. Von hier aus werden die entsprechenden Abstandswerte eingegeben. In unserem Fall können diese dem nachfolgendem Bild entnommen werden. Weitere Bohrungen können analog gesetzt werden, bis man ein ähnliches Ergebnis wie im fertigen Projekt erhält.



### 3.5 BALKENVERBINDER

Laden Sie von der CD das Projekt *“Balkenverbinder\_1“*, um mit den Bearbeitungen für dieses Beispiel beginnen zu können. Es wird empfohlen, alle Sparren zu markieren und durch Drücken der rechten Maustaste das Kontextmenü zu öffnen. Im erscheinenden Fenster nun *„Ausblenden“* auswählen, um die Sparren wegzublenden. Nach Drücken des Schalters *„Balkenverbinder, neben an Hauptträger“*

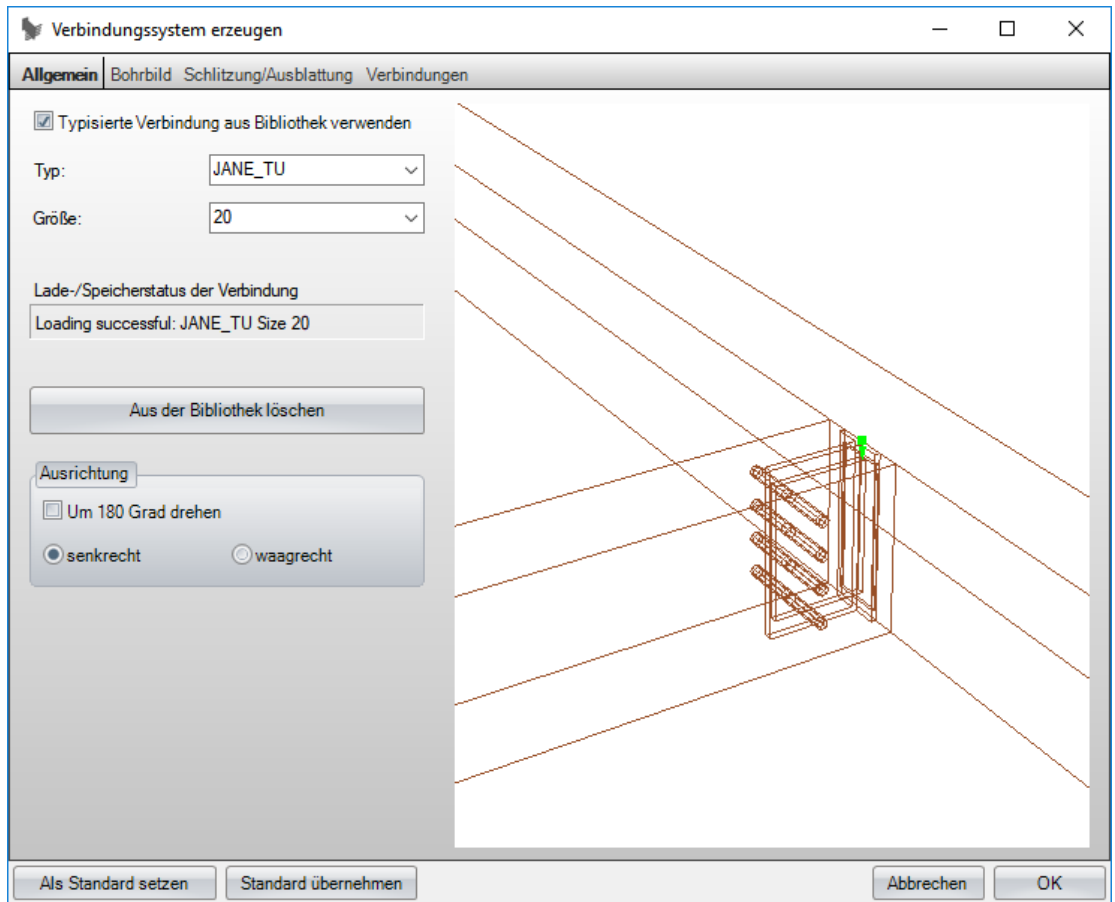


die Seite des Holzteils anklicken, an der der Balkenverbinder gesetzt werden soll. Jetzt muss noch die entsprechende Anschlussseite gewählt werden.

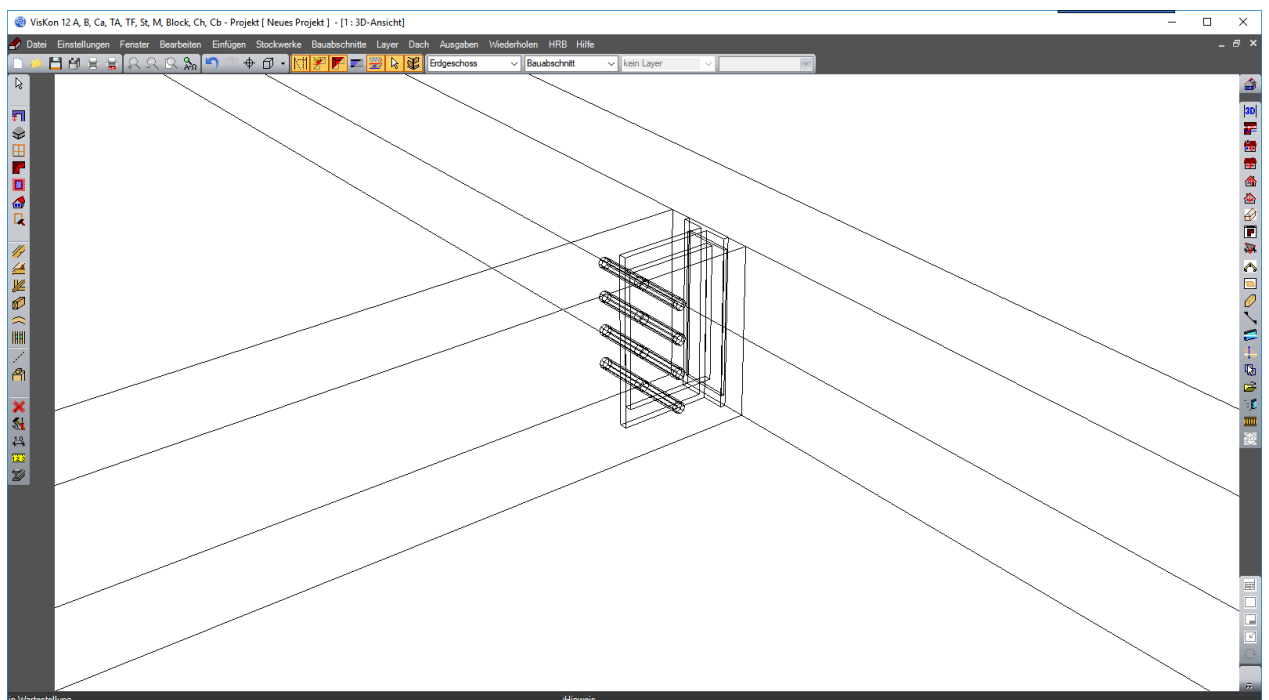




Im erscheinenden Fenster gibt es vier Karteireiter, in denen verschiedene Einstellungen zur Metallverbindung gemacht werden können. Unter anderem können eigene Verbindungselemente mit Bohrbild, Abständen der Bohrungen etc. definiert und in die Bibliothek gespeichert werden. Für das Eingabebeispiel wird der Standardtyp JANE\_TU Größe 16 verwendet.

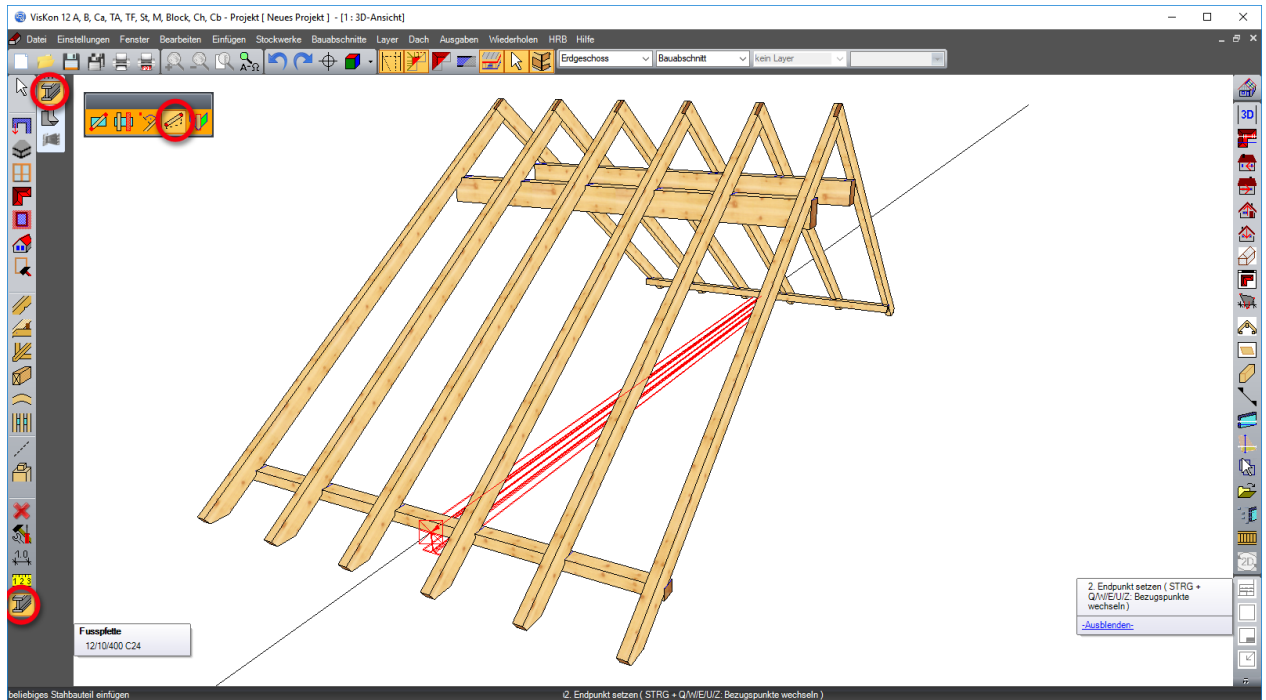


Mit Hilfe des Drahtgittermodells können die Verbindungen am Besten kontrolliert werden.

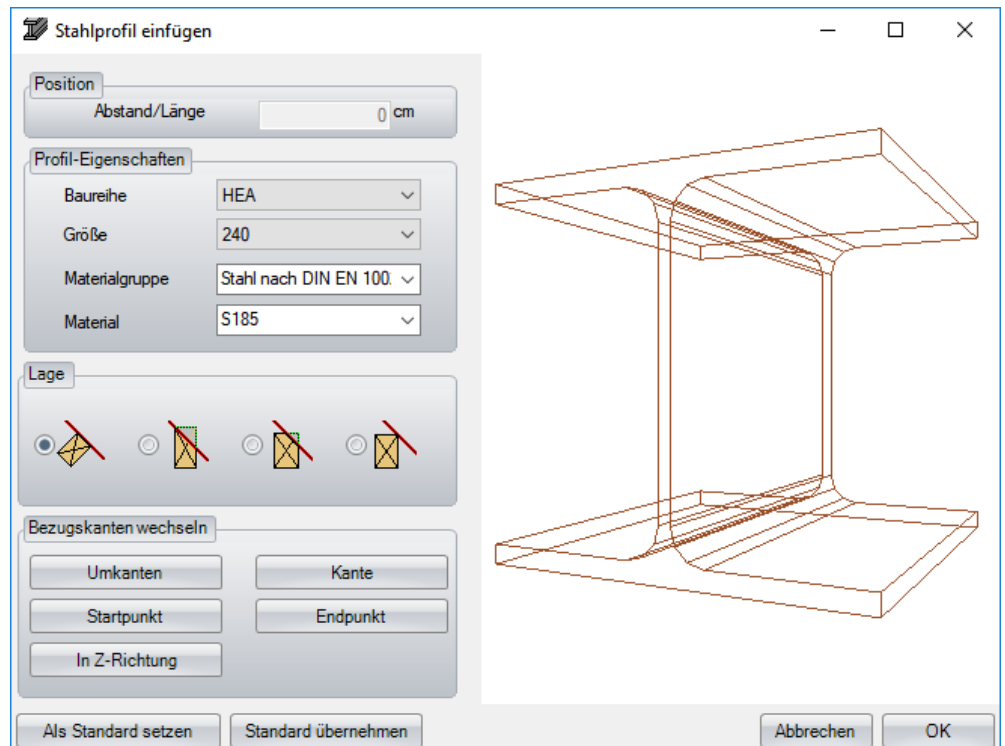


### 3.6 STAHLTRÄGER

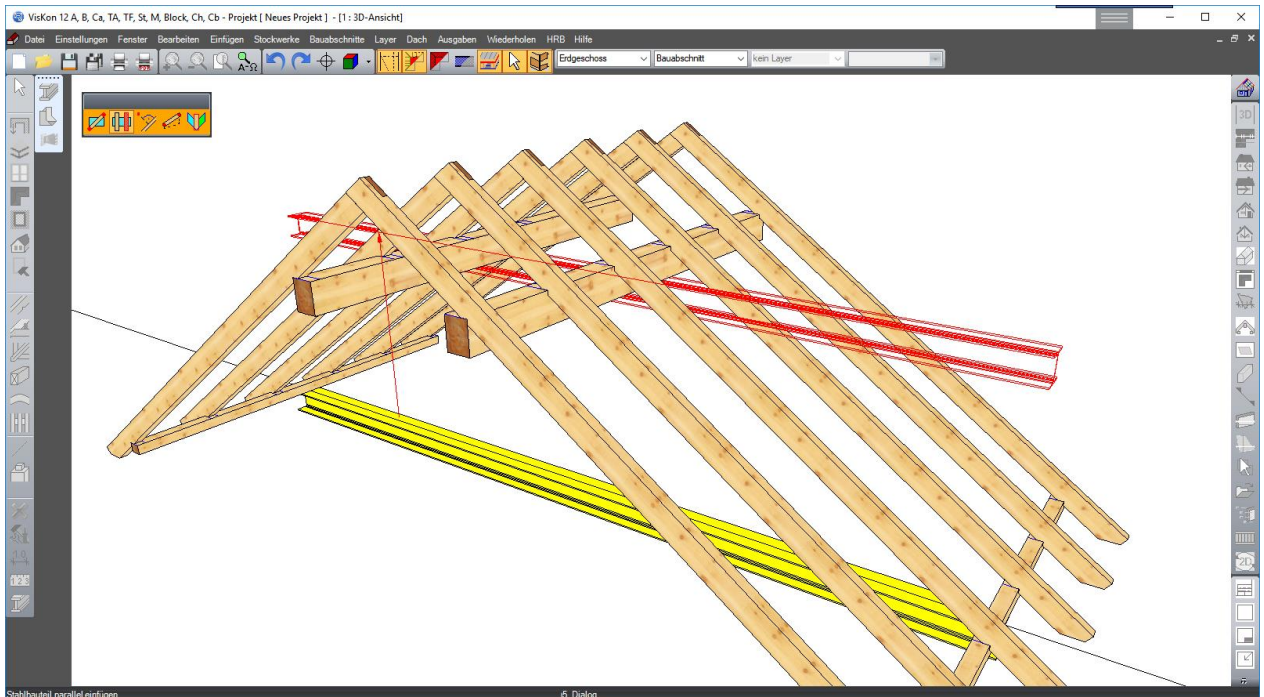
Zum Bearbeiten des Eingabebeispiels laden Sie bitte das kleine Satteldach im Projekt „*Stahlträger\_1*“. Zuerst legen Sie mit Hilfe einer parallelen Hilfslinie die Lage des Stahlträgers fest. Als Bundseite für die Hilfslinie sollte die Unterseite der Fußpfette und als Bezugskante für die Parallele die Giebelwand gewählt werden. Die Hilfslinie sollte in etwa die Fußpfette in ihrer Länge halbieren. Mit der Funktion „*Stahlträger einfügen*“ „*an Bundseite ausgerichtet*“ (siehe Abbildung) wird nun abermals die Fußpfettenunterseite als Bundseite gewählt. Start und Endpunkt des Stahlträgers sind die Schnittkanten der Fußpfette mit der Hilfslinie (siehe Bild). Mit den Tastenkombinationen STRG + W/U/E könnten die Bezugspunkte bzw. Bezugsseiten gewechselt werden, falls nötig. Zum Umkanten des Trägers gäbe es die Kombination STRG + U und zum Verändern der Lage im Bezug zur Bundseite die Kombination STRG + Z.



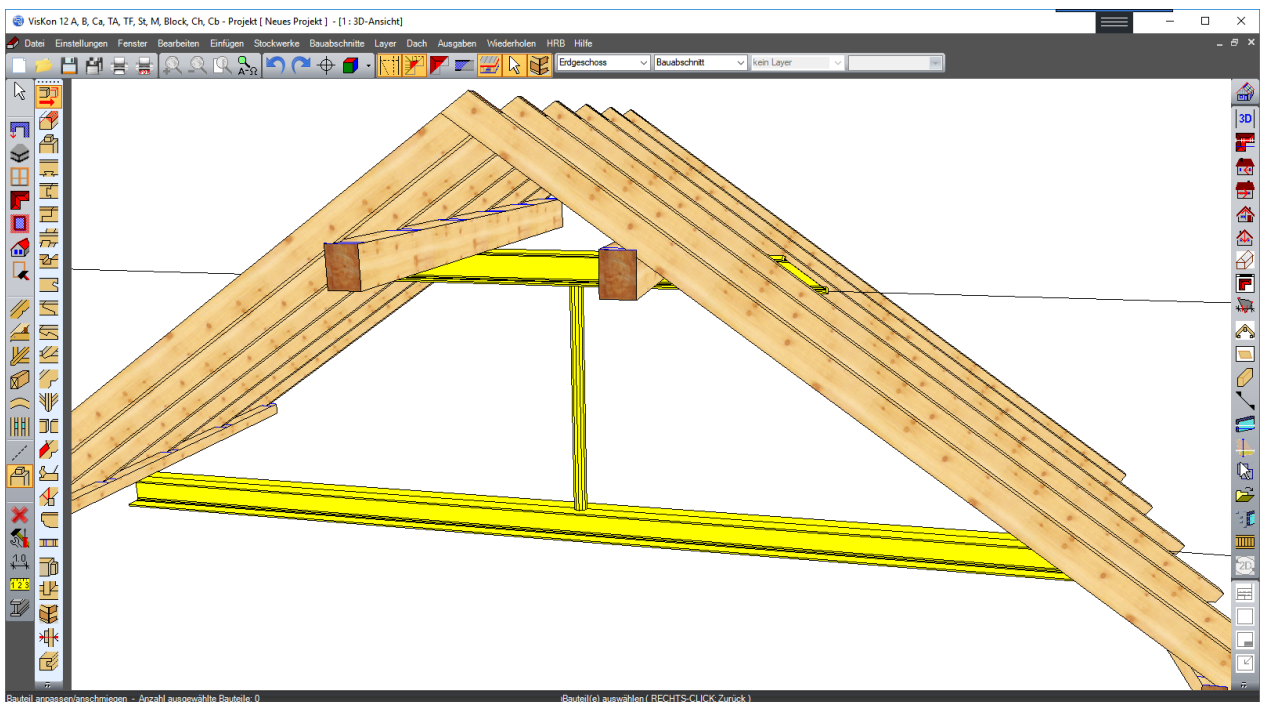
Der Typ und die Abmessungen des Trägers können im erscheinenden Fenster eingestellt werden. Hier ist eine Bibliothek mit ca. 800 verschiedenen Trägern angelegt. Für das Beispiel werden die Werte aus dem folgenden Bild übernommen.



Im nächsten Schritt soll mit der Funktion „*Stahlträger einfügen*“ „*parallel an Bundseite ausgerichtet*“ ein Stahlträger parallel zur Seitenfläche des ersten Trägers an die Unterkante der Mittelpfetten eingefügt werden.

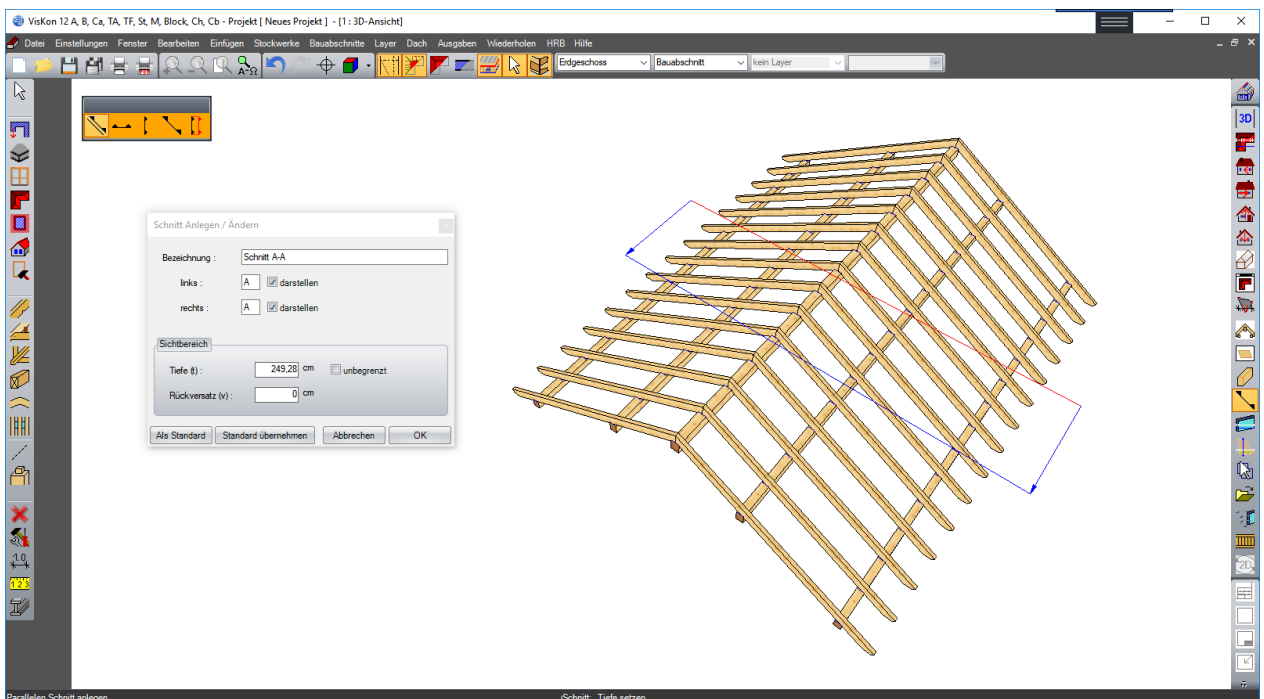
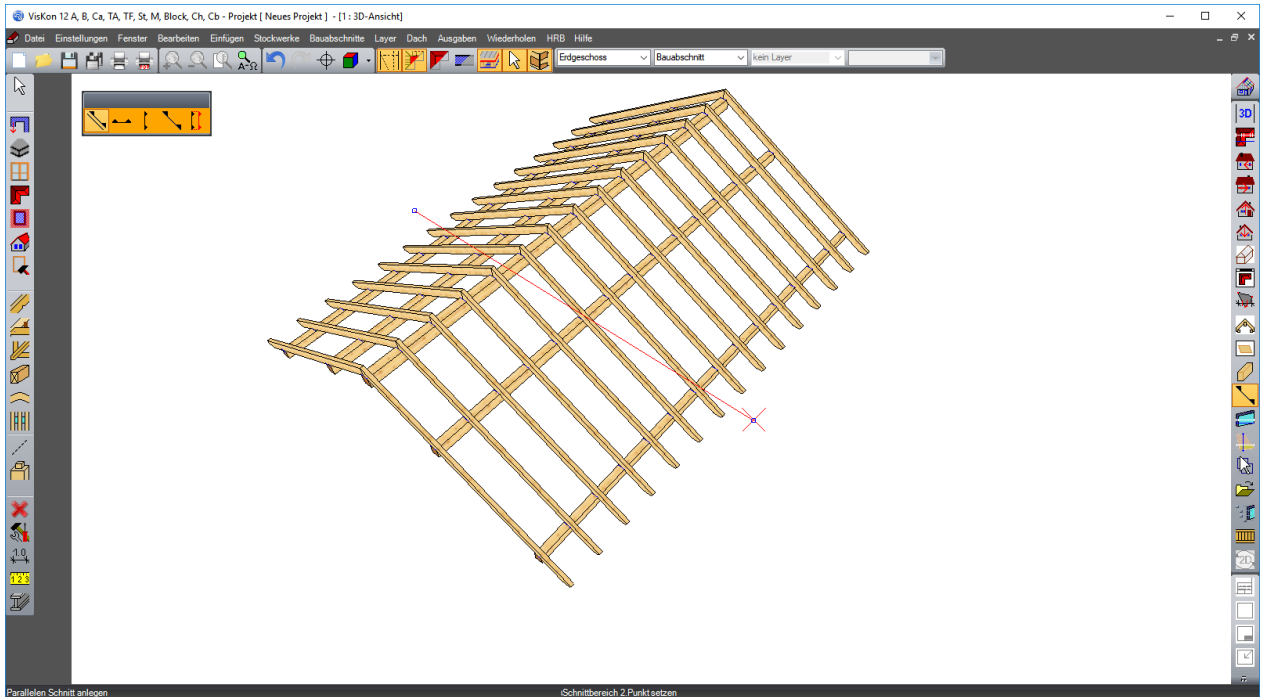


Der genaue Abstand zwischen den Trägern beträgt 160 cm, wenn als Bezugskante die obere Kante des Stahlträgers gewählt wurde. Der eingefügte Träger muss nun noch an Oberkante Sparren evtl. mit Rückschnitt angepasst werden. Für die Konstruktion des nächsten Stahlteils wird eine Hilfslinie benötigt, die den oberen Träger halbiert. Diese wird wiederum mit der parallelen Hilfslinie erzeugt. Mit der Funktion „*Stahlträger einfügen*“ „*rechtwinklig an Bundseite ausgerichtet*“ wird nun ein senkrechter runder Stahlträger eingefügt. Als Bundseite dient eine der beiden erzeugten Hilfslinien. Als Start- bzw. Endpunkt dienen auch die Hilfslinien. Der Abstand und die Abmessungen des runden Metallteils sind in diesem Fall nebensächlich.

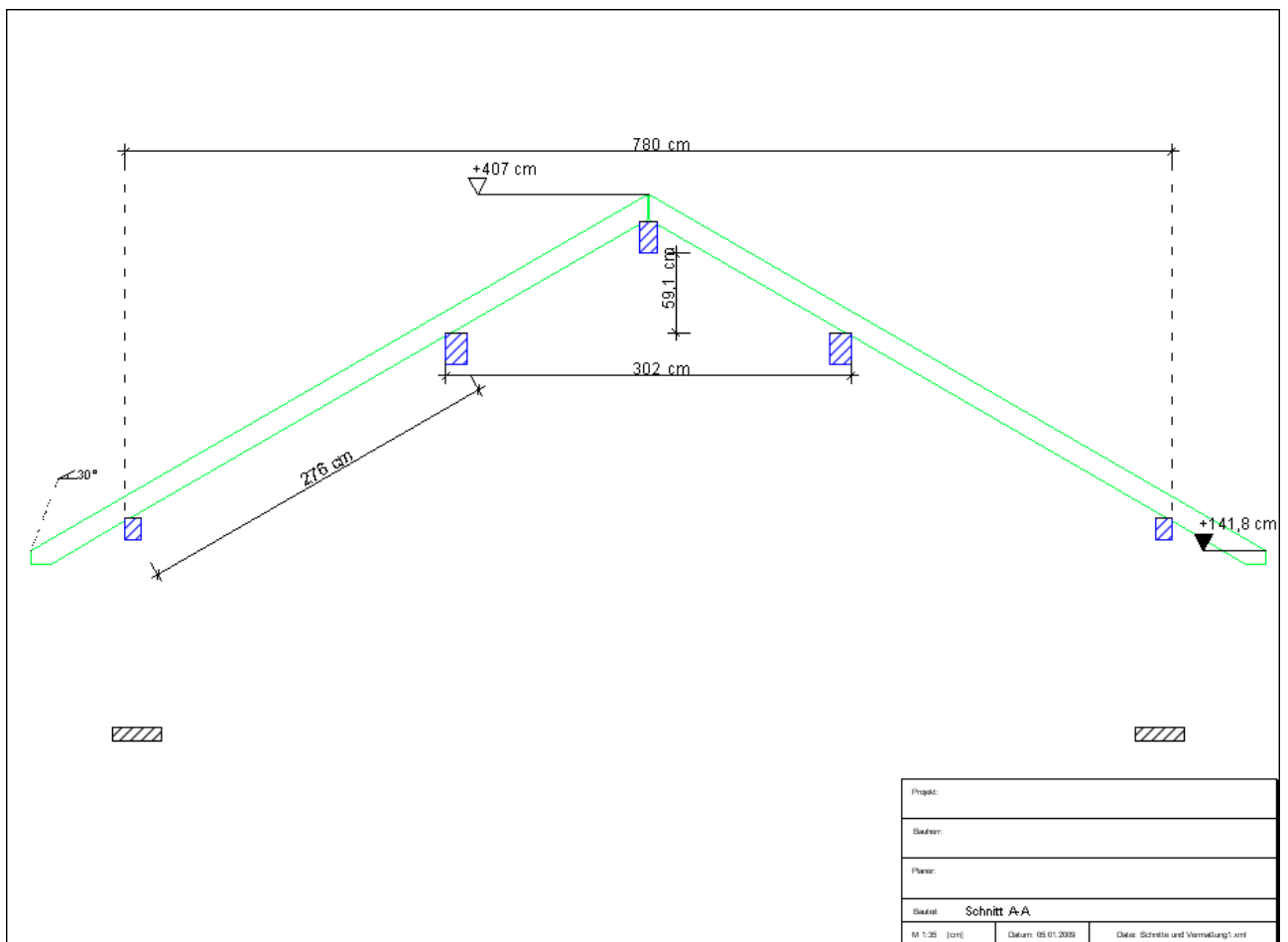


### 3.7 SCHNITTE UND VERMABUNG

Laden Sie für die Übung das Beispiel „*Schnitte\_und\_Vermaßung1*“ und beginnen Sie damit, die Funktion „*vertikaler Schnitt*“ auszuwählen. Hier wird in der Mitte des Satteldaches ein vertikaler Schnitt gesetzt, deshalb müssen zwei Punkte für die Schnittbreite und die Schnitttiefe festgelegt werden, siehe Bild unten.



Im nun geöffneten 2D-Schnitt können die Vermaßungen, wie im unteren Bild gezeigt, hinzugefügt werden. Den Button für die Vermaßung finden Sie in der linken Leiste. Es wurde die freie-, mit Bezugspunkt-, horizontale-, vertikale-, winklige Vermaßung verwendet. Außerdem stehen noch Höhenquoten für Roh- und Fertigkonstruktion zur Verfügung



Ebenso können Mehrfachvermaßungen erstellt werden. Den Button hierfür finden Sie ebenfalls in der linken Leiste im ausklappenden Fenster bei der „Einzelvermaßung“.

# 4 AUSGABEN

## 4.1 LISTENAUSGABE

Bei der Vorauswahl für die Bauteilliste kann nun ausgewählt werden, welche Liste (Zimmerer-Liste, Schifterliste, HRB-Liste, usw.) erstellt werden soll. Es können auch alle verfügbaren Listen auf einmal erzeugt werden. Die Listen lassen sich auch einzeln für Stockwerke oder Bauabschnitte ausgeben, wobei auch mehrere Bauabschnitte oder Stockwerke ausgewählt werden können. Als weitere Unterscheidung lassen sich in der *Bauteil-Auswahl* einzelne Bauteilgruppen von der Liste ausschließen. Ebenfalls lassen sich die Materialien für die Listenerzeugung unterscheiden und auswählen. Den kleinsten Wert der Bauteilabmessung als Breite zu verwenden ist eine weitere Option. Die Toleranz und der Zuschlag für die Längenberechnung der Bauteile werden ebenso hier angegeben. Für die Dachteile-Liste, die HRB-Massenliste sowie die 3D-Flächenliste gibt es hier ebenfalls Einstellungsmöglichkeiten.

Vorauswahl

Auswahl / Listen | Dachteile-Liste | Massenliste | 3D-Flächen

Listenart  
 Alle  
Zimmerer-Liste

Einstellungen  
Zuschlag 0 Toleranz 0  
Nachkommastellen 2

Vorauswahl

Bauabschnitte/Layer  
 Erdgeschoss  
 Bauabschnitt

Material  
 C24

Keine  Layer

nach Material unterscheiden  
 Kleinsten Wert als Breite nehmen  
 Klein-/Formbauteile: Stockwerk und Bauabschnitt anzeigen/unterscheiden  
 CNC-Nummern in einzelne Zeilen aufteilen

Bauteil-Auswahl Flächen-Auswahl

Als Standard Standard übernehmen Abbrechen OK

Ist die Liste erzeugt und geöffnet, findet man weitere Funktionen.

Pos.Nr.	Bauteil-Name	Stk	Breite cm	Höhe cm	Länge m	lfm m	Fläche m <sup>2</sup>	Volumen m <sup>3</sup>	Material	CNC-Nr.	Optimierung	Bemerkung
Erdgeschoss												
Bauabschnitt												
1	Fusspfette	2	16,00	20,00	11,00	22,00	15,97	0,70	C24			C 1200
2	Mittelpfette	2	16,00	24,00	11,00	22,00	17,75	0,84	C24			C 1200
3	Firstpfette	1	18,00	26,00	11,00	11,00	9,77	0,51	C24			C 1200
4	Sparren	30	8,00	18,00	5,31	159,30	83,70	2,29	C24			C 1200
Gesamt:						214,35	127,22	4,36				
Gesamt Material::						214,35	127,22	4,36	C24			

**Datei:** Unter diesem Menüpunkt lassen sich die erzeugten Listen abspeichern oder wieder öffnen. Die Liste wird als LigniKon-Liste abgespeichert und lässt sich nur mit LigniKon öffnen.

**Ansicht:** Hier lässt sich das Fenster mit den Projektdaten öffnen, verändern oder eine Druckvorschau der ausgewählten Liste öffnen.

**Fenster:** Mit diesem Menüpunkt lassen sich weitere Listen erzeugen oder die geöffneten Listen verschieden anordnen. Zudem können einzelnen Fenster geschlossen werden.

**Export:** Exportmöglichkeit der Listen an Excel oder als PDF.

**Sägewerkliste:** Erzeugen einer Sägewerkliste mit oder ohne Optimierung.

**Lagerware:** Momentan noch nicht verfügbar.

**Einstellungen:** Hier befinden sich die Einstellungen für den Ausdruck, die Sortierung, die Profileinstellungen für die Optimierung sowie die Bauteilauswahl.

Bei *Druck* kann z.B. das Firmenlogo oder die Anschrift sowie Schriftgröße und Schriftart eingestellt werden.

Unter *Sortierung* können die Kriterien für die Sortierung der Holzteile in der Liste eingestellt werden.

Bei den *Profileinstellungen für die Optimierung* können bis zu sechs verschiedene Profile mit den jeweiligen Einstellungen angelegt werden.

Eine genaue Beschreibung dafür öffnet sich mit Klick auf das Fragezeichen im oberen rechten Eck im Dialogfenster.

Mit der Bauteilauswahl lassen sich bestimmte Bauteilgruppen von der Liste ausschließen.

**Extras:** Hier befinden sich Funktionen für die Programmierung.

**Hilfe:** Anzeige der Versionsnummer.



**Holzliste öffnen, Speichern, Speichern unter:** Öffnen einer abgespeicherten Liste, speichern einer Liste, speichern einer Liste unter einem anderem Namen oder an einem anderem Ort.



**Als PDF speichern:** Erzeugen und Abspeichern einer Liste als PDF-Datei. Diese Funktion ist nur in der Druckvorschau einer Liste aktiv.



**Liste hinzufügen:** Durch Drücken auf diesen Schalter öffnet sich ein Dialogfenster, in dem weitere Listen ausgewählt werden können.



**Projektdaten:** In diesem Fenster können nun allgemeine Daten (Ansprechpartner usw.) in die Holzliste eingefügt werden.



**Druckvorschau:** In der öffnenden Ansicht können Sie den Ausdruck, Einrichtung der Seite usw. überprüfen und die Liste ausdrucken.



**Einstellungen:** Im geöffneten Fenster können verschiedene Einstellungen zu den Abständen, Seitenrändern, Schriftgrößen, Logos, Adressen, usw. getätigt werden.



**Sortierreihenfolge einstellen:** Einstellung der Kriterien für die Sortierung der Holzteile in der Liste.



**Liste erneut einlesen:** Mit dieser Funktion lässt sich die entsprechende Liste erneut aus dem Projekt einlesen. Das kann z.B. nötig sein, wenn die Liste manuell verändert worden ist.



**Neue Zeile einfügen:** Es wird eine neue Zeile am Ende der Liste erzeugt, um eine Position neu einfügen zu können. Beim Einfügen einer Position werden alle Daten der bisher letzten Position übernommen und können entsprechend geändert werden.



**Neue Zeile einfügen:** Es wird eine neue Zeile oberhalb der markierten Zeile eingefügt, ansonsten analog zur oberen Funktion.



**Zeile löschen:** Durch Drücken des Schalters wird die markierte Zeile gelöscht.



**Zeile nach unten / oben verschieben:** Bei dieser Schaltfläche kann der Anwender die Zeilen selbst in die gewünschte Reihenfolge bringen.



**Liste auf- / absteigend sortieren:** Durch Klick auf diesen Button wird die Holzliste nach folgenden Kriterien sortiert. 1. Material (aufsteigend); 2. Breite (absteigend, also größere zuerst); 3. Höhe (absteigend, also größere zuerst); 4. Länge (absteigend, also größere zuerst).



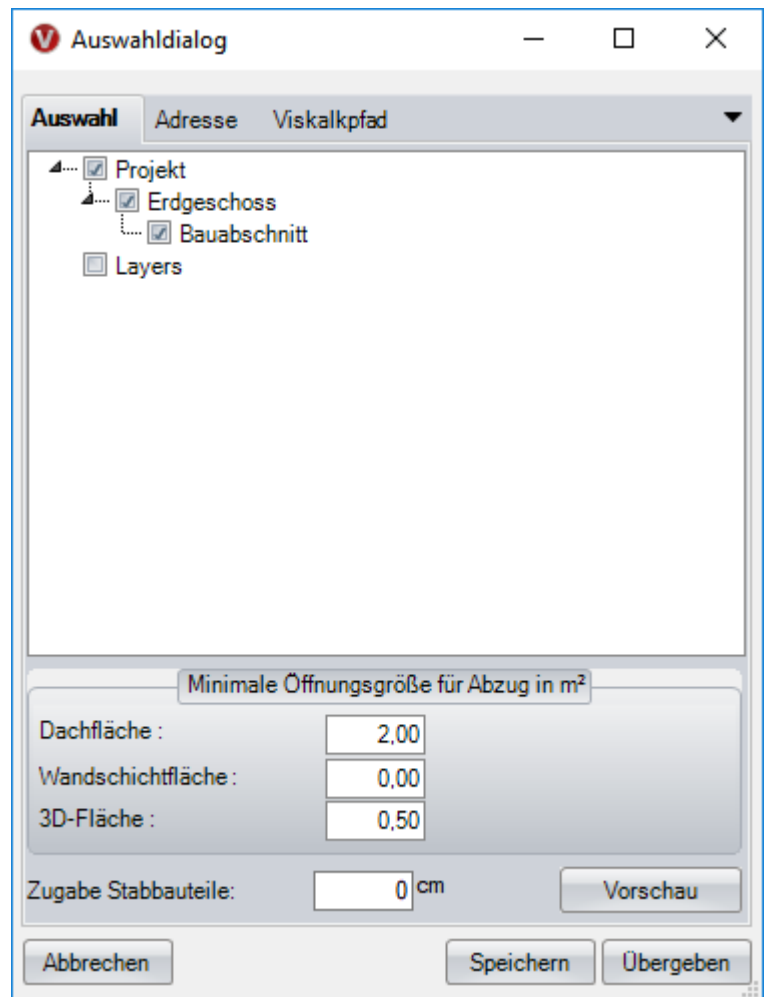
**Projekt von der Berechnung trennen:** Mit dieser Funktion kann die Liste vom Projekt abgetrennt werden. Nun kann die bestehende Liste geändert werden. Es können vorhandene Positionen geändert, neue hinzugefügt werden, usw. Die Berechnung der gesamten Holzliste wird dabei aktualisiert.

**Hinweis:** Wird die Listenausgabe geändert, erscheint eine Abfrage, ob die Sägelistennummern und geänderte Einstellungen übernommen werden sollen. Werden die Sägelistennummern benötigt, muss hier mit JA bestätigt werden. Nun können diese Nummern in einer 2D-Ansicht eingeblendet werden.



## 4.2 VISKALK

Bei der Übergabe an das Auftragsprogramm Viskalk von WETO öffnet sich zuerst ein Fenster mit den Optionseinstellungen.



Unter dem Punkt *Auswahl* können zuerst die verschiedenen Geschosse, Bauabschnitte oder Layer ausgewählt werden, die übergeben werden sollen.

Auswahldialog

Auswahl **Adresse** Viskalkpfad

Projektdatei

Adresse wählen

Adresse übernehmen

Bauherr

Adressanzeige

Anrede Herr

Vorname Max

Nachname Mustermann

Straße Musterstraße 1

Land DE

PLZ 99111

Ort Musterstadt

Speichernname

Mustermann WH

Abbrechen Speichern Übergeben

Im Menüpunkt *Adresse* können die Eingaben aus den Projektdaten von LigniKon ausgewählt werden. Die Adressdaten können automatisch in das Adressfeld von Viskalk eingetragen werden.

**Hinweis:** Damit die Materialien im Auftragsprogramm richtig übernommen werden, müssen die Variablen in Viskalk angepasst werden.

Stockwerk/Layer	Bauabschnitt	Material	Attribute	Bauteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Erdgeschoss</li> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Bauabschnitt</li> </ul> </li> </ul>		Beton C16/20_20 Beton C16/20	Nettofläche: 12 m <sup>2</sup> Bruttofläche: 12 m <sup>2</sup> Umfangfläche: 14 m	Bodenplatte
		Beton C40/50_18 Beton C40/50	Nettofläche: 74,342 m <sup>2</sup> Bruttofläche: 74,342 m <sup>2</sup> Umfangfläche: 34,72 m	Bodenplatte
		C24 coniferous tree 24	VolumenZimmerer: 4,358 m <sup>3</sup> GesamtlängeZimmerer: 214,349 m Pfettenlängen: 55 m Gesamtbalkenlänge: 214,349 m VolumenSägewerk: 4,42 m <sup>3</sup> GesamtlängeSägewerk: 217,849 m Sparrenlängen: 159,349 m	Fusspfette Mittelpfette Firstpfette Sparren
		Dachfläche	Nettogesamtdachfläche: 118,98 m <sup>2</sup> Bruttogesamtdachfläche: 118,98 m <sup>2</sup> Umfanggesamtdachfläche: 66,046 m	Dachfläche
		Putz2_36,5 Putz2	NettoSchichtfläche: 77,523 m <sup>2</sup> BruttoSchichtfläche: 77,523 m <sup>2</sup> UmfangSchichtfläche: 87,737 m	Wand_Schicht

Bei *Material* stehen die verschiedenen Materialien für die Übergabe zur Verfügung.

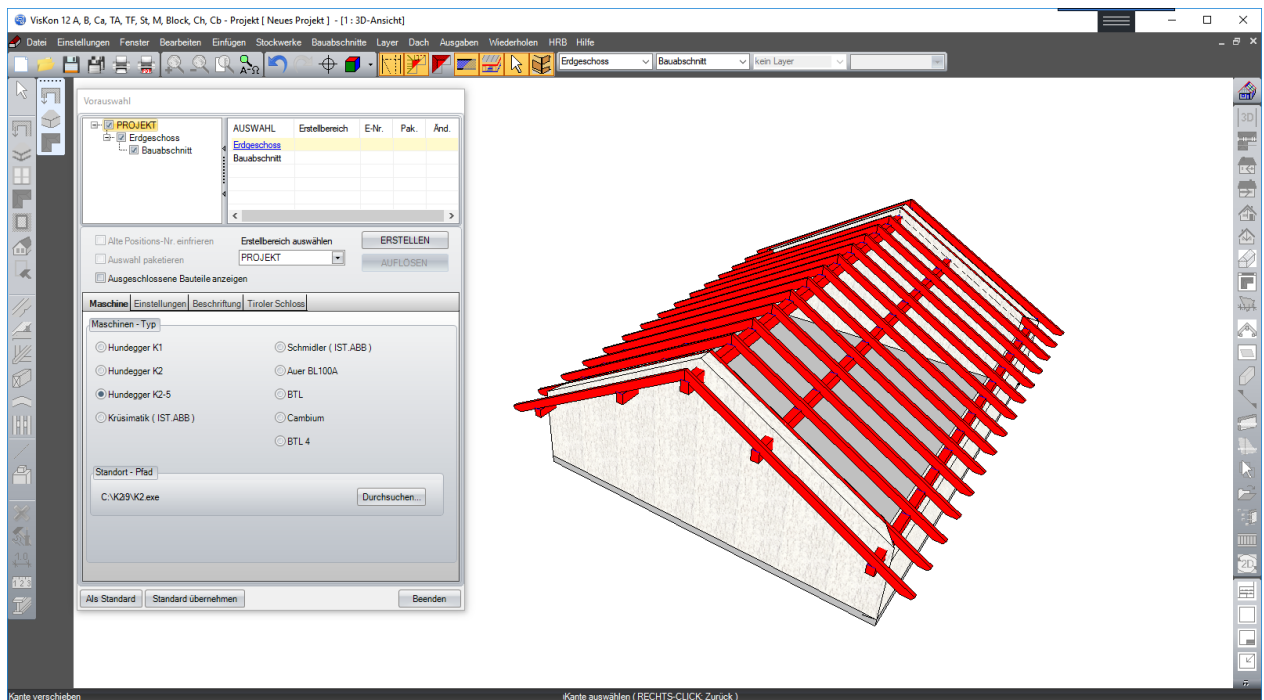
Unter *Viskalk Pfad* kann der Pfad zu Viskalk eingestellt werden, um das Programm direkt zu öffnen.

# 5 MASCHINENANSTEUERUNG

## 5.1 MASCHINEN-ÜBERGABE

Im Menü *Ausgaben* finden Sie den Menüpunkt *Maschinen-Übergabe\**, mit dessen Hilfe Sie ein Dialogfenster öffnen, indem eine Vorauswahl zu treffen ist.

\* Nur bei freigeschaltetem Sektor C



Im oberen Teil des Vorauswahlfensters kann entschieden werden, was an die Maschine übergeben werden soll. Man kann hier das gesamte Projekt, einzelne Geschosse oder einzelne Bauabschnitte an die Abbundmaschine übergeben. Für die Übergabe einzelner Layer muss zuerst der übergeordnete Bereich übergeben werden. Wurde ein bereits übergebenes Projekt noch nachbearbeitet, können hier die alten Positionsnummern für eine neue Übergabe übernommen werden. Mit der Funktion *Auswahl pakettieren* werden z.B. einzelne Bauabschnitte zu Paketen im Maschinenprogramm zusammengefasst. Im unteren Teil des Fensters kann der Maschinentyp ausgewählt werden, an den übergeben werden soll. Bei Hundegger P10/8, Schmidler und Integra ist ein spezieller Konverter zu benutzen, der die K1/K2-Datei in das entsprechende Format umwandelt. Falls Sie an eine solche Maschine übergeben möchten, wenden Sie sich bitte kurz an unsere Betriebsabteilung.

**Achtung: Es sollte immer der entsprechende Pfad zur EXE-Datei der Maschinensoftware eingestellt werden.**

Vorauswahl

AUSWAHL	Erstellbereich	E-Nr.	Pak.	Änd.
Erdgeschoss				
Bauabschnitt				

Alte Positions-Nr. einfrieren  
 Auswahl paketieren  
 Ausgeschlossene Bauteile anzeigen

Erstellbereich auswählen: PROJEKT

ERSTELLEN AUFLOSEN

Maschine | **Einstellungen** | Beschriftung | Tiroler Schloss

**Markierungen**

alle Markierungen als Kerfen  
 nur schräge Markierungen als Kerfen  
 keine  
 Kerftiefe: 0 cm  
 keine schrägen Markierungen

**Bauteilauswahl**

Blockbohle  
 Stiele, Schwellen usw.  
 Platten  
 Wandschalung  
 Wandlattung  
 Stellbretter  
 Aufdoppler/Aufschieblinge  
 Massivholzplatte  
 Joistträger

**CNC-Bearbeitung**

Kerfenbohrung Ø 0,8 cm  
 Firstblattbohrung Ø 0 cm  
 alle möglichen Ausrissefrei  
 alle möglichen mit Freistich

Querschnittskorrektur bei Blockbohlen  
 (Nein: automatisch; Ja: Werteingabe) 1 cm

Als Standard Standard übernehmen Beenden

Vorauswahl

AUSWAHL	Erstellbereich	E-Nr.	Pak.	Änd.
Erdgeschoss				
Bauabschnitt				

Alte Positions-Nr. einfrieren  
 Auswahl paketieren  
 Ausgeschlossene Bauteile anzeigen

Erstellbereich auswählen: PROJEKT

ERSTELLEN AUFLOSEN

Maschine | Einstellungen | **Beschriftung** | Tiroler Schloss

**Auswahl**

Positionsnummer  
 Paketnummer  
 Bemerkung  
 Posnummer bei Markierung

**Textseite**

flachkant  
 hochkant  
 automatisch

Texthöhe: 5 cm  
 Textabstand: 20 cm

Als Standard Standard übernehmen Beenden

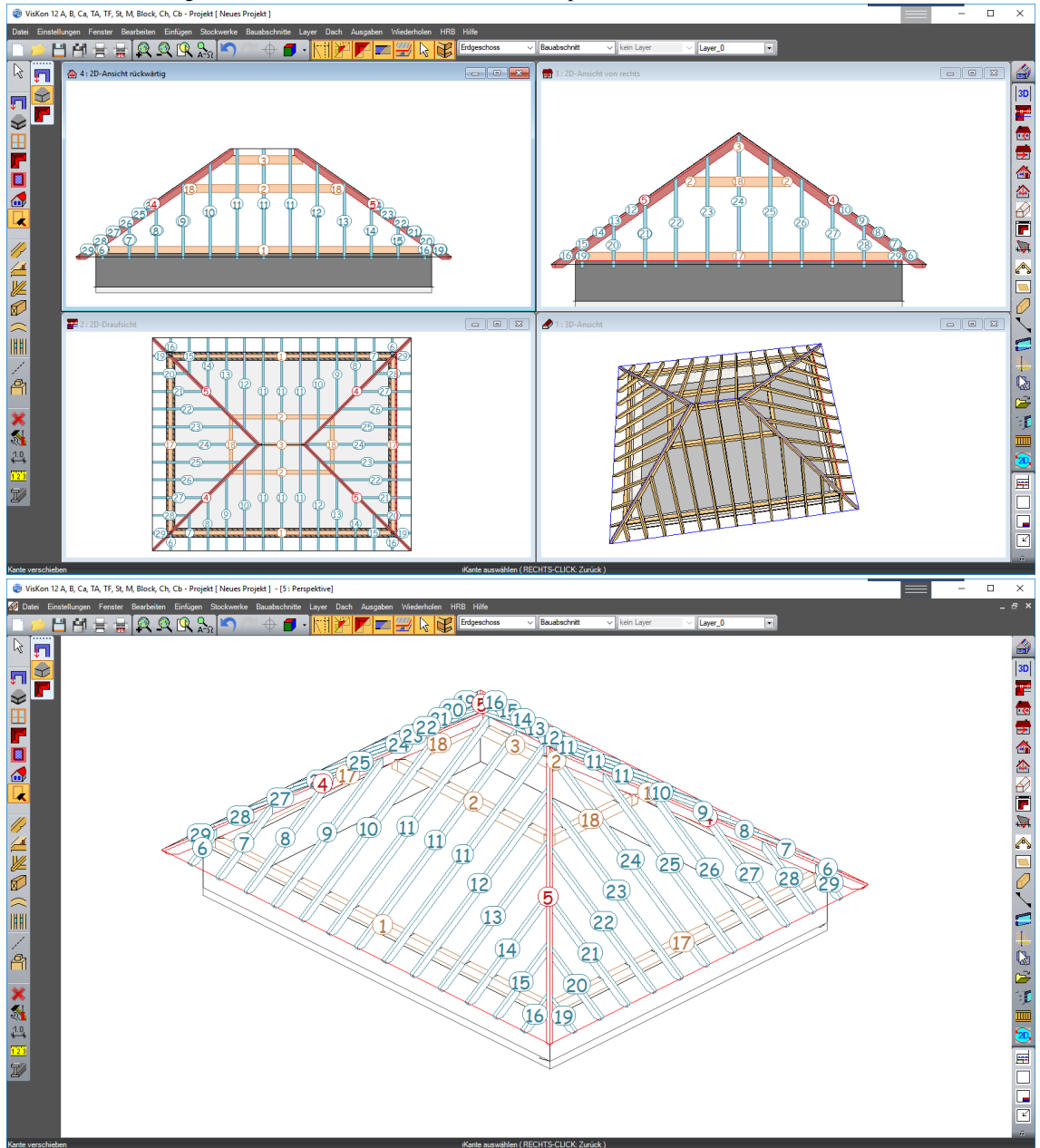
Unter dem Menüpunkt *Einstellungen* und *Beschriftung* können verschiedene Optionen für die Übergabe ausgewählt werden.

Nach Bestätigen des OK-Schalters im Vor-Auswahlfenster öffnet sich ein Windowsfenster, in dem die Datei im entsprechendem Format gesichert werden soll.

Die weitere Vorgehensweise bei der Übergabe kann, je nach Maschinentyp, unterschiedlich sein. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Supportbereich.

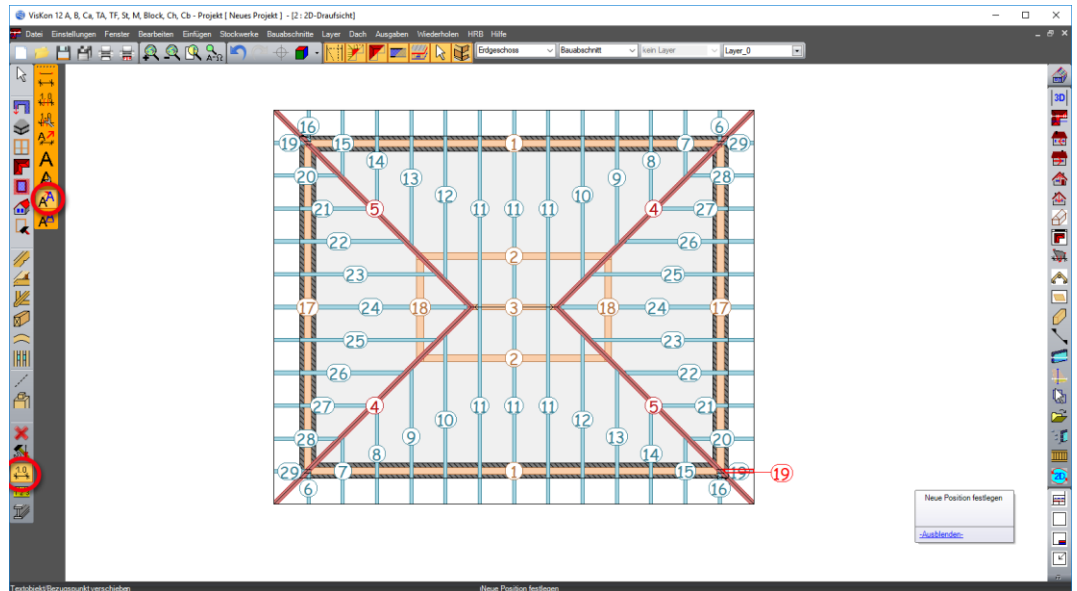
### 5.1.1 CNC-Positionsnummern

Die CNC-Positionsnummern können nach der Übergabe an eine Maschine entweder in der 2D-Ansicht oder in der Perspektive eingeblendet werden. Hierzu muss ins Menü *Einstellungen / Beschriftungen* gewechselt und dann der Punkt *CNC-Positionsnummern* gewählt werden. Die Position der *CNC-Nummern* kann im Menüpunkt *→ Einstellungen → Beschriftungen → Beschriftungseinstellungen* ausgewählt werden. Die CNC-Nummern lassen sich dabei am Anfang, in der Mitte oder am Ende eines Bauteils platzieren.



### 5.1.2 CNC-Nummern verschieben

Sollte es nötig sein, CNC-Nummern zu verschieben, kann das mit der Funktion *Textobjekt mit Bezugslinie verschieben* erfolgen. Diese Funktion finden Sie unter der Bemaßung in der linken Menüleiste. Nach ausgewählter Funktion klicken Sie mit der linken Maustaste auf die entsprechende Nummer und ziehen sie mit gedrückter Maustaste an den gewünschten Ort. Es kann ebenfalls die Verbindungslinie am Holzteil neu positioniert werden.

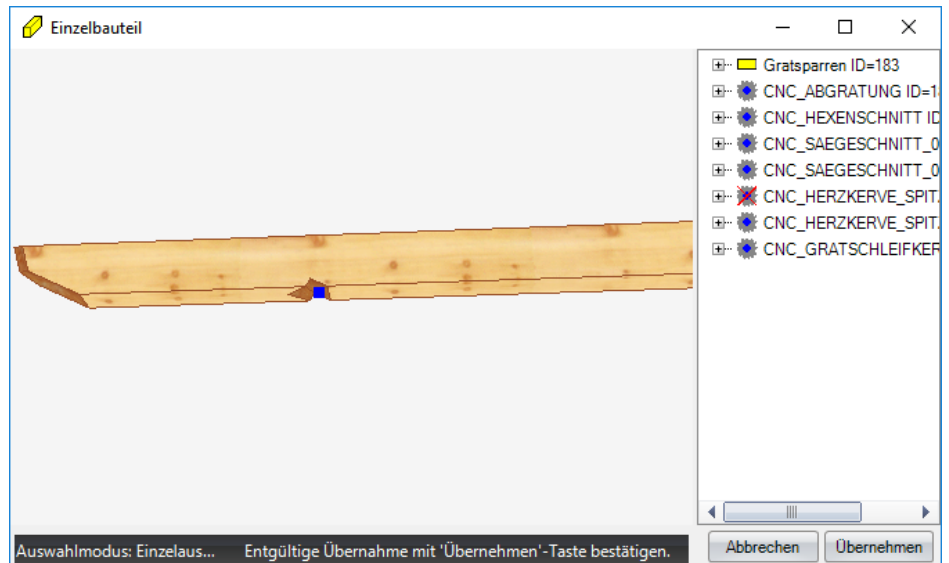


## 5.2 BEARBEITUNG LÖSCHEN (EINZELBAUTEIL ZEIGEN)

Die Einzelholzansicht der einzelnen Hölzer kann über nachfolgenden Schalter aufgerufen werden.



Nach Drücken dieses Schalters verändert sich der Cursor in ein Fragezeichen und erwartet die Auswahl des entsprechenden Holzteils. Um nun einen Schnitt, eine Bohrung, eine Kerve, usw. zu löschen, muss dieser Arbeitsschritt auf der rechten Seite des Fensters im Explorer markiert werden (im Bild die Herzkerve). Die einzelnen Bearbeitungen werden im 3D-Fenster durch ein blaues Quadrat gekennzeichnet.



Nach der Markierung muss nun die Entf-Taste (Del-Taste) auf der Tastatur gedrückt werden. In der

Einzelholzansicht wird dieses Löschen gleich übernommen, im Projekt selbst jedoch nicht. Hier sollte nun im Menü *Ansicht* die Auswahl „*Alles neu generieren*“ gewählt oder die F2-Taste gedrückt werden, um das Projekt neu zu berechnen. Es können mit gedrückter Shift-Taste mehrere Bearbeitungen zum Löschen ausgewählt werden.

**Achtung: Auch nach Löschen eines Zapfens ist das Zapfenloch immer noch im angrenzenden Bauteil vorhanden, da das Zapfenloch im anderen Bauteil liegt.**

# 6 TASTENKOMBINATIONEN, MAKROS, MATERIALEDITOR, AUFMAß

## 6.1 TASTENKOMBINATIONEN

Diese Tastenkombinationen benötigen Sie zum Einen beim Einfügen von Holz- oder Stahlteilen, zum Anderen wenn Bauteile kopiert werden. Mit diesen Tastenkombinationen lassen sich z.B. die Bezugskanten der Bauteile wechseln, um diese richtig zu positionieren. Sie können immer dann genutzt werden, wenn beim Funktionshinweis (steht unten in der Mitte) diese mit angezeigt werden.

Shift - Taste → Hinzufügen weiterer Ebenen bzw. Hölzer bei bestimmten Funktionen (zweiter Abschnitt, mehrere Hölzer usw.).

STRG + Q → Wechsel der Kanten am Startpunkt.

STRG + W → Wechsel der gesamten Körperkante.

STRG + E → Wechsel der Kante am Endpunkt.

STRG + U → Umkanten des Körpers um die Bezugskante.

STRG + Z → Wechsel der Lage des Holzes in Bezug auf die ausgewählte Kante.

STRG + S → Wechsel der Lage des Holzes, ob lotrecht oder rechtwinklig zur Bezugsebene eingefügt wird.

STRG + X → Drehen des kopierten Objekts am Bezugspunkt um die X-Achse.

STRG + Y → Drehen des kopierten Objekts am Bezugspunkt um die Y-Achse.

STRG + Z → Drehen des kopierten Objekts am Bezugspunkt um die Z-Achse.

### Belegung von Funktionstasten:

F2 → Alles neu generieren	Baut die Bildschirmdarstellung neu auf.
F5 → Konstruktion neu berechnen	Rechnet alle automatischen Dachbauteile neu durch.
F6 → Bildschirminhalt zentrieren	Zentriert das Projekt auf dem Bildschirm.
F7 → Dachlattung berechnen	Berechnen und Anzeigen der Dachlattung.
F9 → Dachaufbau erzeugen	Berechnen und Anzeigen des mehrschichtigen Dachaufbaus.

## Bearbeitungsfilter

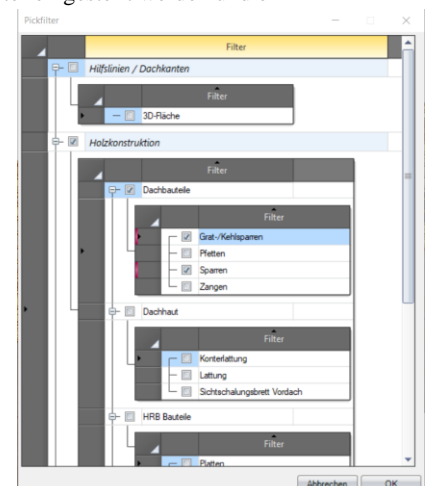
Sie finden diese Funktionen unter:

**Funktionstaste "F3" oder bei selektieren z.B. auch über die rechte Maustaste auf die entsprechende Funktion**

Der Bearbeitungsfilter oder auch Pickfilter genannt, ermöglicht es im Vorfeld festzulegen, welche Bauteile mit einer Bearbeitung ausgewählt werden können.

Beispiel: Sie möchten nur Dachbauteile löschen, wie Sparren und Zangen. So kann das im Pickfilter eingestellt werden und ein versehentliches Löschen anderer Bauteile verhindert werden.

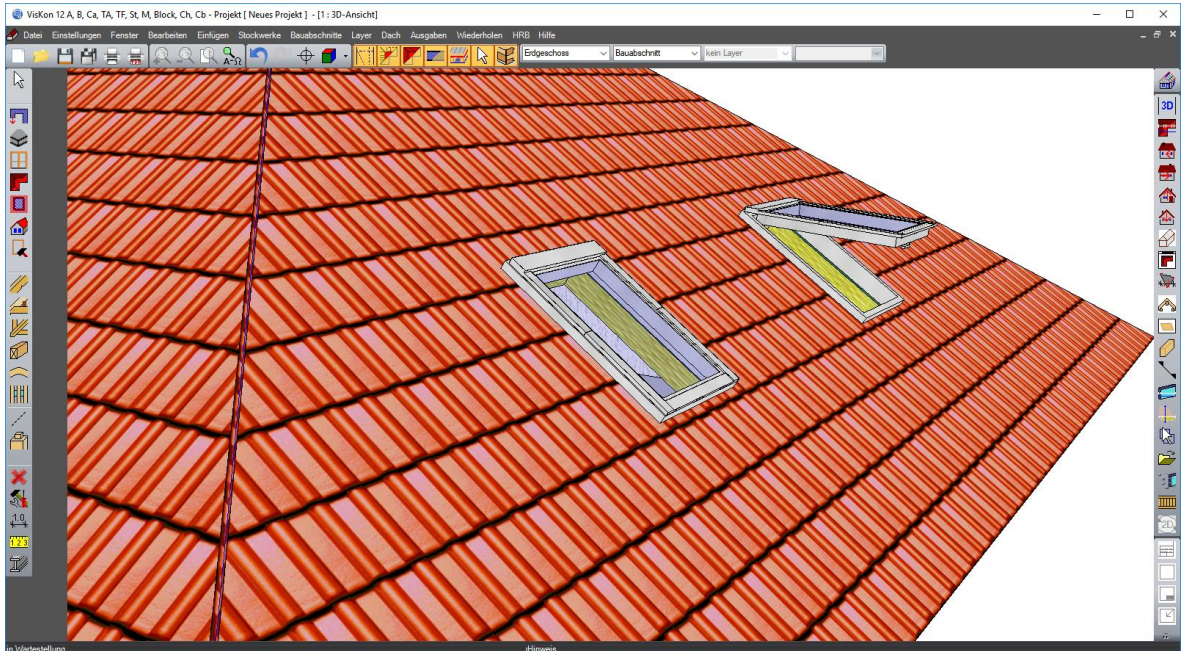
- 7 Dieser Pickfilter ist momentan für folgende Funktionen vorhanden:
- 8 Selektieren
- 9 Selektieren mehrfach
- 10 Bauteil(e) löschen
- 11 Verschieben/Drehen
- 12 Spiegeln
- 13 Ändern
- 14 Eigenschaften übertragen
- 15 Kopieren global & in Ebene
- 16 Material ändern
- 17 Element speichern



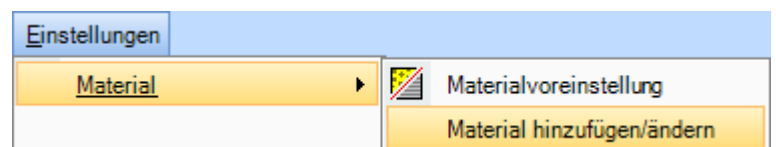


## 17.1 MAKROS

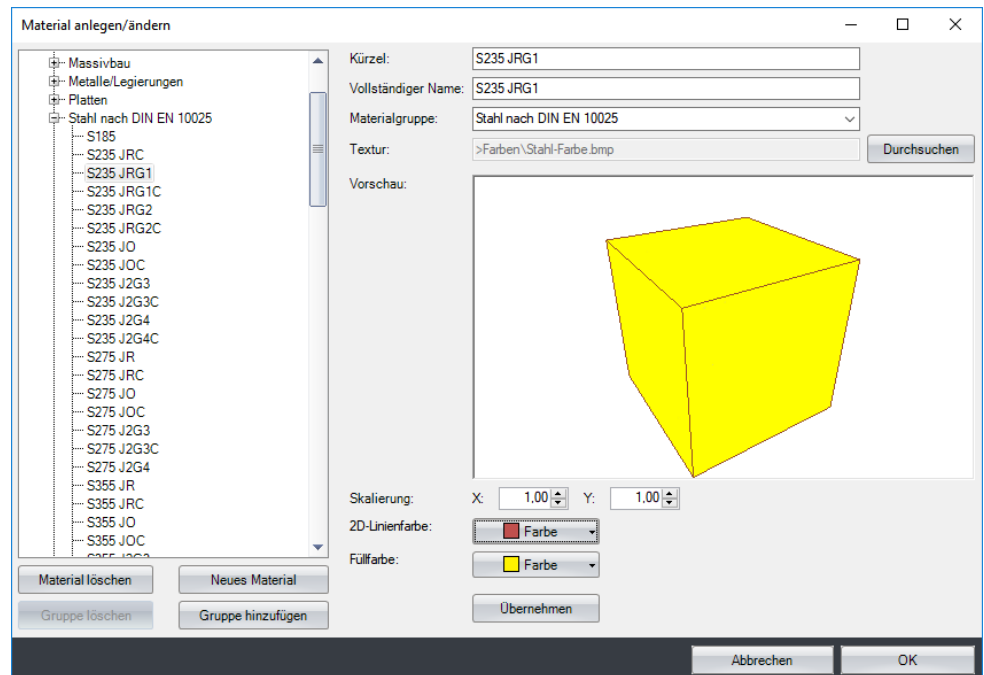
Makro: Hiermit können Makros (z.B. Cadenas Katalog) so umgewandelt werden, dass sie LigniKon verwendet werden können. Die aufbereiteten Makros werden im Makros-Ordner abgespeichert und können über *Einfügen* → *Makros* aufgerufen werden. Hier werden diese Makros dann als Element abgespeichert. Diese Elemente können dann mit *Element einfügen* ins Projekt eingefügt werden. Bei Dachfenstern und Fenster- sowie Türöffnungen können Makros direkt im Eingabedialog ins Projekt eingefügt werden.



## 17.2 MATERIAL ANLEGEN / ÄNDERN



Mit der Funktion Material anlegen / ändern könne neue Materialien angelegt oder geändert werden. Neuangelegte oder geänderte Materialien werden erst nach einem Neustart des Programms übernommen.



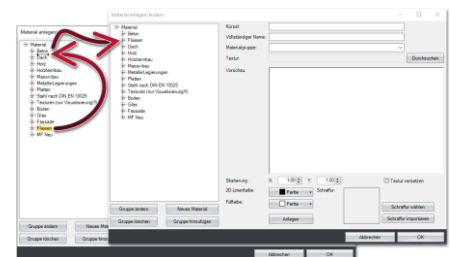
In diesem Dialog werden auf der linken Seite alle vorhandenen Materialgruppen und die dazugehörigen Materialien angezeigt. Es können Materialgruppen sowie Materialien hinzugefügt oder gelöscht werden. Wird ein neues Material angelegt, muss oben ein Kürzel sowie ein vollständiger Name eingegeben werden. Die Materialgruppe kann ebenfalls ausgewählt werden. Mit dem Schalter *Durchsuchen* kann das gewünschte Bild des Materials ausgewählt werden. Unterhalb der Vorschau kann eine Skalierung eingestellt werden. Die Einstellungen müssen mit *übernehmen* gespeichert werden.

### ***Reihenfolge der Materialgruppen selbst definierbar.***

Sie finden diese Funktionen unter:

#### **Einstellungen / Material / Material hinzufügen ändern**

Die Anordnung der Gruppen in den Materialvoreinstellungen kann benutzerdefiniert mit Drag&Drop festgelegt und verändert werden.



## **17.3 DATEI AN BAUTEIL ANHÄNGEN**

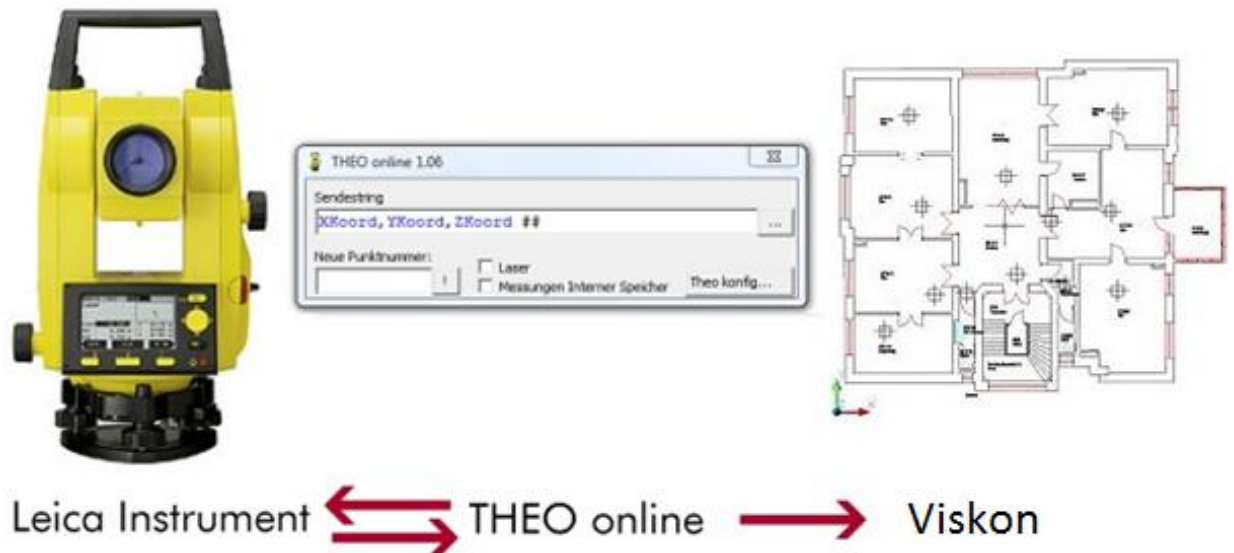
Über das Kontextmenü besteht die Möglichkeit Bauteilen eine beliebige Datei anzuhängen. Dies kann z.B. ein Bild oder eine PDF-Datei sein. Wird auf dieses Bauteil mit der Maus gezeigt, kann mit der TAB-Taste diese Datei geöffnet werden.

## **17.4 AUFMAß IMPORT MIT LEICA UND DEM ZWISCHENTOOL THEOONLINE**

Um Aufmaßpunkte von einem Leica Theodoliten in LigniKon zu importieren, muss zuerst eine Verbindung zum Theodoliten mit TheoOnline aufgebaut werden. Als Weiteres muss der Sendestring zu LigniKon in TheoOnline eingestellt werden.

TheoOnline ist ein Programm, welches Ihnen möglich macht, einen Leica Theodoliten an einer beliebigen seriellen oder Bluetooth Schnittstelle eines mit MS Windows 2000/NT/XP/Vista/7/8 (32 und 64Bit) arbeitenden PCs oder Notebooks zu betreiben.

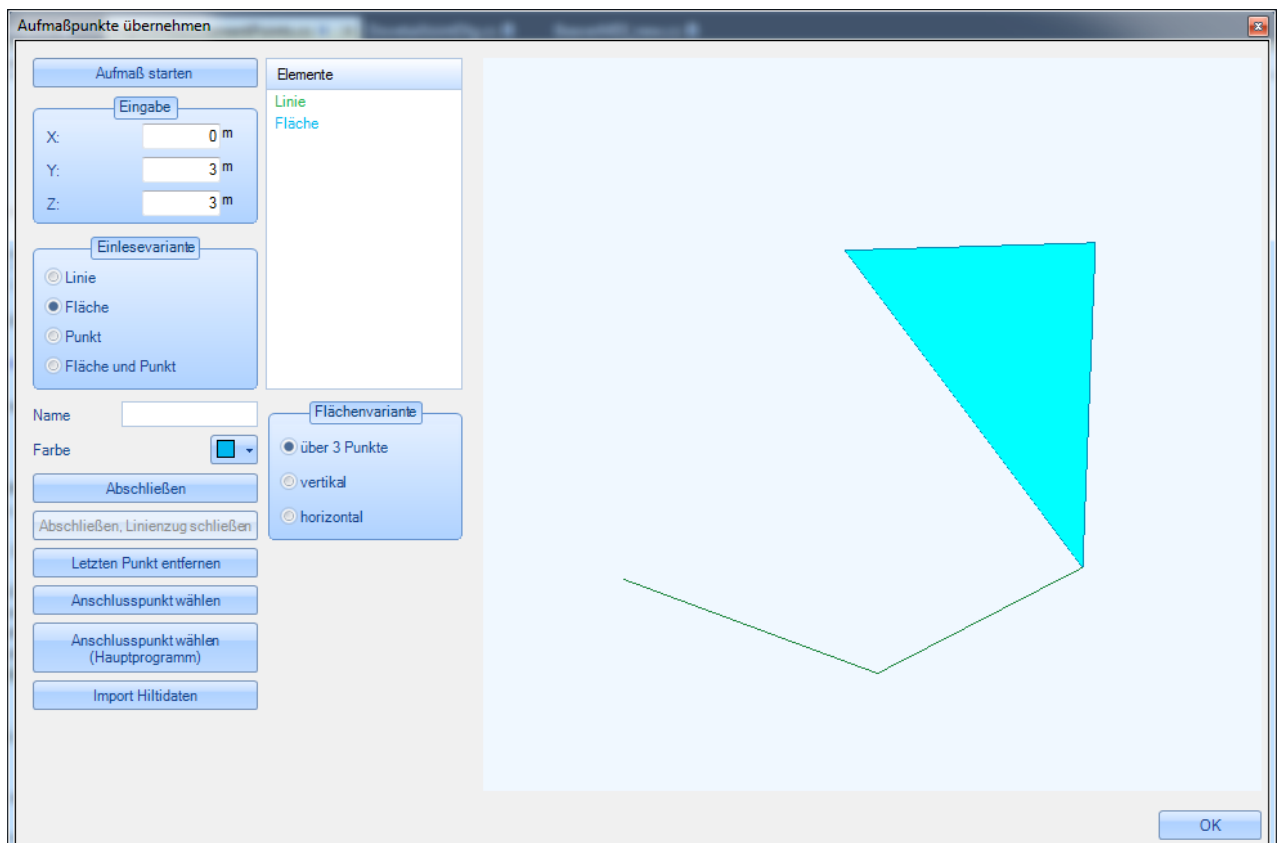
Die Theodolit Messungen werden je nach Wunsch automatisch in das jeweils aktive Fenster, Eingabefeld etc. geschrieben. Sie können jede Messung Ihres Leica Theodoliten direkt in jedes beliebige Windows Programm senden.



Zum Importieren muss in LigniKon ein neues Projekt angelegt oder ein bestehendes Projekt geöffnet werden. Es muss auch der gewünschte Bauabschnitt eingestellt werden, in den importiert werden soll.

Haben Sie alle Einstellungen getroffen, öffnen Sie den Aufmaß Import unter *Datei* → *Import* → *Aufmaß*.

**Hinweis: Der Dialog muss immer im Vordergrund bleiben, damit die Koordinaten vom Theodoliten importiert werden können.**



Es können solange Punkte eingelesen und aufgelistet werden, bis man *Abschließen* klickt. Hat man die Eingabe abgeschlossen, werden Linien, Punkte, Flächen oder Flächen mit Punkten erzeugt. Diese Auswahl kann bei der Einlesevariante eingestellt werden.

Bei der Variante *Fläche* oder *Fläche und Punkt* kann zusätzlich die Lage der Fläche definiert werden. Bei der Option *vertikal* wird eine vertikale Ebene erstellt, wobei hier die x/y-Richtung von den beiden ersten Punkten bestimmt wird. Alle weiteren Punkte werden dann auf diese Ebene lotrecht projiziert. Das Projizieren resultiert daraus, weil in der Praxis die reell gemessenen Punkte ja auf einem Bauteil sind und diese auch z.B. Rücksprünge haben kann wie eine außen liegende Fußfette zur Außenwand. Wenn die Variante *Fläche und Punkt* gewählt ist, dann werden die reell gemessenen Punkte noch zusätzlich als 3D-Punkt erzeugt.

Bei einer waagerechten Ebene ist nur der erste Punkt relevant. Er bestimmt die Höhe, in der die Ebene liegt. Die restlichen Punkte werden dann auf diese Ebene projiziert.

Die dritte Variante definiert eine Ebene durch die ersten drei Punkte. Die weiteren Punkte werden dann wieder auf diese Ebene projiziert.

Bevor man dann die Eingabe abschließt, kann man einen Namen eingeben und eine Farbe für die zu erzeugenden Elemente wählen.

Das Abschließen der Eingabe setzt die Punktlisten wieder auf den Anfang zurück.

Wenn man zwischendurch den Cursor von der Eingabe entfernt hat, weil man z.B. einen Namen eingegeben hat, kann man den Cursor mit dem Button *Aufmaß starten* wieder an den Anfang stellen. Die erzeugten Elemente werden in der Liste hinzugefügt.

Mit dem Button *Letzen Punkt entfernen* kann man den jeweils letzten Punkt aus der Punktliste, welcher auch in der Vorschau angezeigt wird, entfernen.

Wurde die Eingabe abgeschlossen, obwohl man von einem Punkt, der bereits aufgemessen wurde, das nächste Element starten möchte, kann man mit dem Button *Anschlusspunkt wählen* einen oder mehrere Punkte im Vorschaufenster wählen. Diese werden nun wieder in die Punktliste aufgenommen.

Muss der Theodolit umgestellt werden, muss das Aufmaß-Tool komplett geschlossen werden.

Es können jedoch Punkte aus LigniKon selektiert und somit ebenfalls wieder in die Punktliste hinzugefügt werden.

Die Liste mit den Elementen kann über das Kontextmenü bearbeitet werden.

## 17.5 AUFMAß IMPORT MIT HILTI

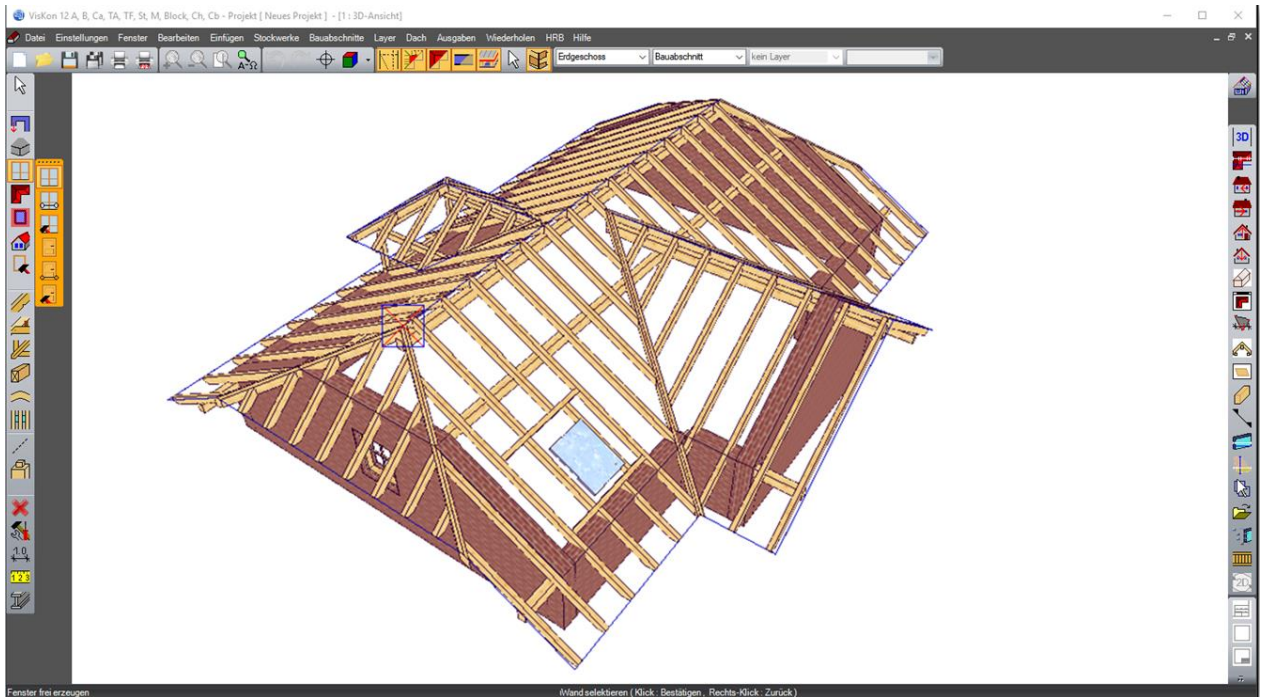
Zu einem Hilti-Theodoliten kann kein direkter Kontakt zu LigniKon aufgebaut werden.

Es können jedoch die vom Hilti-Tool exportierten Daten, die in einer txt-Datei gespeichert werden, importiert werden. Es werden dabei Linien oder Punkte importiert, die ebenfalls unter den Elementen aufgelistet werden. Die Punkte oder Linien können hier auch nachbearbeitet werden, um z.B. Flächen zu erzeugen.

Der Name sowie die einzelnen Farben können ebenfalls geändert werden.

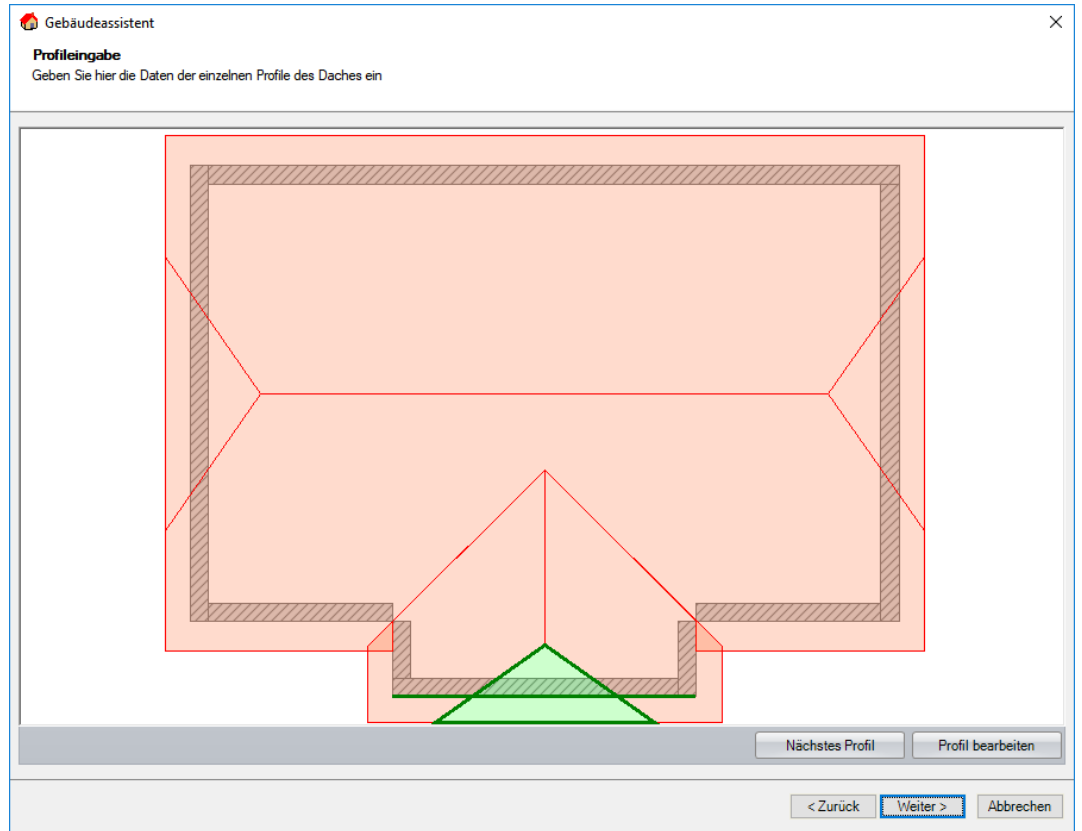
# 18 EINGABEBEISPIEL 1: MIT DACHASSISTENT (KRÜPPELWALMDACH)

Im Eingabebeispiel erstellen Sie ein Krüppelwalmdach mit Anbau. Der Anbaufirst und die Anbautraufe werden an die des Hauptdaches angepasst. Sie erzeugen die Kehlen und Grate neu, setzen eine Gaube und ein Dachfenster.

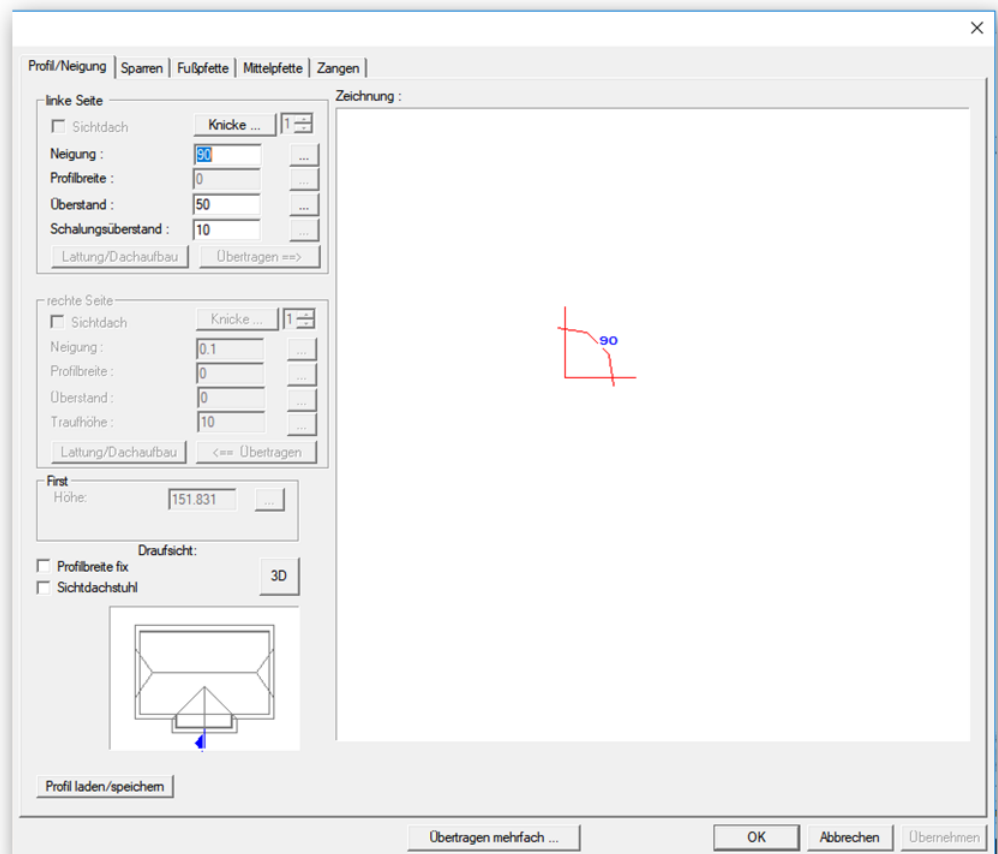


Die Eingabe wird über den Dachassistenten vorgenommen (Anlegen eines neuen Projektes). Für das Projekt erzeugen Sie das Dach mit frei wählbaren Querschnitten bzw. Abmessungen. Nur der Anbau erhält statt des Walmes einen Ortgang. Um dies zu erreichen, wechseln Sie auf die Profilseite des Anbaus und klicken dann die Schaltfläche *Profil eingeben*.

# Eingabebeispiel 1: Krüppelwalm mit Dachassistent

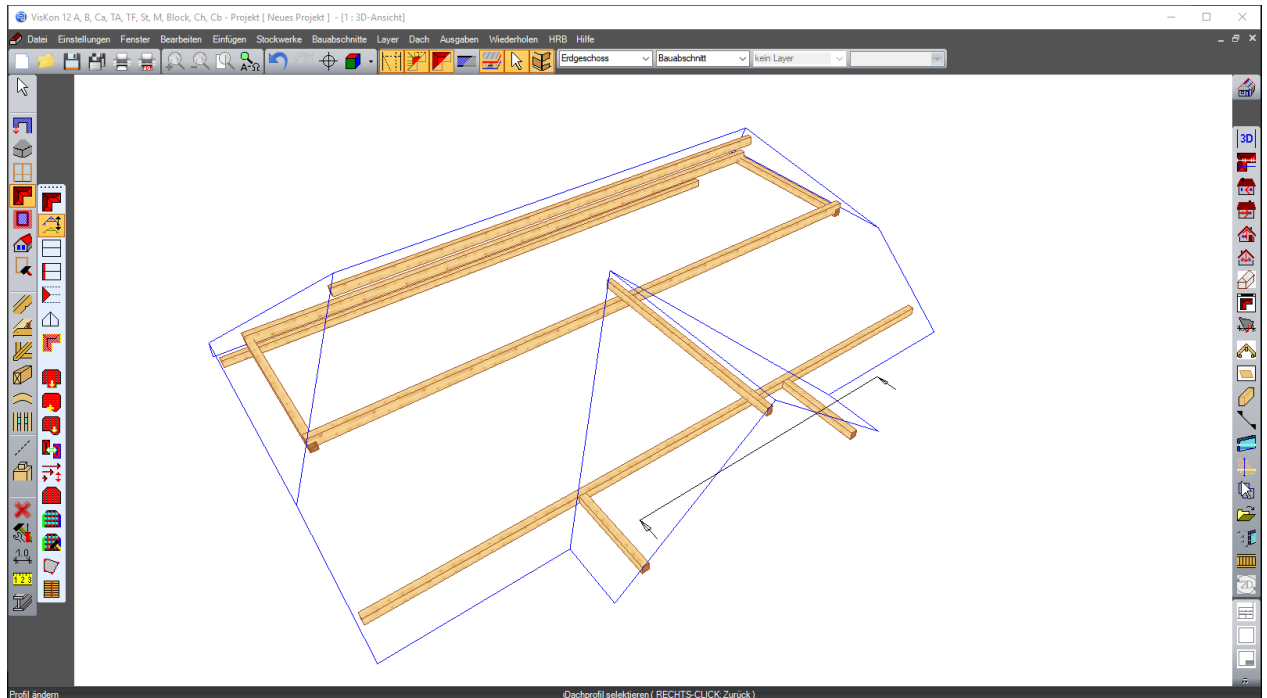


In der Profileingabe setzen Sie die Neigung des Anbauwalms auf 90 Grad; somit wird hieraus ein Ortgang.



## Eingabebeispiel 1: Krüppelwalm mit Dachassistent

Bevor Sie das Dach im Assistenten fertigstellen, entfernen Sie bitte bei Schritt 6 den Haken bei *Sparren automatisch*. Die Sparrenteilung wird bei diesem Projekt manuell erzeugt. Nachdem Sie mit Hilfe des Dachassistenten das Walmdach erzeugt haben, setzen Sie es mit der Maus im LigniKon an eine Kante der Bodenplatte ab.

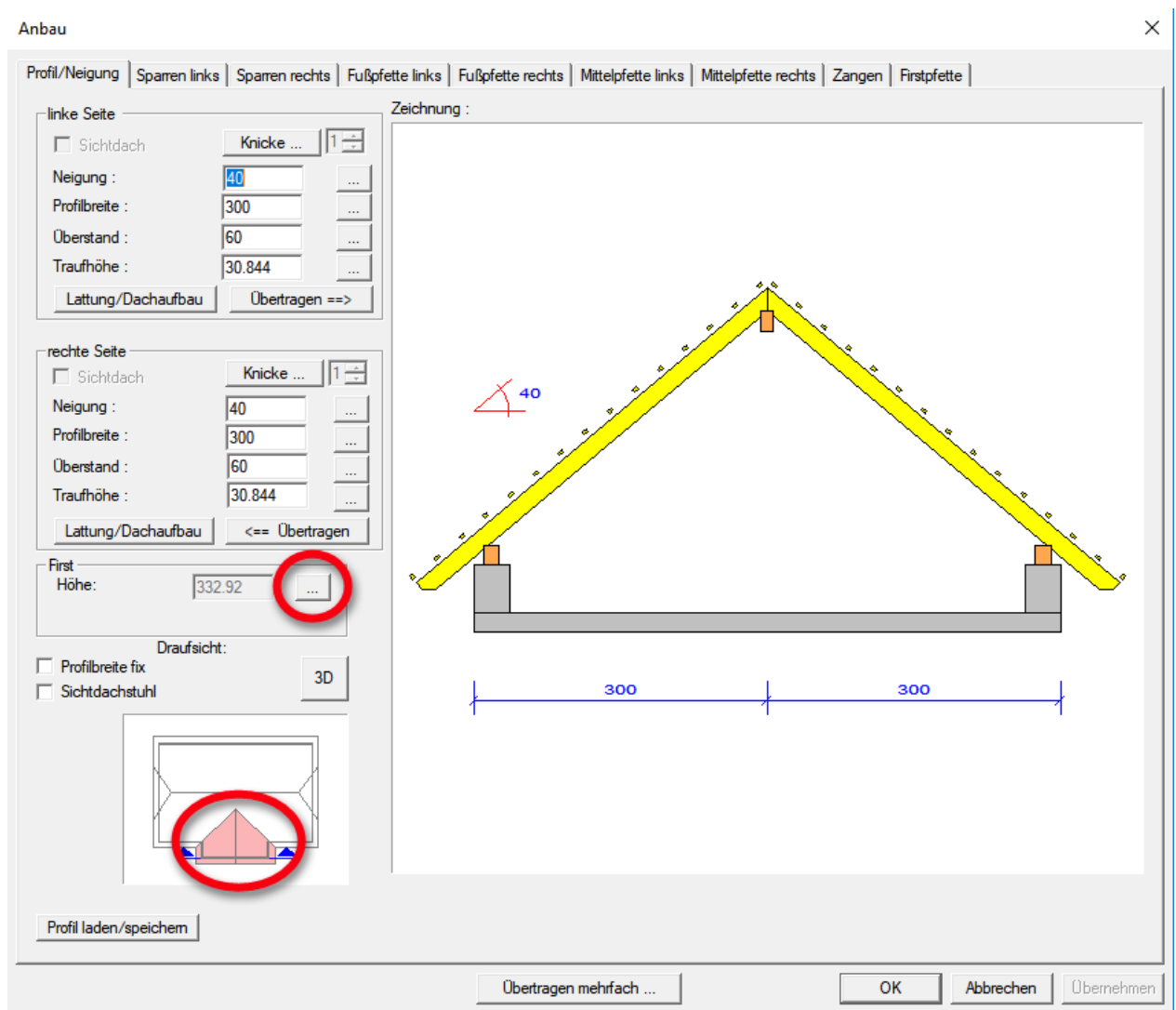


## 18.1 FIRSHÖHEN ANPASSEN

Es soll die Firsthöhe des Anbaus an die Firsthöhe des Hauptdaches angepasst werden; dazu aktivieren Sie den Schalter *Profil ändern* und wählen die Anbaufläche.

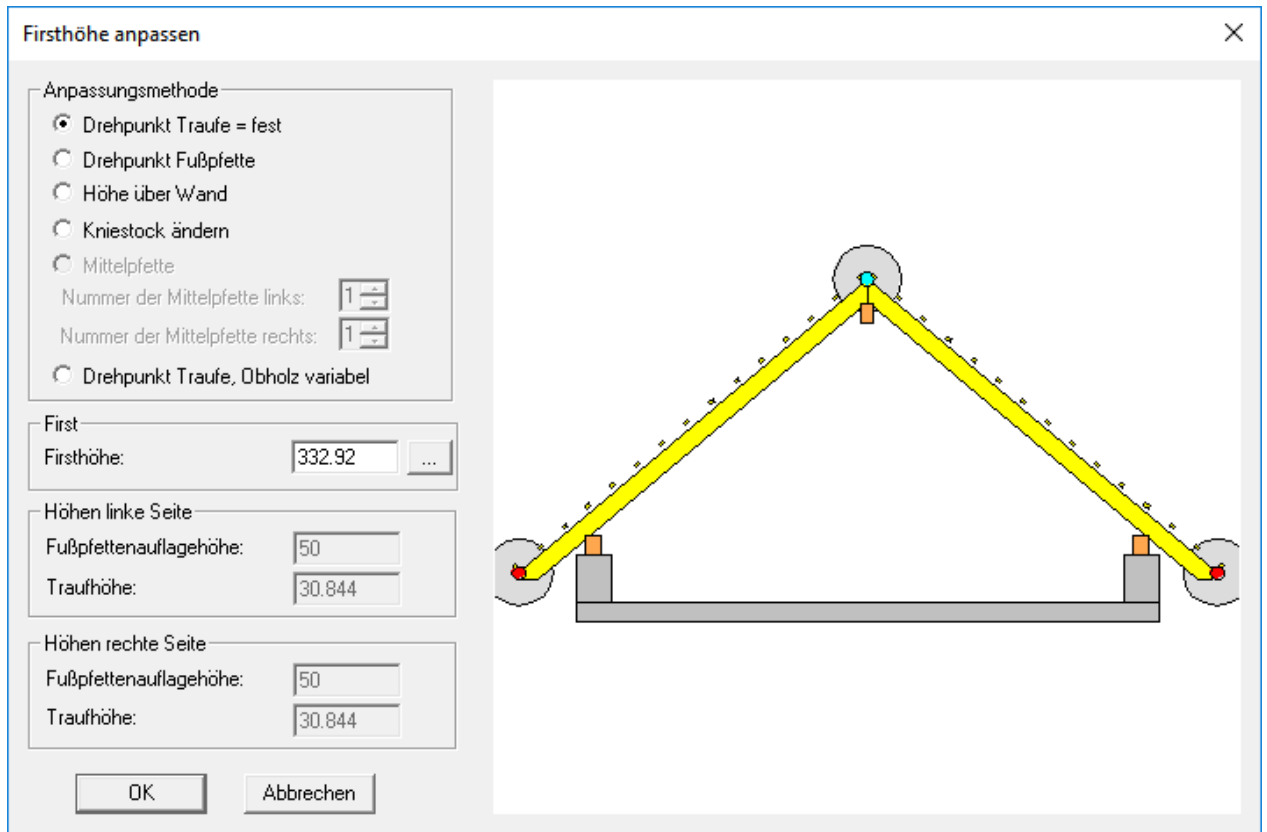


Im Profilenster wählen Sie den Schalter, der sich hinter der aktuellen Firsthöhe befindet.

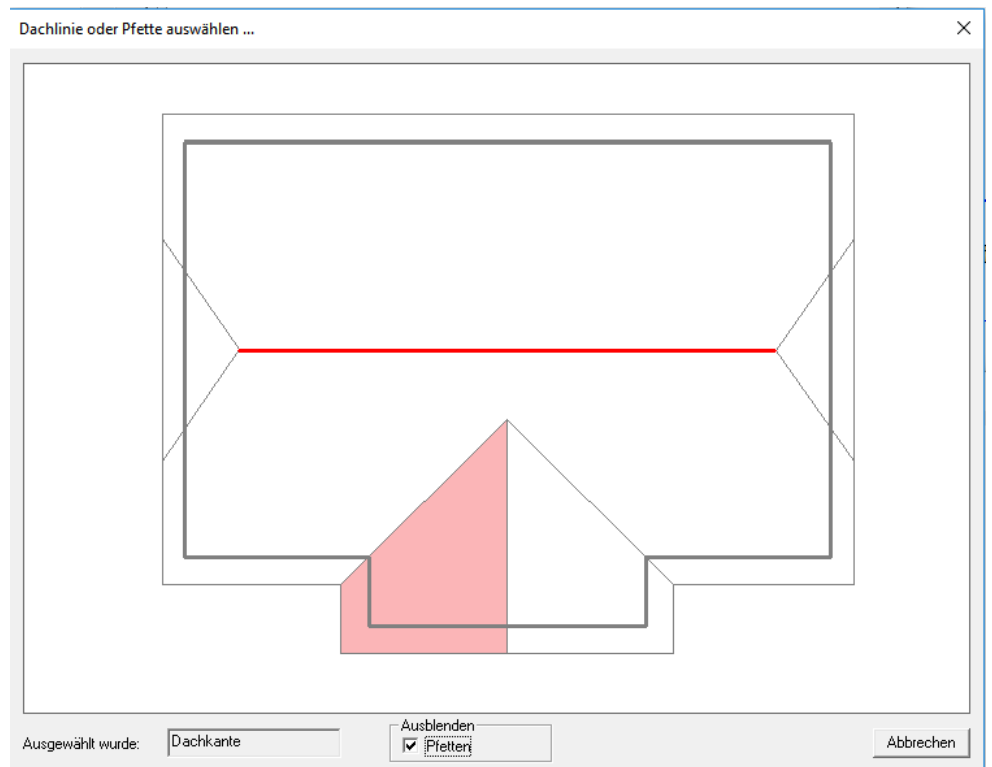


Anschließend öffnet sich nachfolgendes Fenster, in dem es verschiedene Anpassmethoden gibt.





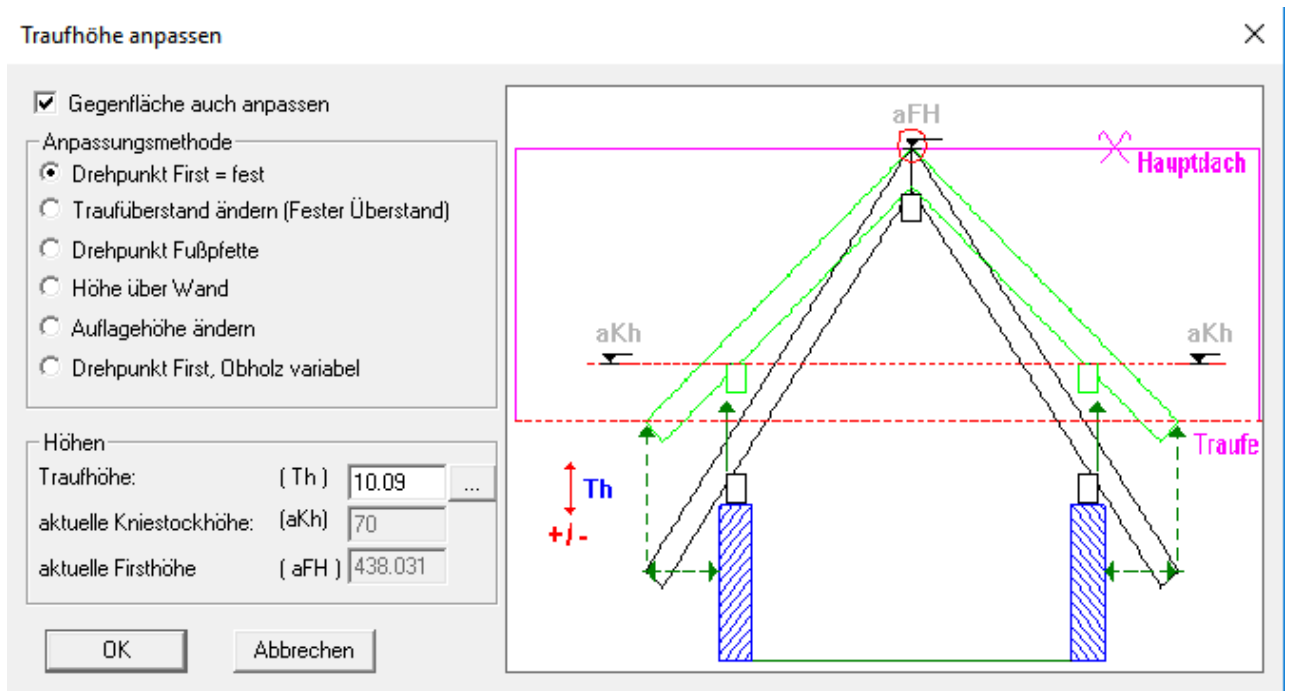
Wählen Sie als Anpassungsmethode *Drehpunkt Traufe = fest* und klicken wieder auf den Schalter hinter der Firsthöhe. Anschließend öffnet sich ein Fenster, in dem Sie mit der Maus die neue Firsthöhe auswählen können. Nachdem Sie auf die entsprechende Kante geklickt haben, schließt sich das Fenster und die Höhe der Kante wird als Maß übernommen. Damit die Firstkante besser angeklickt werden kann, ist es möglich, die Pfetten auszublenden.



Geben Sie bei der neuen Firsthöhe -30 ein (oder die Breite einer Dachziegelreihe); damit wird der First des Anbaus um etwa eine Dachziegelreihe tiefer als der First des Hauptdaches gesetzt.

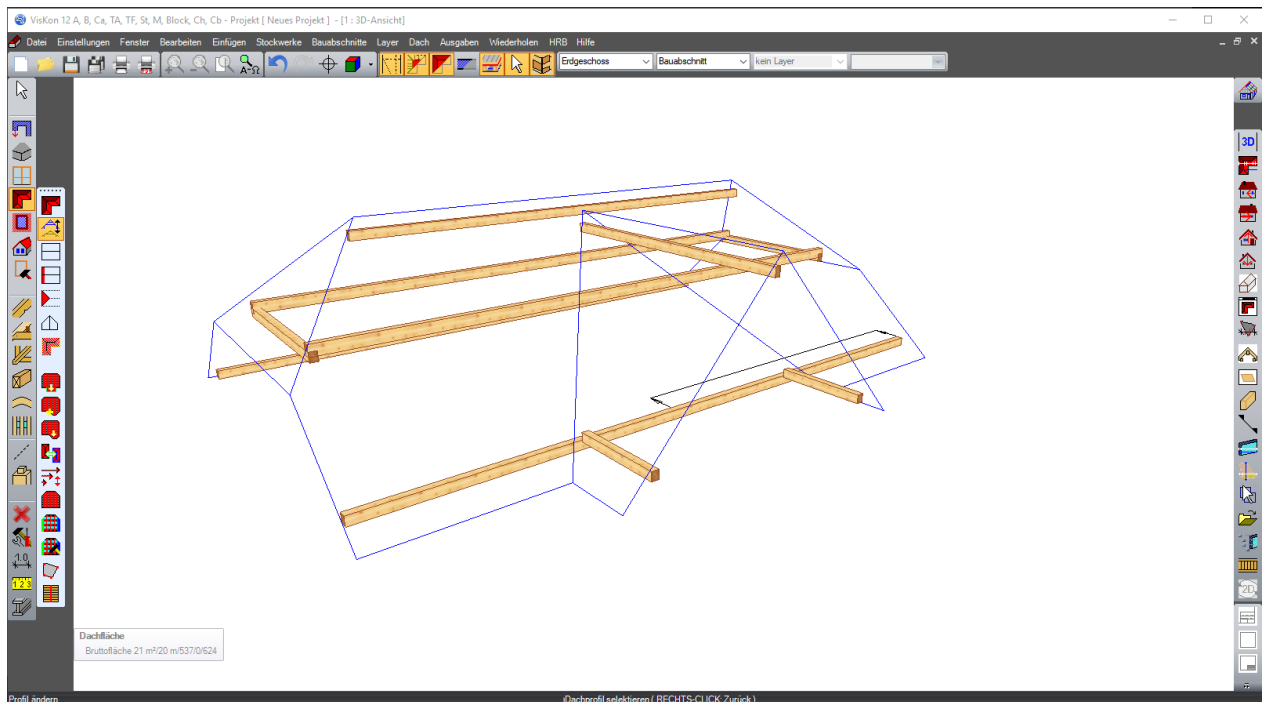
## 18.2 TRAFEN ANPASSEN

Ist der First angepasst, klicken Sie mit der Maus auf den Schalter hinter der Traufhöhe und anschließend öffnet sich das bereits bekannte Fenster mit den Anpassungsmethoden.



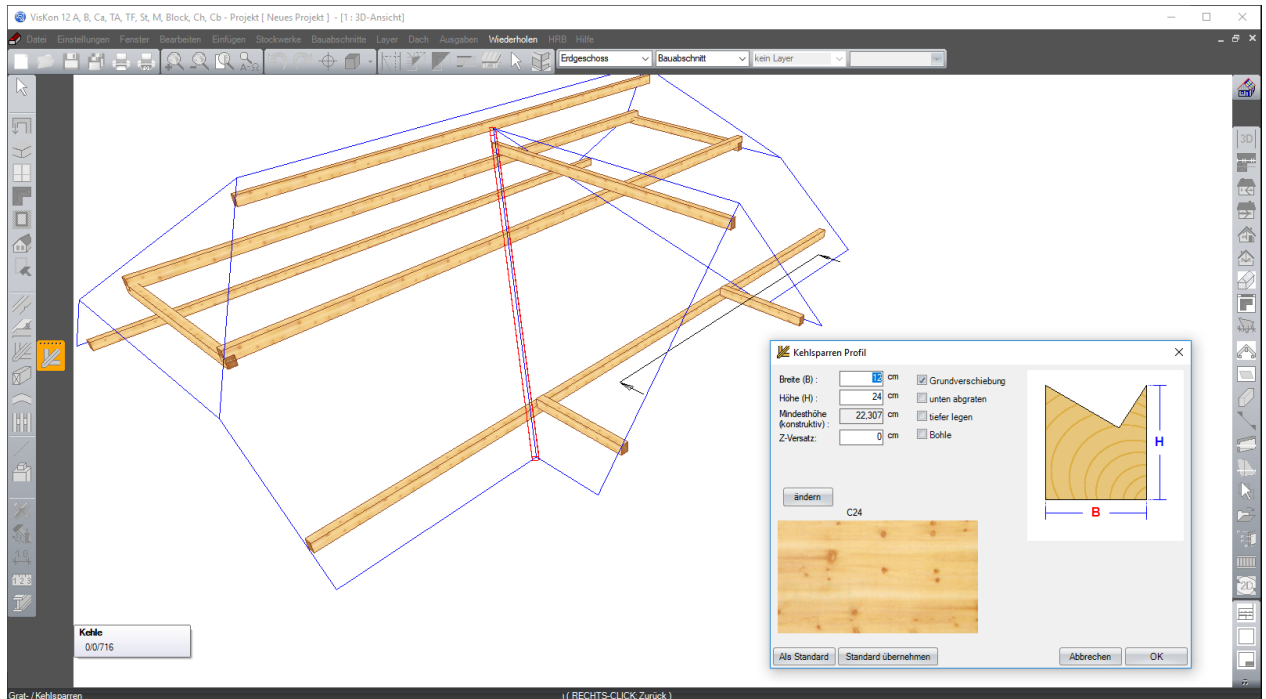
Der *Drehpunkt First = fest* wird als Anpassungsmethode ausgewählt und anschließend muss noch die neue Traufhöhe wie im Schritt vorher abgegriffen werden. Die neue Traufhöhe kann dann auf die andere Seite übertragen werden.

Sind der First und die Traufe angepasst, sollte das Dach wie folgt aussehen:



## 18.3 GRATSPARREN BZW. KEHLENSPARREN ERZEUGEN

Zuerst wählen Sie die Funktion *Grat- / Kehlsparren erzeugen* und wählen nacheinander die Gratlinien und anschließend die Kehllinien aus.



## 18.4 EINTEILUNG DER SPARRENLAGE

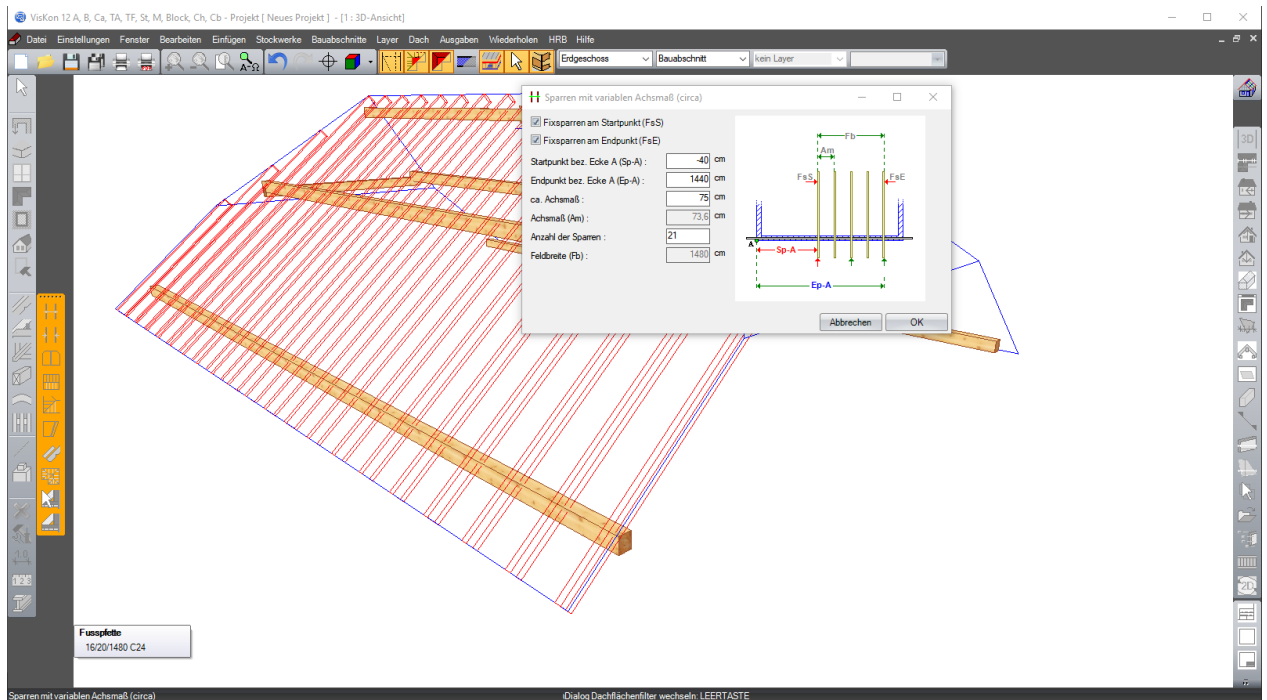
Durch Drücken des Buttons *Sparren einfügen* öffnet sich die Schaltleiste zum Erzeugen der Sparren. Hier können einzelne Sparren, Sparrenfelder mit festem Achsmaß und Sparrenfelder mit variablem Achsmaß erzeugt werden. Für das Eingabebeispiel wird nur die Funktion *Teilen mit variablen Achsmaß* verwendet.



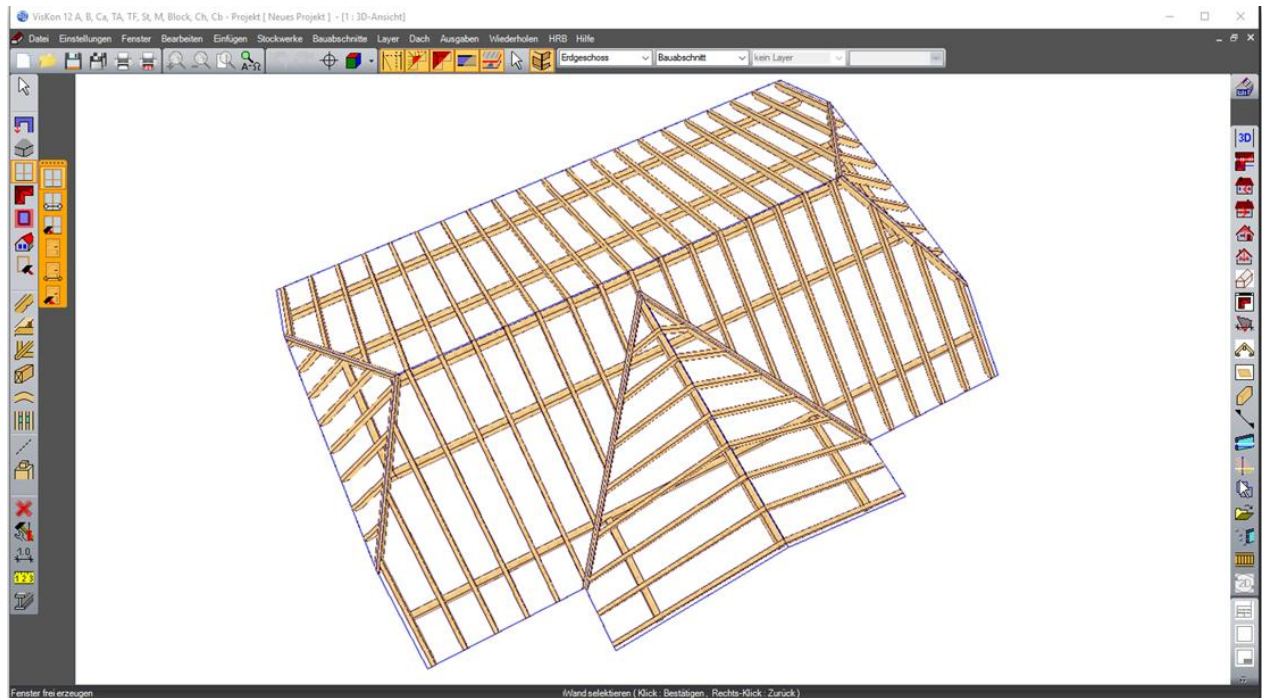
Hierzu die einzelnen Dachflächen auswählen und Start, bzw. Endpunkt des Sparrenfeldes festlegen. Im sich öffnenden Fenster die gewünschten Einstellungen vornehmen. Mit der Funktion *Sparren von Fläche in Fläche kopieren* können die Sparren in der gegenüberliegenden Fläche eingefügt werden.



## Eingabebeispiel 1: Krüppelwalm mit Dachassistent



Anschließend diesen Prozess durchführen, bis alle Sparrenfelder eingeteilt sind. Erst nach Drücken der F5-Taste werden die Abschnitte und Kerben aus dem definierten Profil übernommen. Das fertige Projekt sollte wie folgt aussehen:



## 18.5 DACHFENSTER AUSWECHSELUNG ERZEUGEN

Dachfenster werden über die Menüleiste *Dachfenster* erzeugt.



Das Dachfenster setzen Sie links neben den Anbau an den dritten Sparren von außen. Dazu müssen Sie die Fläche und einen Bezugspunkt wählen. Anschließend öffnet sich die nachfolgende Dialogbox, in der die entsprechenden Werte eingetragen werden können:

Dachfensterauswechslung
✕

Allgemein | 
 Zapfenverbindung | 
 Makro

**Wechselabstand berechnen über**

Gesamt    
  Dachaufbau    
  Manuell

**Dachfenster**

Breite (B) :  cm    
 Länge (L) :  cm

Auswechslung erzeugen

**Wechsel**

Breite (B-W) :  cm

Höhe (H-W) :  cm

Sparrenstärken übernehmen

Abstand -

oben (Ao) :  cm

unten (Au) :  cm

**Füllholz**

Breite (B-F) :  cm

Höhe (H-F) :  cm

erzeugen

Sparrenstärken übernehmen

Abstand -

links (Al) :  cm

rechts (Ar) :  cm

Maximaler Sparrenabstand -

links :  cm

rechts :  cm

Manuell

Abstand zur Latte (AzL) :  cm      Fest setzen.

Dachaufbau (D) :  cm

Abstand zur Ecke (AE) :  cm

Grundmaß (G) :  cm      Fest setzen.

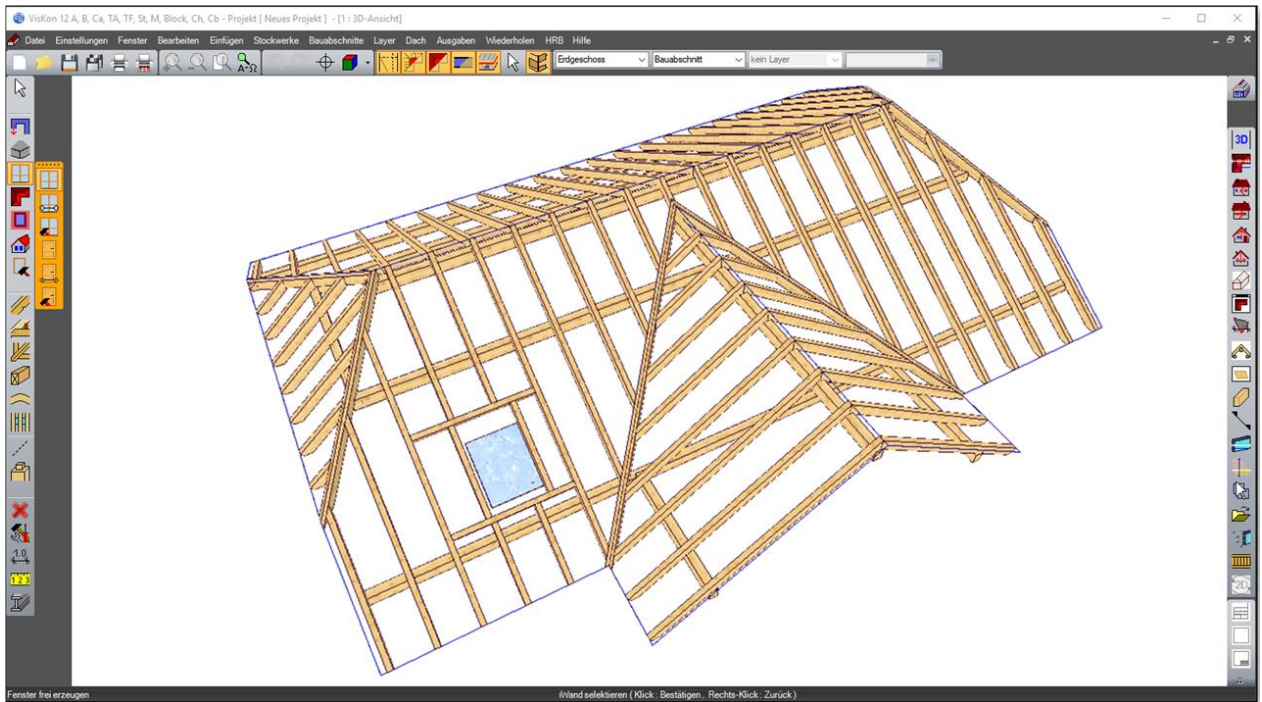
Durchgangshöhe (Dh) :  cm      Fest setzen.

Brüstungshöhe (Bh) :  cm      Fest setzen.

Als Standard
Standard übernehmen
Abbrechen
OK

Wählen Sie als Berechnungsgrundlage die Durchgangshöhe. Dieses Feld wird zur Eingabe freigegeben, wenn nach dem Eingabefeld den Schalter *Fest setzen.* aktivieren. Der genaue Wert der Durchgangshöhe wird entsprechend der Dachlatten berechnet. Nach Klick auf OK wird das Dachfenster entsprechend generiert.

Nachdem Sie das Dachfenster gesetzt haben, sollte Ihr Dach so aussehen:



Falls Sie das Dachfenster ändern möchten, wählen Sie den entsprechenden Button in der linken Menüleiste und klicken auf das entsprechende Dachfenster. Anschließend öffnet sich die gleiche Dialogbox wie bei der Eingabe.

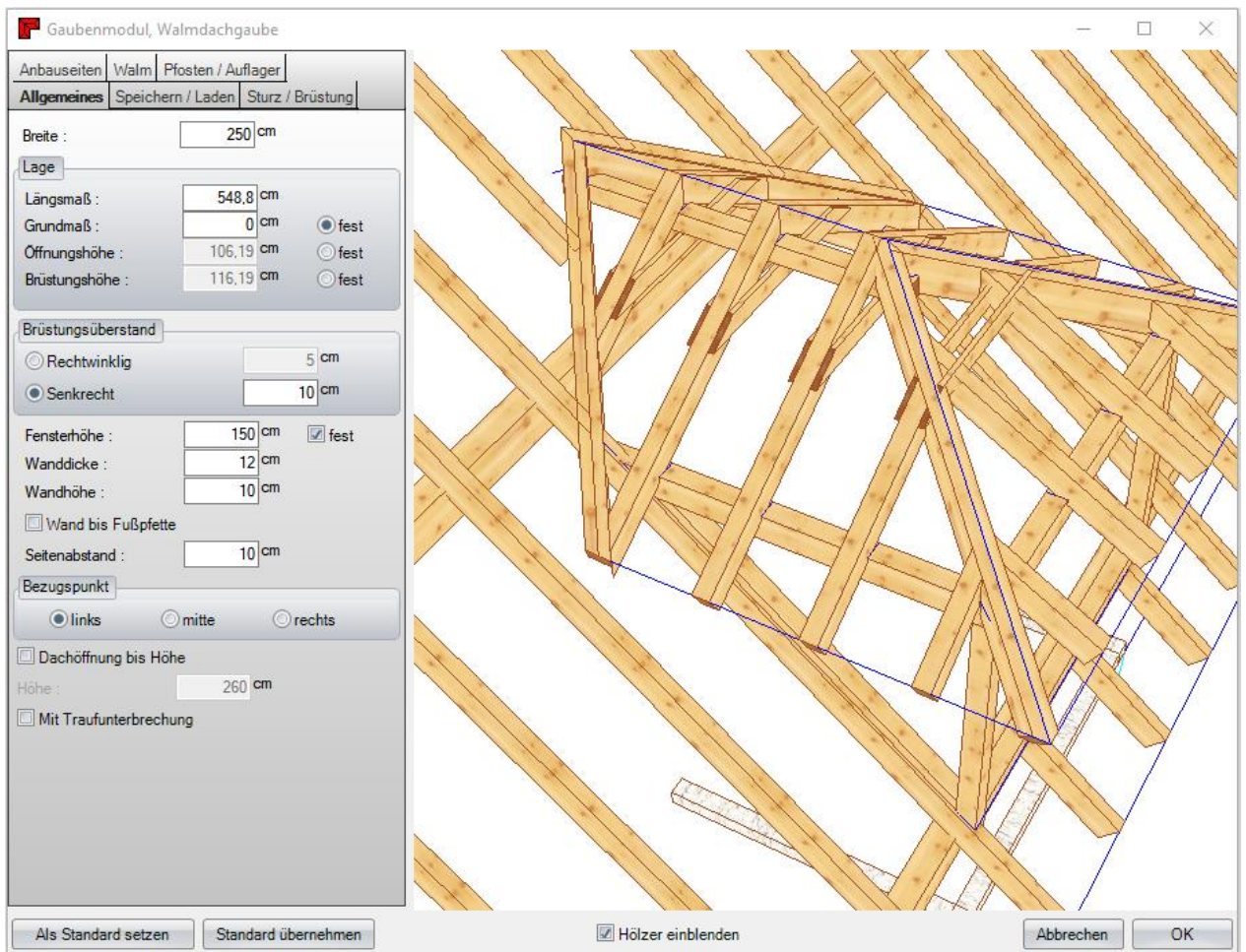
## 18.6 GAUPE SETZEN

Eine Gaube wird durch Auswahl des entsprechenden Buttons in der senkrechten Menüleiste gesetzt. Für das Beispiel wählen Sie die Walmdachgaube aus.

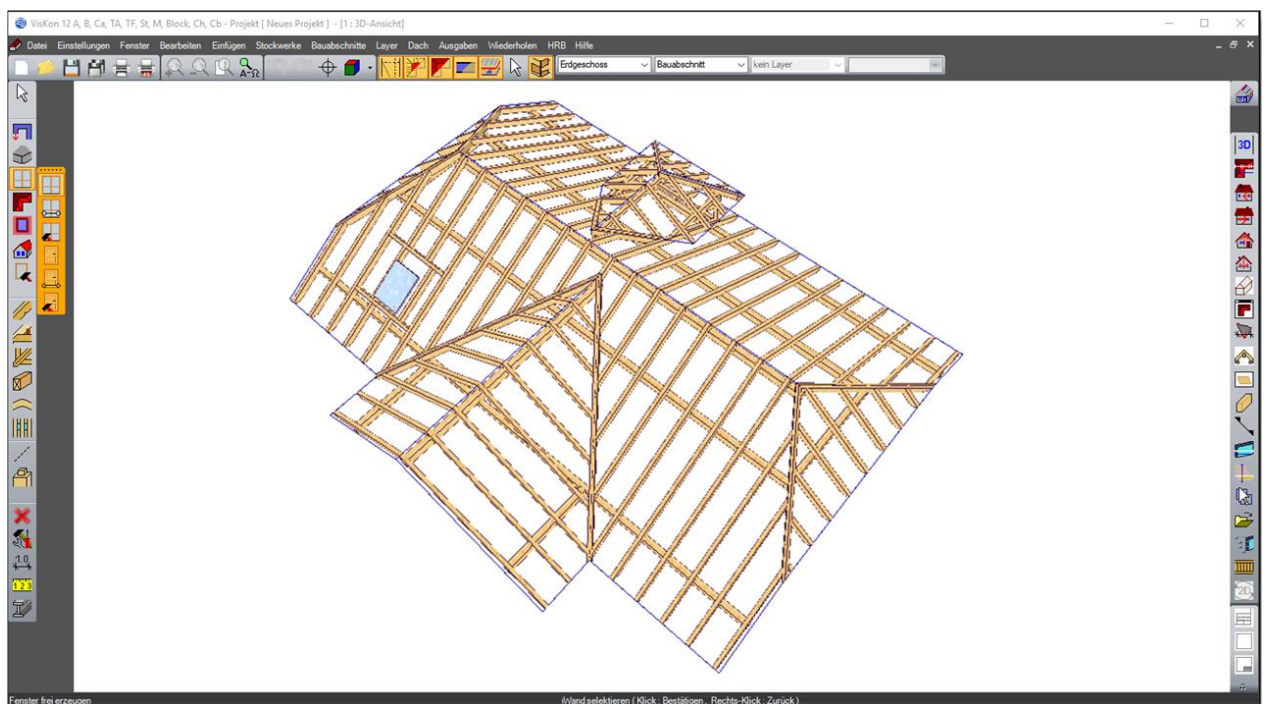


Die Walmdachgaube wird mit Hilfe der Maus auf der Hauptdachseite gegenüber des Anbaus gesetzt. Die Größe und der Abstand werden anschließend im Assistenten genau eingegeben.

## Eingabebeispiel 1: Krüppelwalm mit Dachassistent



Ihr erzeugtes Dach ist nach dem Setzen der Gaube fertiggestellt. Nachdem Sie nun noch die Sparren und Gaupenhölzer erzeugt haben, sollte das Projekt so aussehen:



Es können nun auch noch die Wände an das Dach angepasst und Fenster und Türöffnungen gesetzt werden.

## 18.7 PROFILZEICHNUNG ERSTELLEN

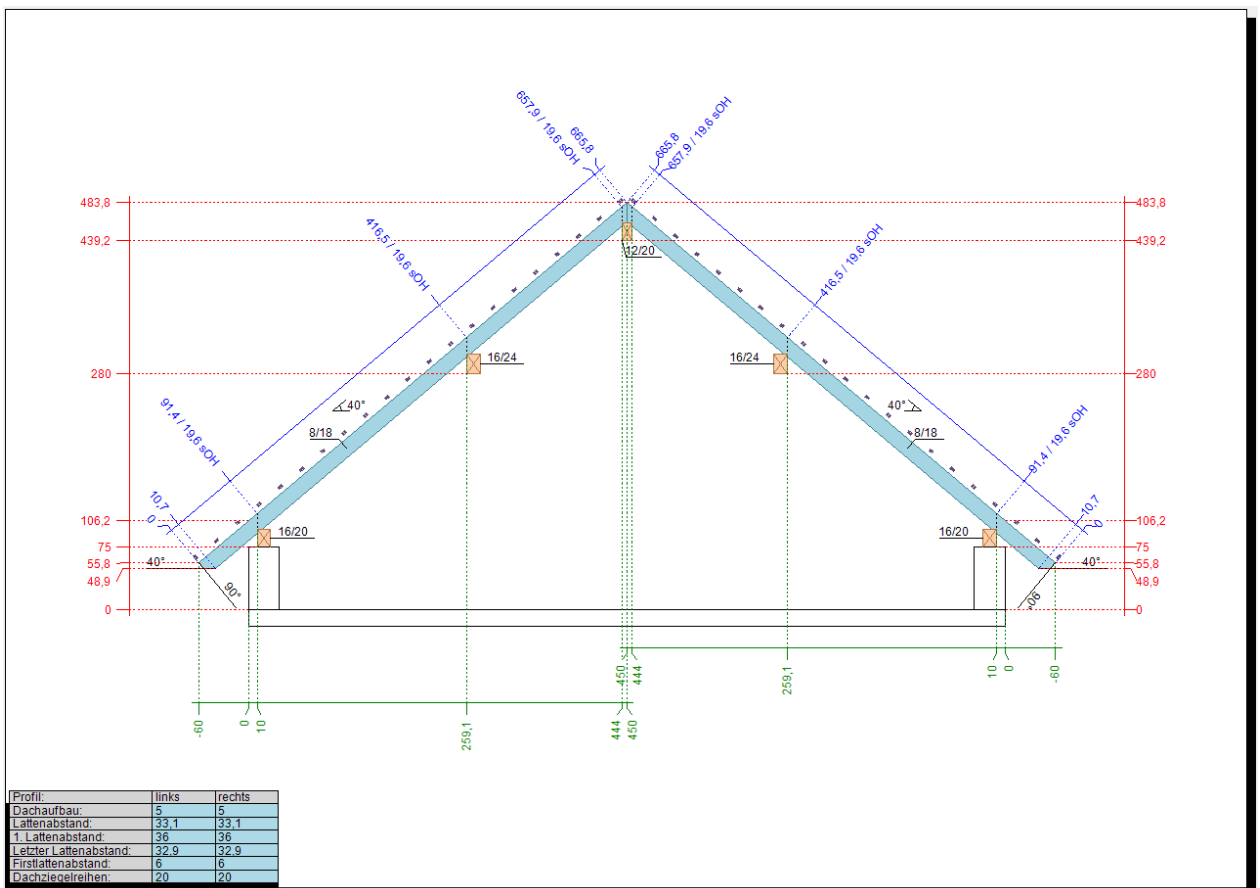
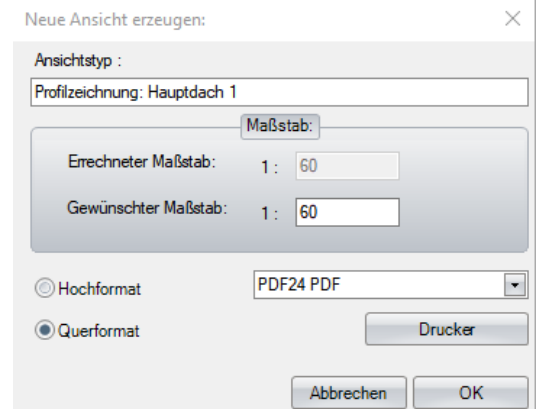
Jetzt kann auch die Profilzeichnung der Dachkonstruktion erstellt werden.

Dazu entweder unter dem Menüpunkt *Fenster* auf *Neue 2D-Ansicht* und dann auf *Profilzeichnung* klicken oder in der rechten Leiste den Button *Profilzeichnung* benutzen.

Als Nächstes auf die Dachfläche klicken, von der die Profilzeichnung erstellt werden soll.

Nach Eingabe des gewünschten Maßstabs erscheint die Profilzeichnung.

**Hinweis: Es wird bereits der beste Maßstab errechnet und angezeigt. Die Dachlatteninformation sowie das Schriftfeld lassen sich mit Hilfe eines Rechtsklicks verschieben.**





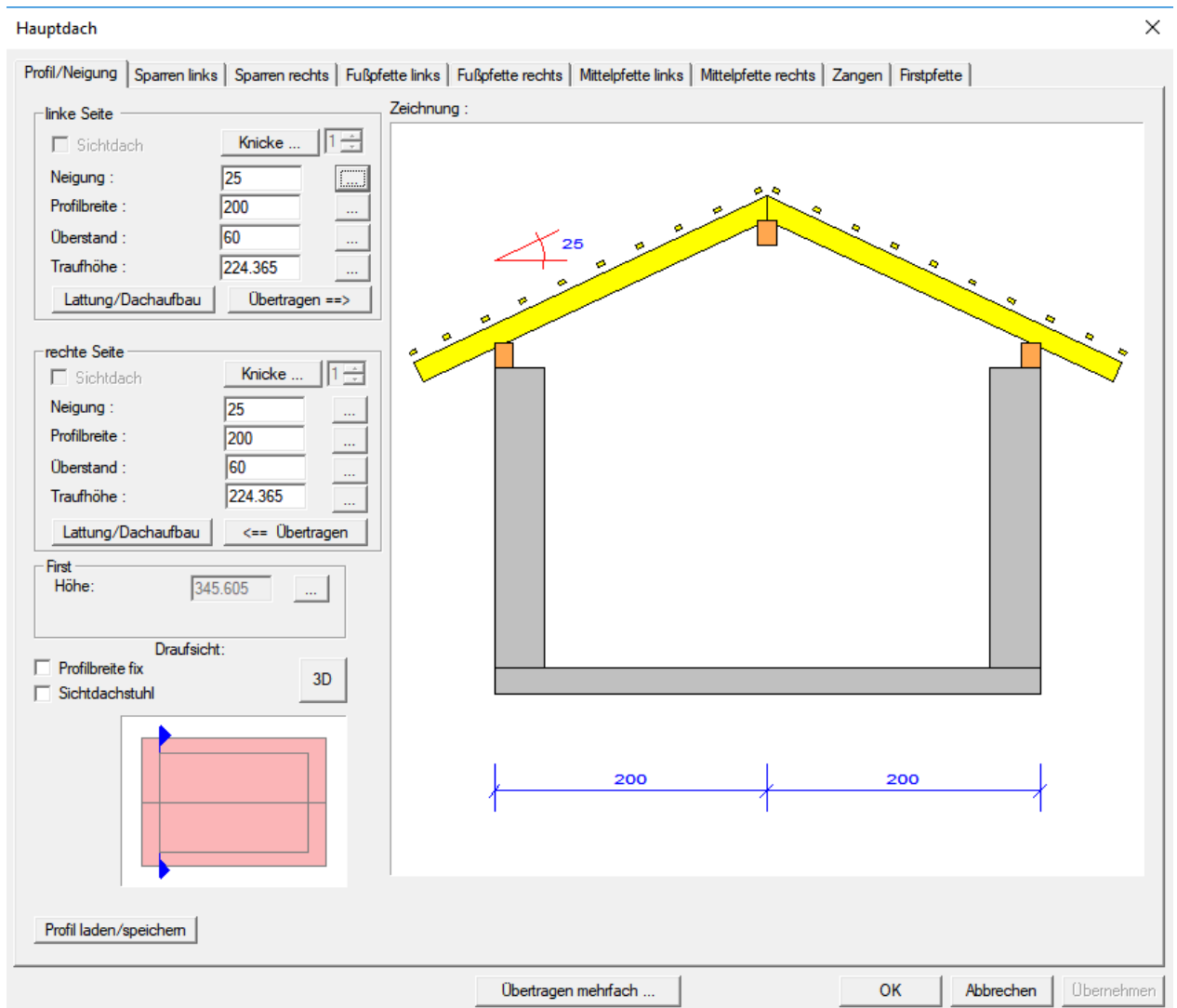
# 19 EINGABEBEISPIEL 2: CARPORT

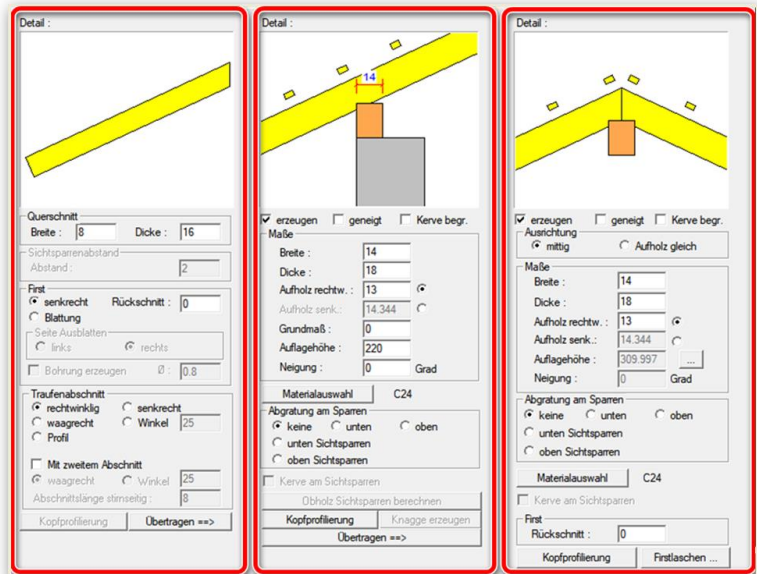
## 19.1 GRUNDEINSTELLUNGEN

Die Eingabe des Projektes wird anhand des Eingabeassistenten durchgeführt. Die nachfolgenden Bilder und Daten sind Anhaltspunkte, die für das Beispiel relevant sind.

Als erster Schritt wird ein neues Projekt angelegt und eine Bodenplatte von 600 x 400 cm erzeugt. Es kann nun ein Name für das 3D-Fenster vergeben werden. Das folgende Fenster dient zur Eingabe der Projektdaten. Danach starten Sie den Dachassistenten und wählen als Grundrisstyp *Rechteck einfach* aus.

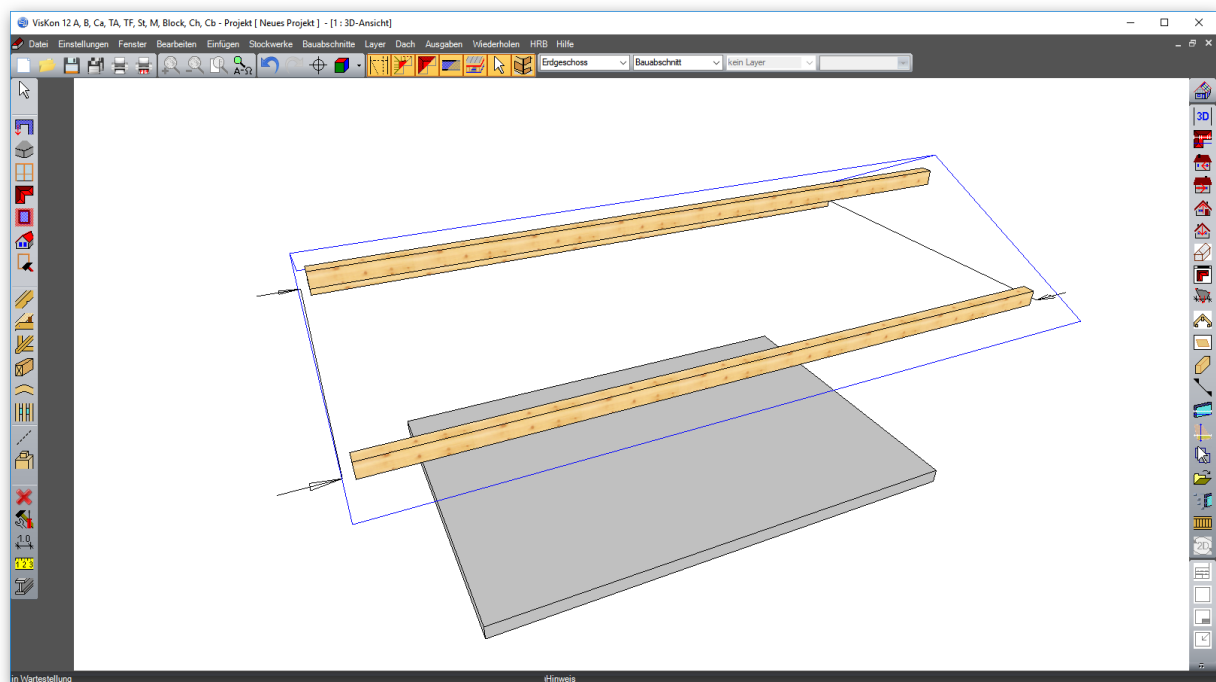
Es folgt die Auswahl der *Satteldachform*, dann des *Satteldach flach*. Es wird eine Größe von 600 x 400 cm gewählt. Bei der Profileingabe ist es wichtig, die Daten wie folgt zu übernehmen:





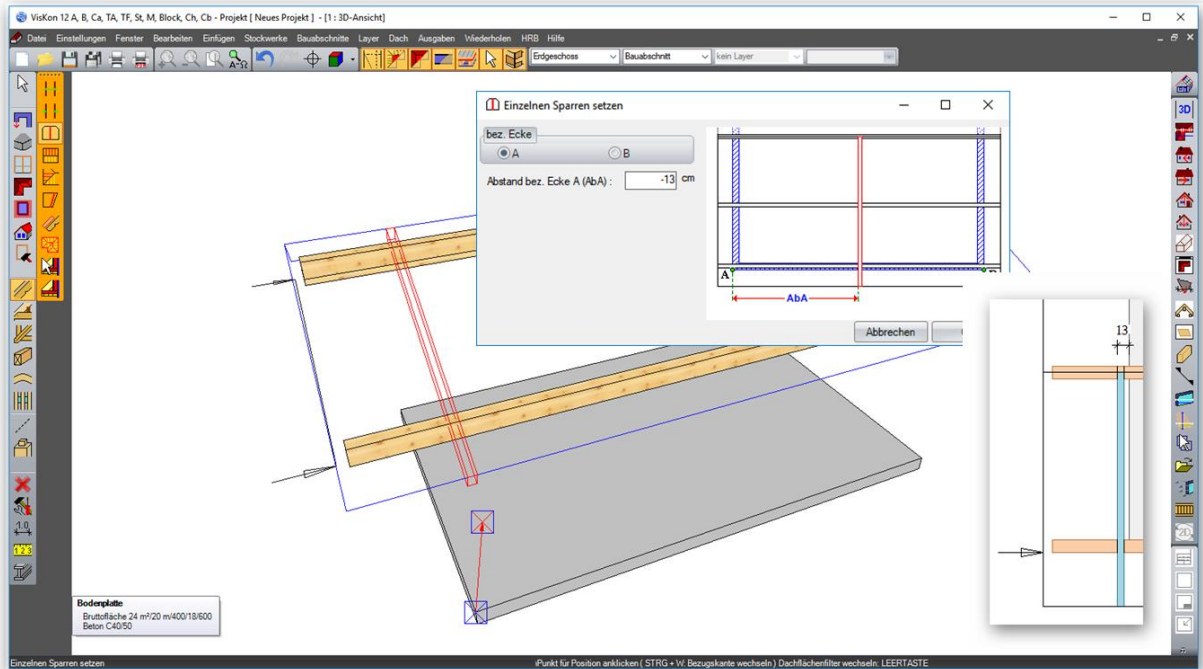
Die Ortangüberstände werden auf beiden Seiten auf 85 cm und 10 cm Schalungsüberstand gesetzt.

Im Schritt 6 *automatische Holzkonstruktion* wird auf die automatische Einteilung der Sparren verzichtet und der entsprechende Haken nicht gesetzt. Wenn Sie auf *Fertigstellen* klicken, hängt das Dach nun an der Maus und kann jetzt auf der Bodenplatte positioniert und abgesetzt werden.



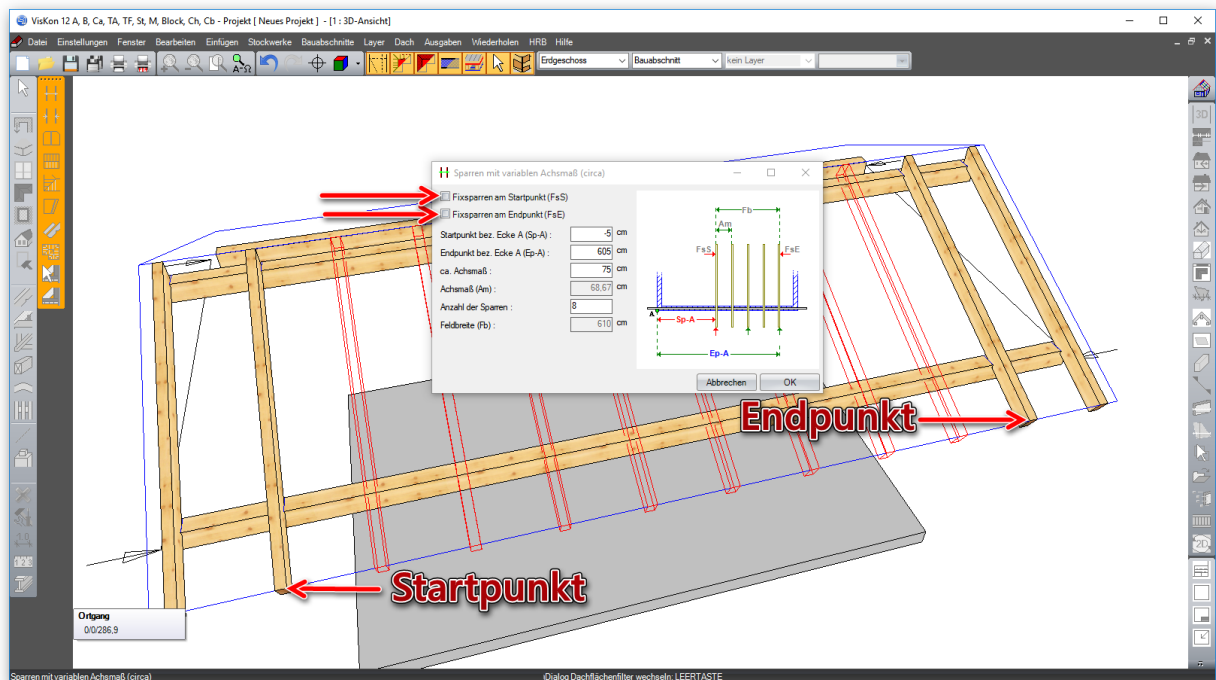
## 19.2 SPARRENLAGE

Als Nächstes wird die Sparrenlage erzeugt. Dazu die Funktion *Sparren einfügen* → *Einzelholz* auswählen und eine Dachseite anklicken. Der Sparren wird so gesetzt, dass 5 cm Abstand zwischen Sparren und Außenkante Wand entsteht. Am anderen Giebel wird der Sparren genauso gesetzt. Ein weiterer Sparren wird am Ende der Pfette gesetzt.



Der Bereich dazwischen wird mit der Funktion *Teilen mit variablem Achsmaß* aufgeteilt.

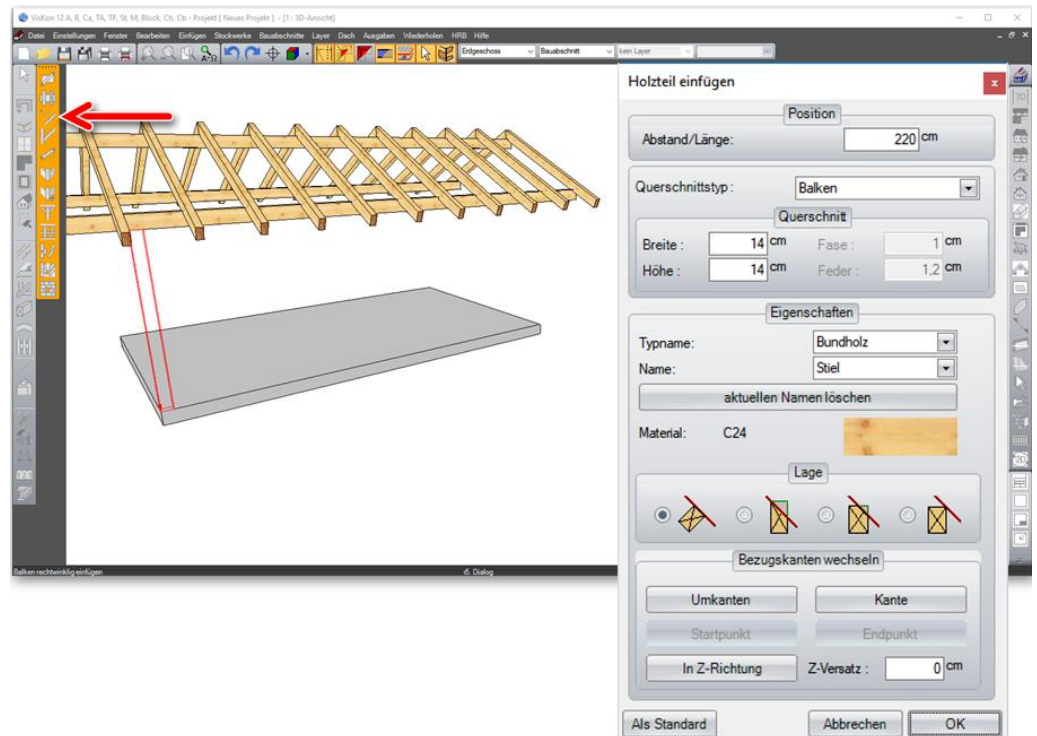
Nach Auswahl der Dachfläche den Start- und Endpunkt anklicken. Im Eingabefenster die Werte wie folgt übernehmen:



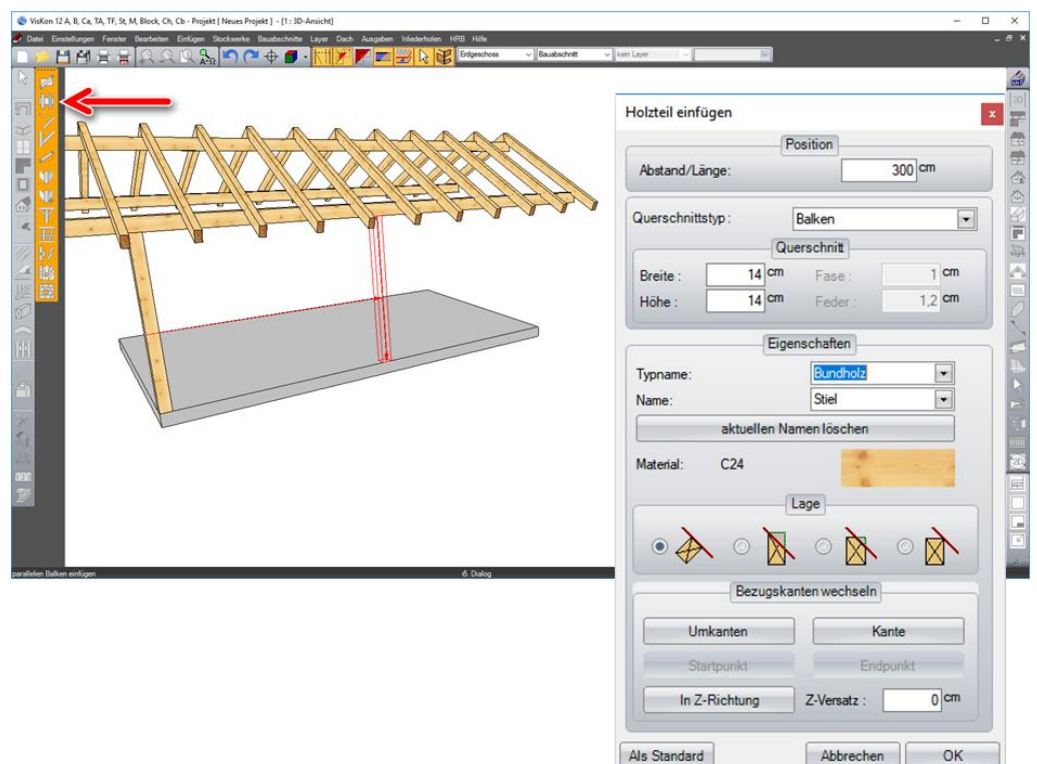
Nun werden die Sparren noch in die andere Dachseite kopiert. Dies geschieht mit der Funktion *Sparren von Fläche in Fläche kopieren*. Dazu erst die Fläche anklicken, aus der kopiert wird, und anschließend die Zielfläche.

## 19.3 UNTERKONSTRUKTION

Als Nächstes wird die Unterkonstruktion, sprich die Säulen, die Schwellen sowie die Kopfbänder erzeugt. Eine Ecksäule wird mit der Funktion *Holzbalken einfügen* → *rechtwinklig an Bundseite ausgerichtet* erzeugt. Als Bundseite dient dabei die Außenfläche der Fußpfette und als Bezugskante die Unterkante der Pfette.

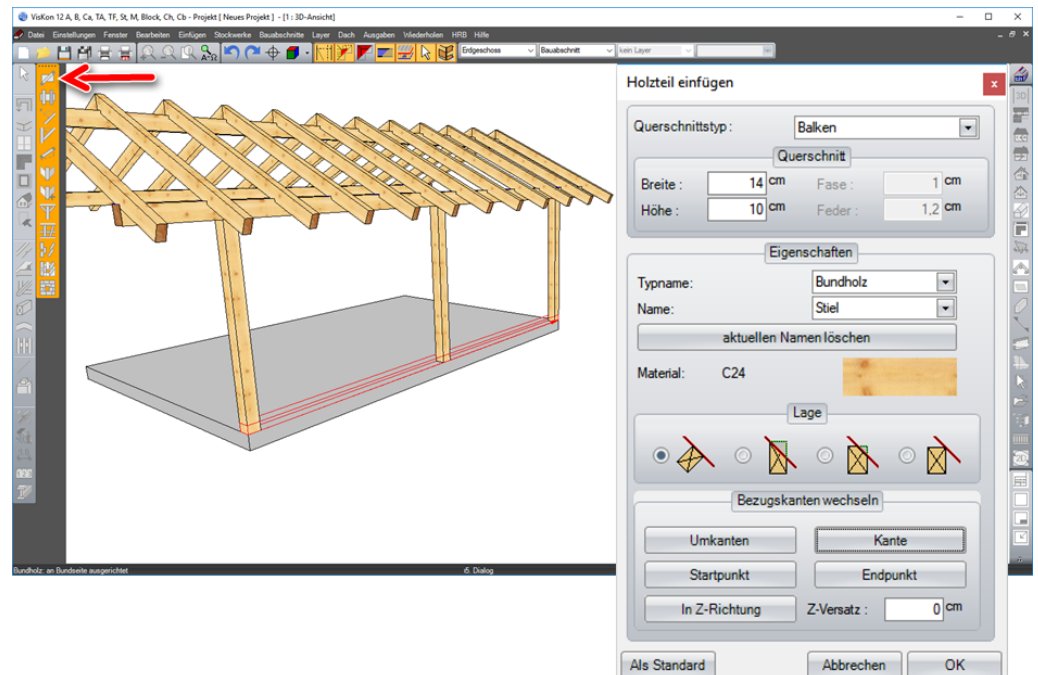


Eine weitere Ecksäule am rechten Giebel und eine Säule genau mittig wird über die Auswahl *parallel an Bundseite ausgerichtet* erzeugt. Die Bundseite bleibt gleich; als Bezugskante wird jedoch die Außenkante der bereits erzeugten Säule gewählt. Im Eingabefenster können die genauen Werte eingetragen werden.

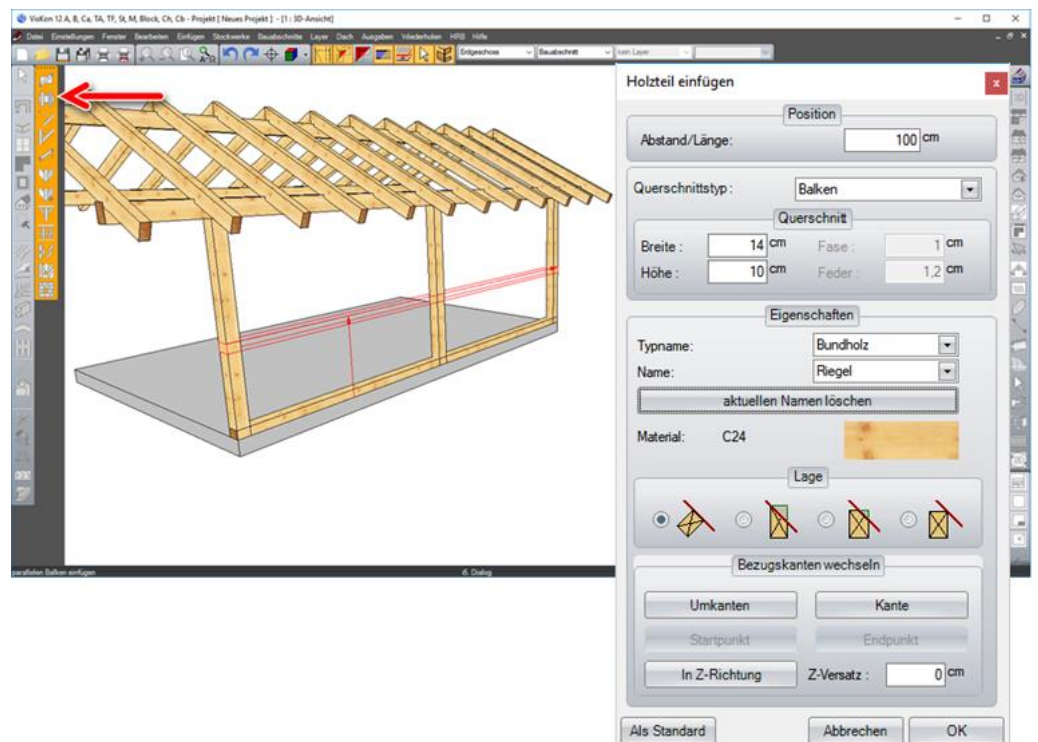


## Eingabebeispiel 2 Carport

Zum Erzeugen der Schwelle werden die Wände ausgeblendet. Mit der Auswahl *an Bundseite ausgerichtet* wird die Schwelle über zwei Punkte erzeugt.

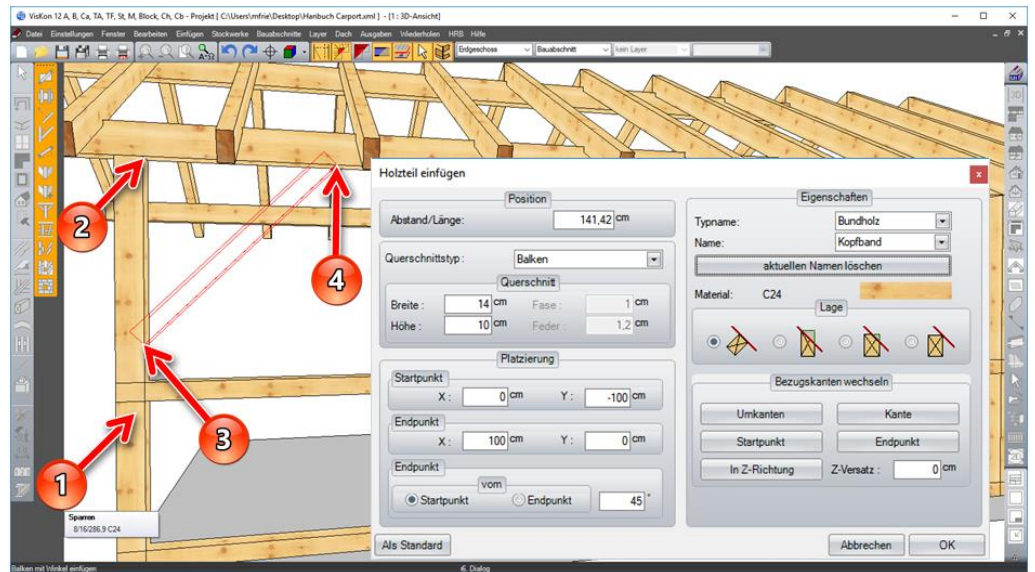


Ein weiteres „paralleles“ Holzteil wird erzeugt mit der Schwelle als Bezugsseite und einem Abstand von einem Meter. Dieses wird als Riegel definiert.

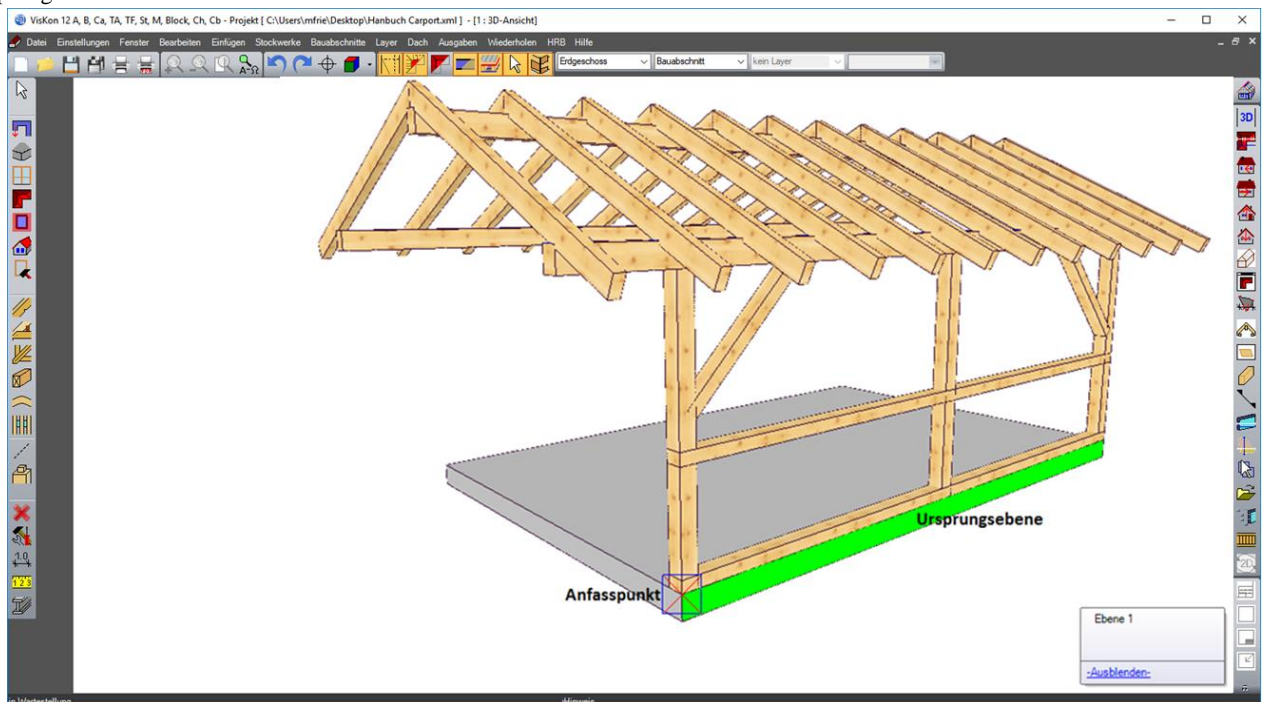


## Eingabebeispiel 2 Carport

Nun werden noch zwei Kopfbänder mit *Winkel an Bundseite ausgerichtet* erzeugt. Die Werte können unten entnommen werden.

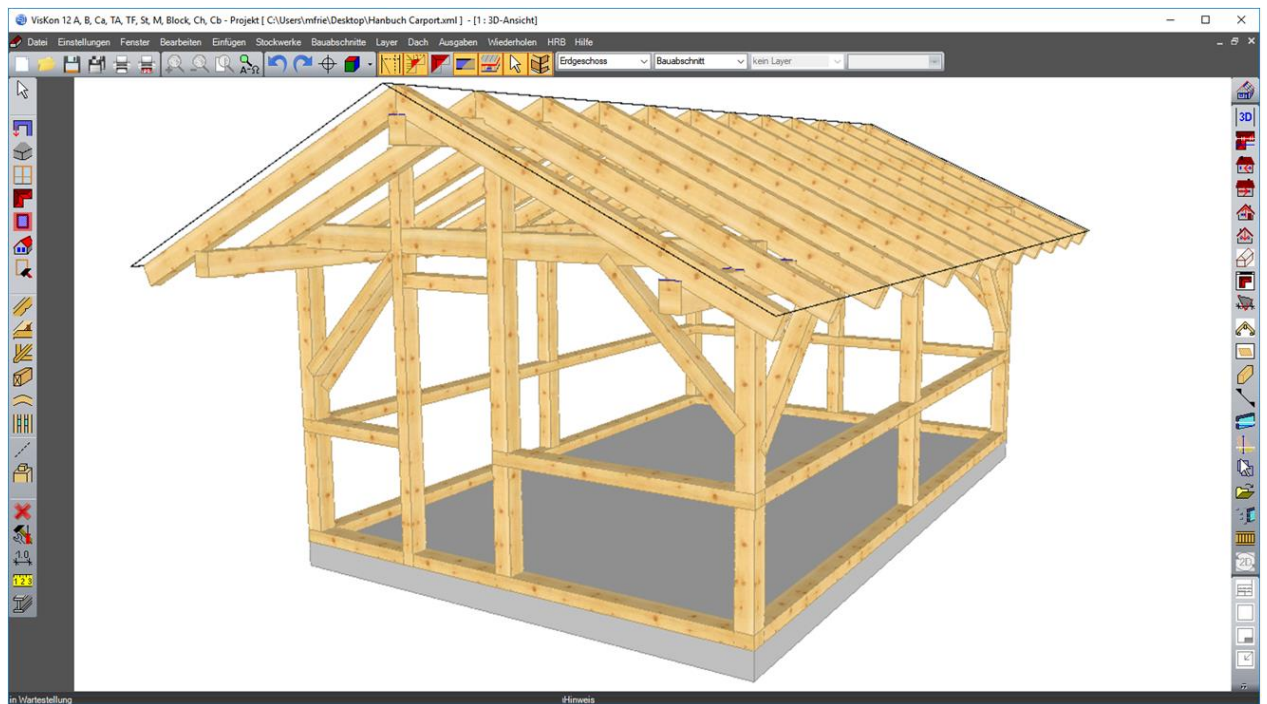


Die Unterkonstruktion kann nun mit der Kopierfunktion von dieser Seite des Carports in die gegenüberliegende kopiert werden. Dazu werden die zu kopierenden Bauteile selektiert (rechte Maustaste → selektieren, oder Selektierpfeil links oben) und mit einem Rechtsklick die Funktion *Kopieren* → *von Ebene in Ebene* ausgewählt. Als Ausgangsebene dient die Seitenfläche der Bodenplatte und als Anfasspunkt das Eck der Bodenplatte. Die Zielebene ist dann dementsprechend die gegenüberliegende Seite der Bodenplatte; der Zielpunkt muss der Gleiche wie der in der Ursprungsebene sein.



## Eingabebeispiel 2 Carport

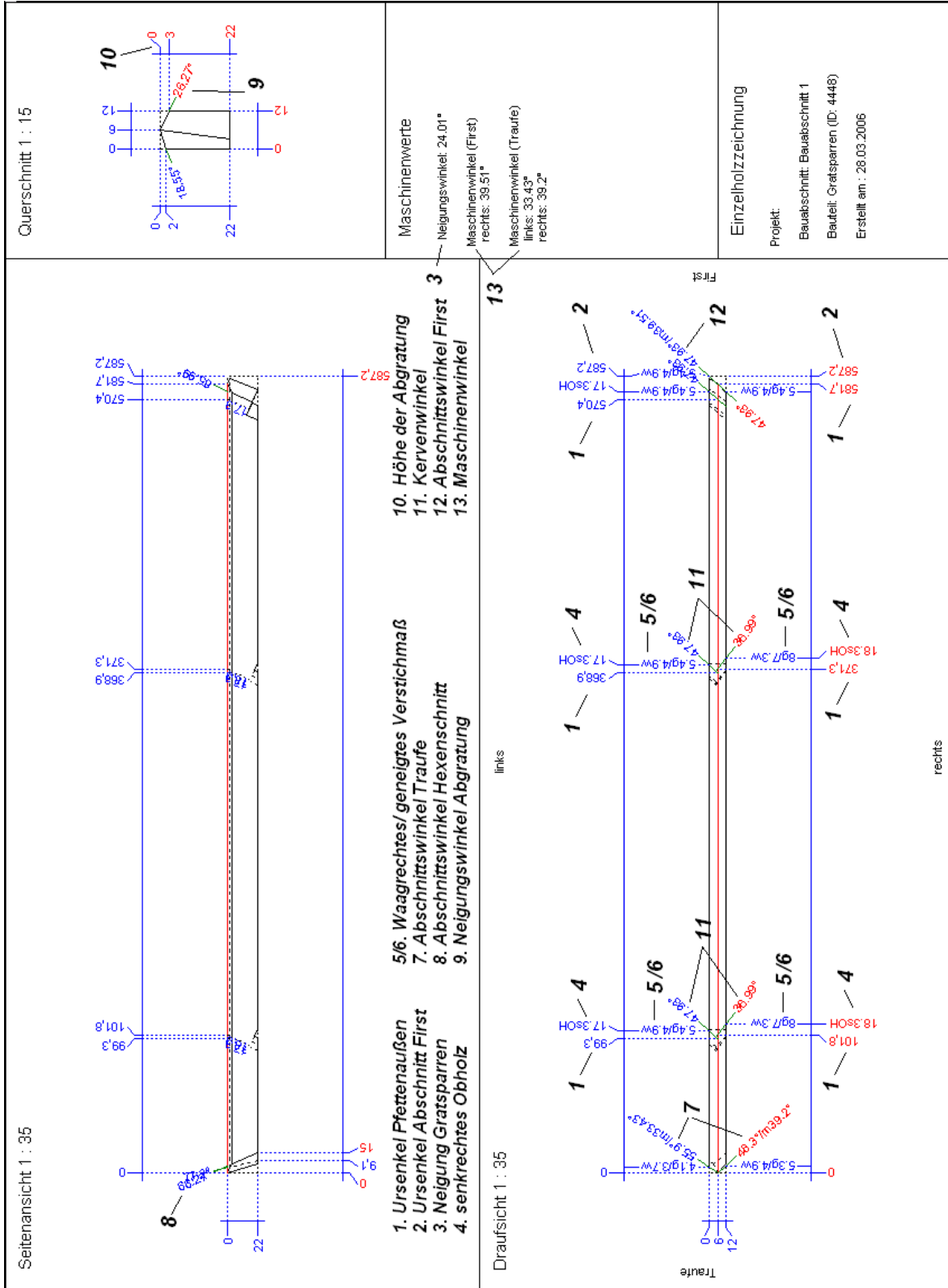
Nun können mit der gleichen Vorgehensweise Schwellen, Säulen und Kopfbänder in den Giebelwänden erzeugt werden. Die Holzteile können nun auch angeschnitten oder mit Holzverbindungen versehen werden. Diese Funktionen werden weiter vorne im Handbuch beschrieben.



# 20 ANREIßHILFE

## 20.1 ANRISS EINES GRATSPARRENS

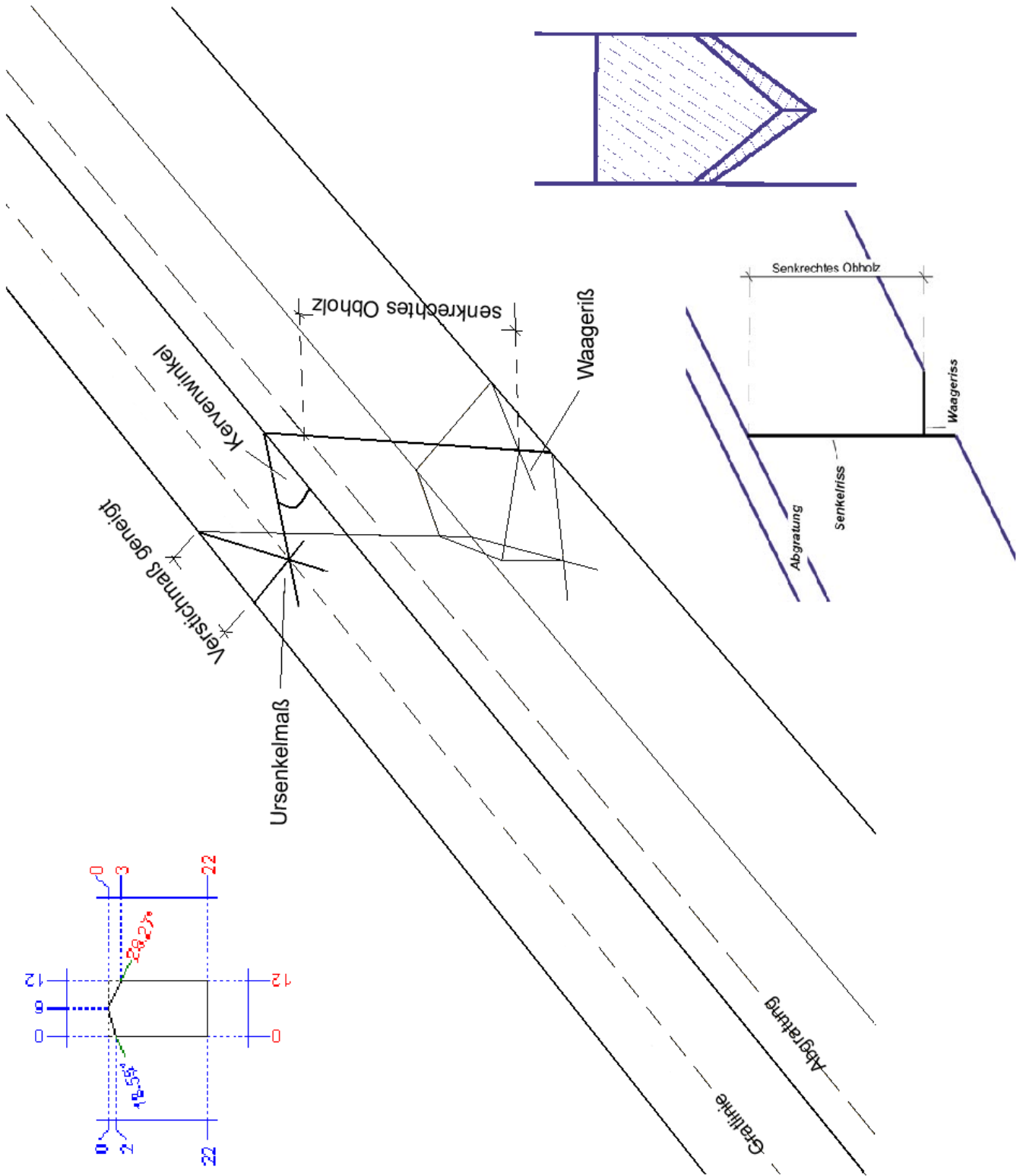
Das folgende Kapitel beschreibt das Anreiß von Grat- und Kehlsparren.





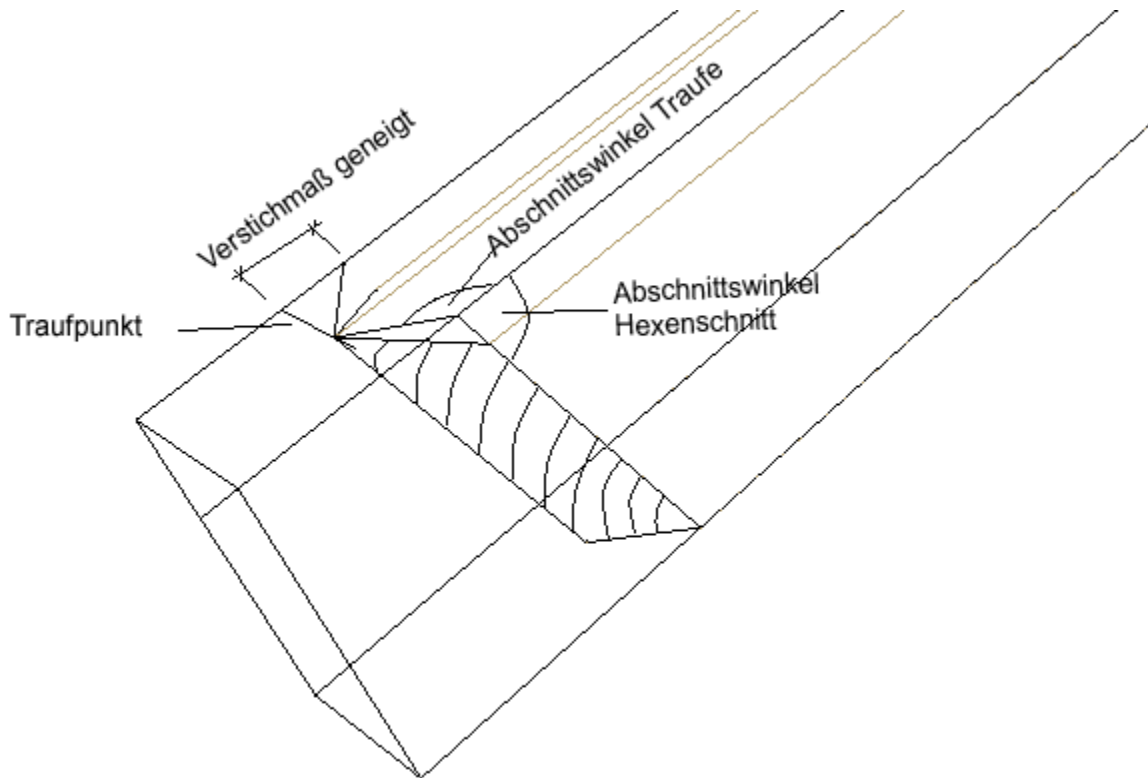
### ***20.1.1 Anreißen einer Gratsparrenkerve***

1. Als Erstes tragen Sie auf der Oberseite des Gratsparrens die Gratlinie an. Diese kann entweder mittig (gleich geneigte Dachflächen) oder außermittig (ungleich geneigte Dachflächen) liegen.
2. Danach legen Sie einen Nullpunkt am Traufende des Gratsparrens fest und übertragen die Ursenkelmaße der Kerwen und Abschnitte aus der Profilzeichnung an die Gratlinie.
3. Durch den so entstandenen Schnittpunkt ziehen Sie Linien mit dem entsprechenden Kerwenwinkel zur Außenseite des Gratsparrens.
4. Von diesen Punkten bringen Sie den Senkelriss (= Gratneigung) an der Außenseite des Gratsparrens an.
5. Als Nächstes reißen Sie die Abgratung auf dem Holz auf.
6. Jetzt legen Sie das senkrechte Obholz, ausgehend von der Abgratung, am Senkelriss fest.
7. Anschließend ziehen Sie den Waageriss durch den entstandenen Schnittpunkt und reißen ihn an der Unterseite des Gratsparrens winklig an.
8. Nun tragen Sie an der Unterseite des Gratsparrens, ausgehend von den Senkelrissen, die entsprechenden Kerwenwinkel an.



### 20.1.2 Anreißen des Traufabschnittes

1. Ausgehend vom bereits festgelegten Traufpunkt werden an der Oberseite des Gratsparrens die Abschnittswinkel der Traufen nach außen angerissen.
2. An der Kante werden die Abschnitte mit den dazugehörigen Winkeln nach unten gezogen.
3. Jetzt können an der Unterseite ebenfalls die Abschnittswinkel der Traufe angerissen werden.
4. Bei ungleich geneigten Dächern muss auf die Verwendung des richtigen Winkels geachtet werden.

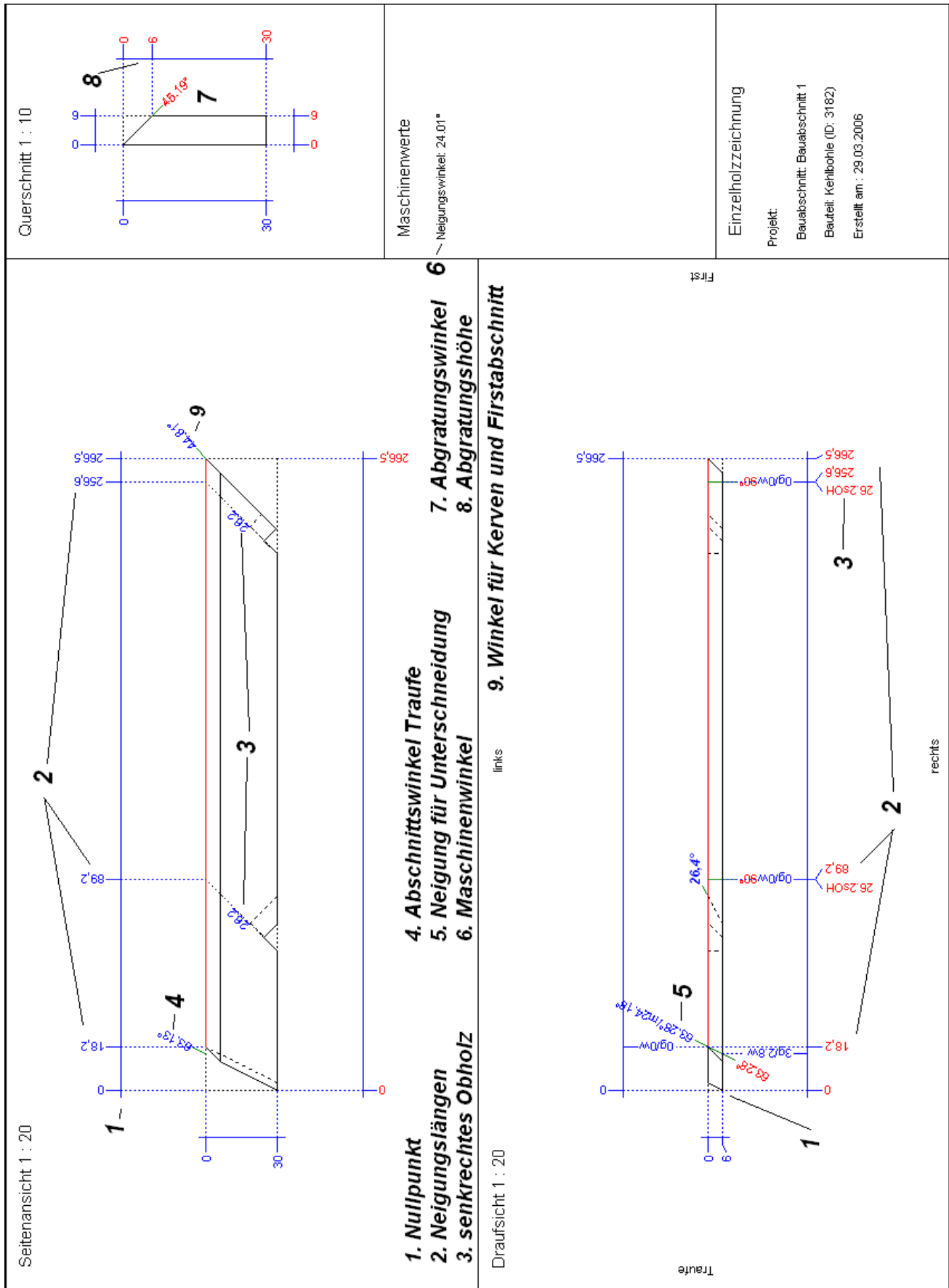


### 20.1.3 Anreißen des Firstabschnittes

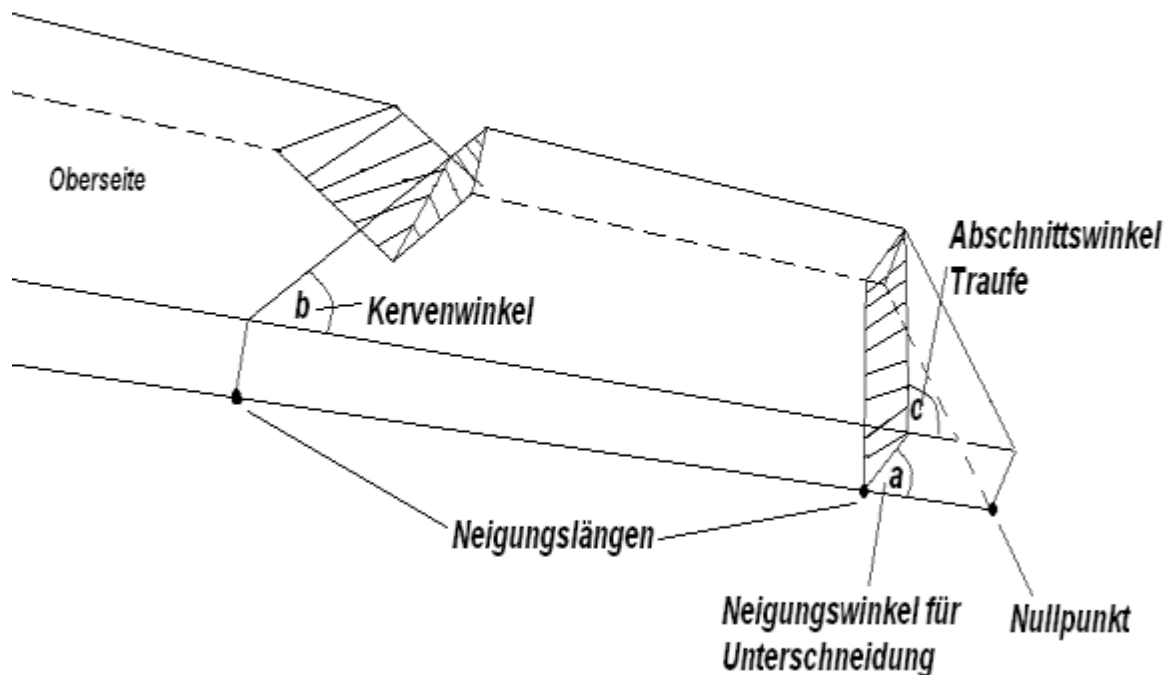
Der Firstabschnitt wird ähnlich wie der Traufabschnitt gehandhabt. Durch den Firstpunkt wird mit dem entsprechenden Winkel der Abschnitt angerissen.

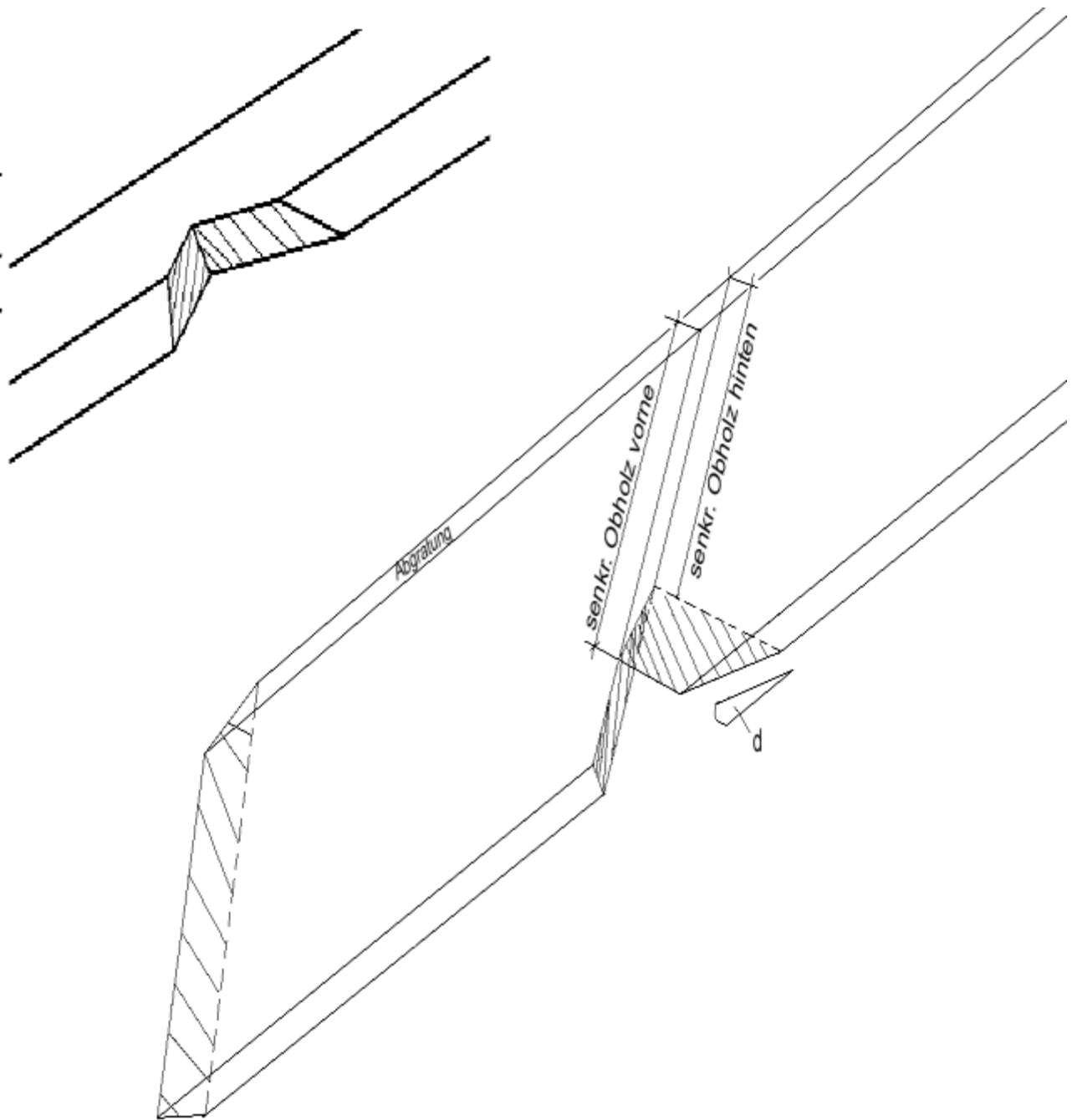
Mit dem Neigungswinkel werden die beiden Punkte an der Kante nach unten gesenkt.

## 20.2 ANREIßEN EINER KEHLBOHLE



1. Zu Beginn legen Sie einen Nullpunkt an der Traufseite fest. Die Bohle wird grundsätzlich von der Oberkante (wo später die Bohle abgegratet wird) angerissen.
2. Nun tragen Sie alle Abstandmaße an der oberen Seite der Kehlbohle an. Die Punkte für die Kerfen und den Firstabschnitt winkeln Sie auf die Oberseite. Den Punkt des Traufabschnitts reißen Sie im entsprechenden Winkel (a) nach oben.
3. Von diesen oberen Punkten tragen Sie den Neigungswinkel (b) für die Kerfen auf der Oberseite nach unten.
4. Dasselbe machen Sie auf der Unterseite und verbinden die Risse an der Vorderkante. Für den Traufabschnitt muss der separate Winkel (c) verwendet werden.
5. Optional kann die Vorderkante der Bohle auch mit dem Winkel (d) angerissen werden, wodurch sich das Obholz auf der Unterseite ergibt.
6. Übertragen Sie nun die Abgratung auf die Kehlbohle.
7. Im nächsten Schritt bestimmen Sie nun das senkrechte Obholz an den Kerfenrissen (Oberseite und Unterseite), jeweils von der Abgratungsfläche an.
8. An den entstandenen Schnittpunkten wird ein Winkelriss in Richtung First benötigt (ebenfalls wieder Ober- und Unterseite).
9. Verbinden Sie nun diese Risse auf der schmalen Seite.
10. Der Firstabschnitt wird durch den Neigungswinkel bestimmt und winklig zum Holz geschnitten.





## 20.3 PROFILEINGABEHILFE

