



Herausgeber

WETO AG

Muth 2

D-94104 Tittling

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

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

Internet: www.weto.de

eMail: info@weto.de

Weto Nord GmbH & Co.KG

Hefehof 8

31785 Hameln

Tel. +49 (0) 5151/5852000

Fax +49 (0) 5151/5852099

Internet: www.weto-nord.de

eMail: 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.

© 2010 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 Flash-tauglichen 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

1	<i>Vorwort</i>	5
2	<i>Installation</i>	6
2.1	LIGNIKON SMALL installieren.....	6
2.2	Lizenzierung	14
2.3	Dongel - Freischaltung	14
2.4	Handbuch.....	15
3	<i>Einleitung</i>	16
3.1	Was ist LIGNIKON SMALL?	16
3.2	Voraussetzungen	16
3.3	Der Hauptbildschirm.....	16
3.4	Kommandos in LIGNIKON SMALL	16
3.5	Intuitive Bedienung.....	16
3.6	Technische Unterstützung.....	17
4	<i>Funktionsbeschreibungen</i>	18
4.1	Funktionen der linken Menüleiste.....	18
4.2	Funktionen der rechten Menüleiste	38
4.3	Funktionen der oberen Menüleiste.....	40
5	<i>Funktionen im Hauptmenü</i>	45
5.1	Menüpunkt: Datei	45
5.2	Menüpunkt: Einstellungen.....	46
5.3	Menüpunkt: Fenster	48
5.4	Menüpunkt: Bearbeiten	49
5.5	Menüpunkt: Einfügen.....	49
5.6	Menüpunkt: Dach.....	50
5.7	Menüpunkt: Ausgaben.....	50
5.8	Menüpunkt: Hilfe.....	51
6	<i>Der Dachassistent</i>	52
6.1	Allgemeines	52
6.2	Vorgehensweise.....	52
7	<i>Fallbeispiele</i>	71
7.1	Allgemeines zu Fallbeispielen	71
7.2	Anschmiegen / Anschneiden.....	71

8	<i>Ausgaben</i>	73
8.1	Listenausgabe	73
8.2	Viskalk.....	75
8.3	Bearbeitung löschen (Einzelbauteil zeigen)	77
9	<i>Eingabebeispiel 1: (Krüppelwalmdach)</i>	78
9.1	Firsthöhen anpassen	80
9.2	Traufen anpassen.....	81
9.3	Gratsparren bzw. Kehlsparren erzeugen	82
9.4	Einteilung der Sparrenlage	82
9.5	Dachfenster Auswechslung erzeugen	84
9.6	Gaupe setzen.....	85
9.7	Profilzeichnung erstellen	86
10	<i>Anreißhilfe</i>	87
10.1	Anriss eines Gratsparrens	87
10.2	Anreißen einer Kehlbohle.....	90
10.3	Profileingabehilfe.....	92

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 einfach zu halten.

Das vorliegende Handbuch soll ihnen dabei helfen, sich schnell mit dem Programm vertraut zu machen. Es informiert sie zunächst über die Installation. Anschließend wird auf die Funktionalität der einzelnen Programnteile eingegangen. 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.

Da sich LIGNIKON SMALL 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.

2 INSTALLATION

Die Installation von LIGNIKON SMALL gliedert sich in mehrere Teile, die aufeinander aufbauen. Außerdem sind auf der Installations-CD zusätzliche Programme vorhanden, die für den reibungslosen Ablauf wichtig sind.

Wichtig:

- § LIGNIKON SMALL kann **nicht** auf Windows NT installiert werden. Ebenso ist eine Installation unter Windows 98 oder Windows Millennium **nicht** empfehlenswert. Rüsten sie gegebenenfalls auf Windows 2000, Windows XP oder eine höhere Version auf, bevor sie LIGNIKON SMALL installieren.
- § Entfernen sie **vor** der Installation vorsichtshalber alle USB-Dongel von ihrem PC (parallele Dongel können angesteckt bleiben).
- § Vor der Installation von LIGNIKON SMALL sollten sie Virens Scanner deaktivieren, da manche Virens Scanner die Installation von erforderlichen Komponenten verhindern.

Legen sie jetzt die CD in ihr Laufwerk ein. Es erscheint der Startbildschirm für die Installation:



2.1 LIGNIKON SMALL INSTALLIEREN

Klicken sie auf den Schalter „Installieren“ beim ersten Menüpunkt des Hauptinstallationsfensters. Jetzt wird das LIGNIKON SMALL -Setup gestartet. Dieses Setup installiert bei Bedarf automatisch folgende Komponenten, die im Folgenden näher erläutert werden:

- § Microsoft.NET Framework
- § Microsoft Visual C++
- § Microsoft DirectX9
- § Dongeltreiber

Nach der Installation von Komponenten muss evtl. der Rechner neu gestartet werden.

2.1.1 Start der Installation



Klicken sie auf „Weiter“.

Die nächsten Installations-Schritte werden vom Setup automatisch nur dann ausgeführt, wenn es erforderlich ist. Es handelt sich dabei um die oben erwähnten Komponenten (Framework etc.).

Wenn diese Komponenten bereits mit einer früheren LIGNIKON SMALL- Installation installiert wurden, lesen sie bitte im nächsten Hauptkapitel der Installation „Fortfahren mit der LIGNIKON SMALL- Installation“ weiter.

2.1.1.1 Framework

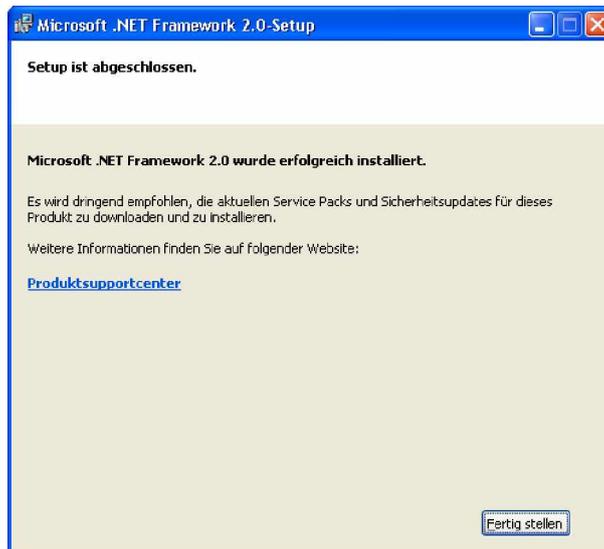
Hier handelt es sich um eine optionale Komponente, die automatisch vom LIGNIKON SMALL- Setup gestartet wird, falls erforderlich (technischer Hinweis: Das Framework wird aus der Datei „dotnetfx.exe“ im Ordner „LIGNIKON SMALL\ Release“ von der CD installiert):



Klicken sie auf „Weiter“.



Aktivieren sie die Option „Ich stimme zu“ und klicken sie auf „Installieren“. Jetzt läuft die Installation des Zusatzprogramms Framework (dieser Vorgang kann einige Minuten dauern).



Die Installation von Framework ist abgeschlossen.

2.1.1.2 Microsoft Visual C++

Hier handelt es sich um eine optionale Komponente, die automatisch vom LIGNIKON SMALL-Setup gestartet wird, falls erforderlich (technischer Hinweis: Das Zusatzprogramm Microsoft Visual C++ wird aus der Datei „vcredist_x86.exe“ im Ordner „LIGNIKON SMALL\Release“ von der CD installiert):

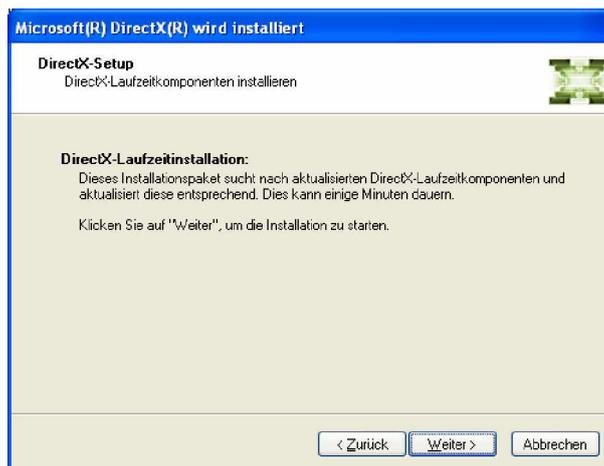


2.1.1.3 DirectX9

Hier handelt es sich um eine optionale Komponente, die automatisch vom LIGNIKON SMALL-Setup gestartet wird, falls erforderlich (technischer Hinweis: DirectX9 wird aus der Datei „dxsetup.exe“ im Ordner „LIGNIKON SMALL\Release“ von der CD installiert).



Aktivieren sie die Option „Ich stimme ... zu“ und klicken sie auf „Weiter“.



Klicken sie auf „Weiter“.



Nach der Installation muss evtl. der PC neu gestartet werden. Es folgt ein entsprechender Hinweis. sie können diesen Schritt auch am Ende der Gesamtinstallation nachholen. Klicken sie auf „Fertigstellen“.

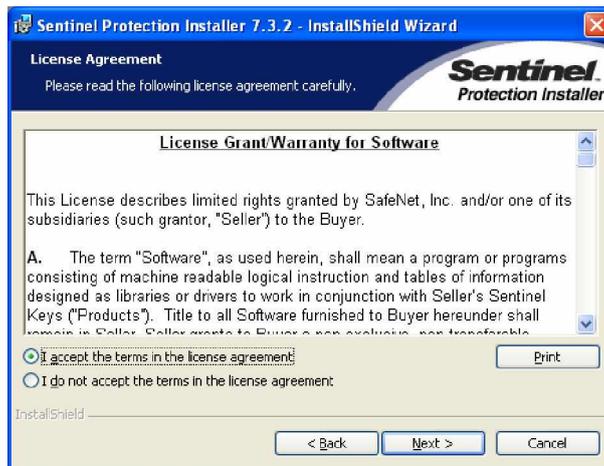
2.1.1.4 Dongeltreiber (Sentinel)

Hier handelt es sich um eine optionale Komponente, die automatisch vom LIGNIKON SMALL-Setup gestartet wird, falls erforderlich (technischer Hinweis: Der Dongeltreiber wird aus der Datei „Dongelsetup.exe“ im Ordner „LIGNIKON SMALL\Release“ von der CD installiert, oder im Setup- Menü unter dem Punkt Hilfsprogramme).

Wichtig: Ziehen sie jetzt **in jedem** Fall alle USB- Dongel, die an ihrem PC angesteckt sind, ab.



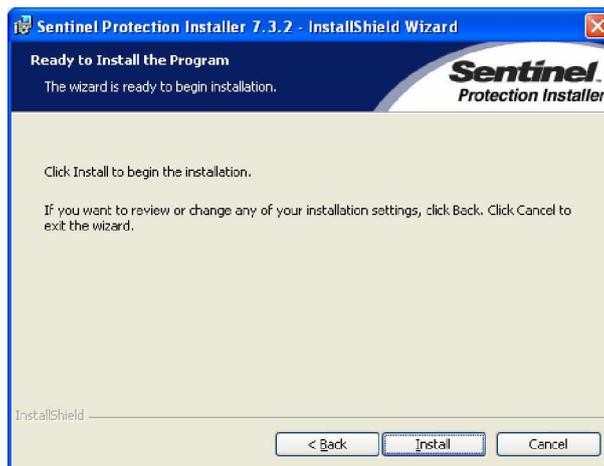
Klicken sie auf „Next“.



Aktivieren sie die Option „I accept ...“ und klicken sie dann auf „Next“.



Übernehmen sie die Option „Complete“ (vollständige Installation) und klicken sie auf „Next“.



Hier erscheint noch einmal der (englische) Hinweis, dass man zum Ändern der Einstellungen auf „Back“, und zum Abbrechen der Installation auf „Cancel“ klicken soll. Klicken sie auf „Install“ zum Installieren des Dongeltreibers.



Wird eine Firewall auf ihrem Betriebssystem gefunden, wird in diesem Fenster nachgefragt, ob die Netzwerkeinstellungen für diese Firewall geändert werden sollen. Ist kein Netzwerk vorhanden, klicken sie bitte auf *No*. Die Sicherheit auf diesem System wird hierdurch nicht beeinträchtigt.

Danach beginnt die Installation.



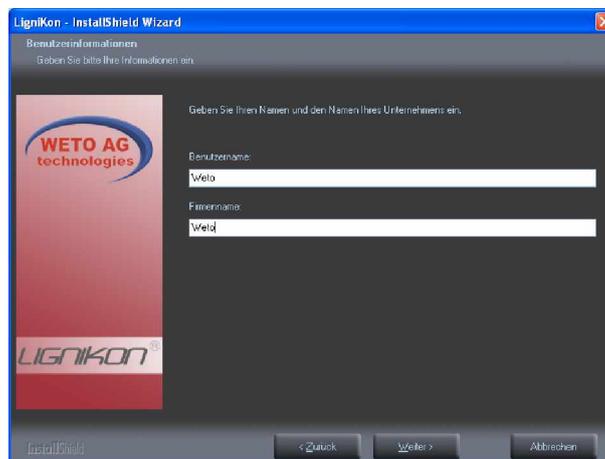
Klicken sie nach der Installation auf „Finish“. Stecken sie jetzt bitte den Dongel am Rechner an. Möglicherweise erscheint dann ein Dialog, wo der Treiber für die neue Hardware gesucht werden muss. Wählen sie dort gegebenenfalls „Automatische Suche“.

2.1.2 Fortfahren mit der LIGNIKON SMALL-Installation

Wenn das Setup alle erforderlichen Komponenten installiert, oder von einer früheren Installation bereits vorgefunden hat, kann mit der eigentlichen Installation von LIGNIKON SMALL fortgefahren werden:



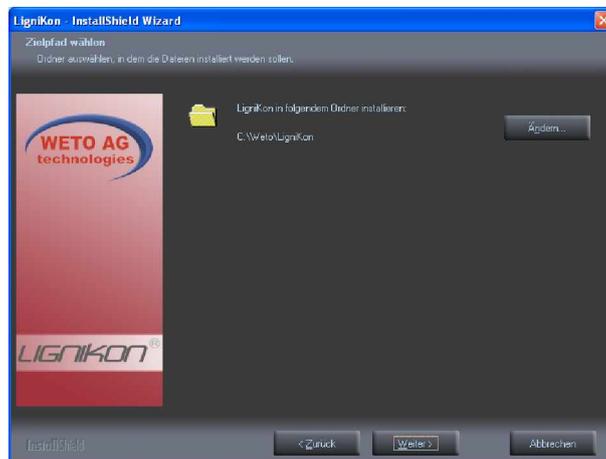
Nachdem sie sich die Lizenzvereinbarungen der Firma WETO AG durchgelesen haben, aktivieren sie die Option „Ich bin ... einverstanden“ und klicken sie auf „Weiter“.



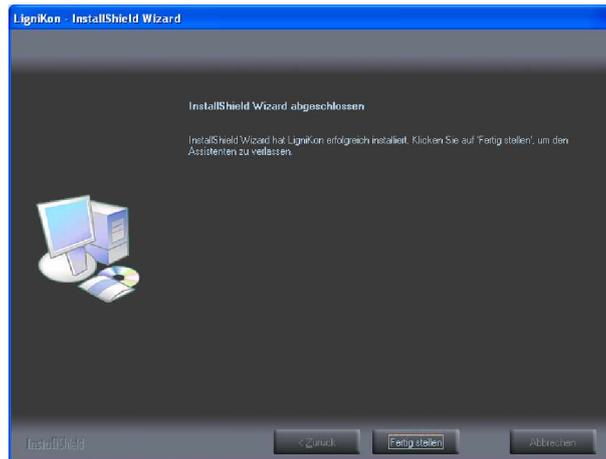
Geben sie Benutzername und Firmennamen ein und klicken sie auf „Weiter“.



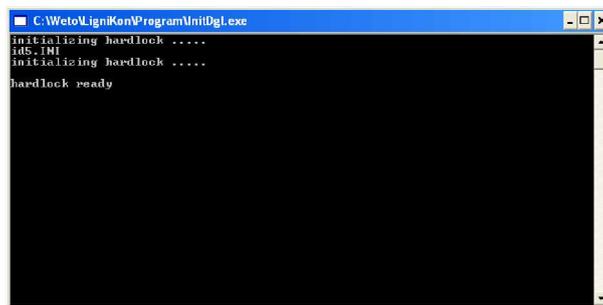
Im nächsten Schritt kann als Setup- Typ Vollständig oder Benutzerdefiniert ausgewählt werden. Bei Vollständig wird LIGNIKON SMALL automatisch mit den Standardeinstellungen installiert. Wird die Benutzerdefinierte Installation gewählt, kann z.B. der Ort für die Installation gewählt werden.



Klicken sie auf „Installieren“. Die eigentliche Installation beginnt jetzt (der Vorgang kann einige Minuten dauern).



Klicken sie auf „Fertigstellen“.



Nach der Installation von LIGNIKON SMALL wird automatisch der Dongel initialisiert und für die Verwendung vorbereitet. Dazu muss dieser am Rechner angesteckt sein.

Die Installation von LIGNIKON SMALL ist jetzt abgeschlossen. Auf dem Desktop finden sie nun Verknüpfungssymbole für die neue Version und für das Handbuch, das als PDF- Datei installiert wurde.

2.2 LIZENZIERUNG

LIGNIKON SMALL wird nach der Installation durch eine gesonderte Lizenzdatei zusätzlich auf dem Dongel codiert. Die Lizenzdatei wird erst installiert, wenn das Hauptinstallationsfenster geschlossen wird. Beim ersten Start von LIGNIKON SMALL wird dann diese Lizenzdatei gelesen und im Dongel codiert. Beachten sie, dass evtl. zuerst noch eine Dongelfreischaltung erfolgen muss (siehe nächstes Kapitel).

Fehlt die Lizenzdatei, dann erscheint nach dem Start von LIGNIKON SMALL eine Lizenzfehlermeldung. Die Lizenzdatei muss dann evtl. manuell von der CD (Ordner „LIGNIKON SMALL\ Lizenz“) in den Programmordner von LIGNIKON SMALL (z.B. C:\Weto\LIGNIKON SMALL\ Program) kopiert und dort in den Namen *Viskon.lic* umbenannt werden. Danach kann LIGNIKON SMALL gestartet werden und die Lizenzierung wird korrekt durchgeführt.

2.3 DONGEL - FREISCHALTUNG

Das Programm ist mit einem sogenannten Dongel gegen unberechtigte Weitergabe geschützt. Das Programm kontrolliert immer wieder, ob die im Dongel gespeicherten Daten das Programm freigeben. Beachten sie, dass das Programm ohne angesteckten Dongel nicht funktioniert.

Wenn sie bereits einen Dongel von WETO besitzen und LIGNIKON SMALL neu erworben haben, muss der Dongel zuerst von der CD freigeschaltet werden. Stecken sie dazu den Dongel wieder an den PC an, falls noch nicht geschehen. Starten sie dann vom Hauptmenü der WETO-CD den Eintrag „Dongelfreischaltung“. Es erscheint ein neues Menü:



Klicken sie jetzt für ihren ersten Dongel auf „Installieren“ für „Dongel Nr. 1...“. Daraufhin erscheint ein Dialogfenster, wo sie ersehen können, welche Programme jetzt (neu) auf dem Dongel codiert wurden. Bei einem der Easy Abbund Einträge muss ein Häkchen gesetzt sein, damit LIGNIKON SMALL funktionsfähig ist. Wenn sie noch andere PCs mit LIGNIKON SMALL- Lizenzen haben, dann führen sie diese Freischaltung auf den anderen PCs ebenfalls aus. Verwenden sie dann den Menüeintrag „Dongel Nr. 2“ etc.
Jetzt können sie LIGNIKON SMALL über das Symbol auf dem Desktop starten, da alle Voraussetzungen erfüllt sind.

2.4 HANDBUCH

Das Setup von LIGNIKON SMALL installiert eine elektronische Form des Handbuchs als PDF- Datei unterhalb des Installationsordner (z.B. in „Weto\LIGNIKON SMALL>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-CD installiert werden. sie finden es im Menü „Hilfsprogramme“.

3 EINLEITUNG

3.1 WAS IST LIGNIKON SMALL?

LIGNIKON SMALL ist ein auf der neusten Programmiersprache entwickeltes Programm und somit eines der modernsten Holzbauprogramme, in dem die Eingabe 2-dimensional oder 3-dimensional erfolgen kann. Es können verschiedenste Dächer konstruiert werden. Zusätzlich lassen sich Gaupen, Dachfensterwechsel oder Schornsteinwechsel eingefügen.

3.2 VORAUSSETZUNGEN

Mindestkonfiguration:

1500MHz - Prozessor, 512 MB Arbeitsspeicher, moderne Grafikkarte mit mind. 128 MB Speicher, ca. 300 MB freier Festplattenspeicher, korrekt installiertes Windows (2000/XP/Vista/Windows7).

Empfohlene Konfiguration:

Prozessor ab 3800 MHz oder besser, 4 GB Arbeitsspeicher, moderne Grafikkarte mit 512 MB Speicher, Windows XP/Vista/Windows7.

3.3 DER HAUPTBILDSCHIRM

Nach dem Programmstart erscheint der Hauptbildschirm von LIGNIKON SMALL.

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.

Rechts befinden sich die Symbolleisten zum Erstellen und Ausgeben der einzelnen Zeichnungen.

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, Traufpunkt hinzufügen, usw.

3.4 KOMMANDOS IN LIGNIKON SMALL

In der ersten vertikalen Leiste (Was – Leiste) auf der linken Seite gibt es verschiedene Schalter, die nach einzelnen Bereichen unterteilt sind. Hier sind die einzelnen Funktionen untergeordnet, wobei die gewünschte angeklickt werden muss.

Gewählte Funktionen können durch Escape (Taste links oben auf der Tastatur) 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.

3.5 INTUITIVE BEDIENUNG

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

3.6 TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

Wenn sie Schwierigkeiten mit dem Programm haben, sollten sie zuerst die Online-Hilfe aufrufen oder im Handbuch nachschauen, 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).

3.6.1 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.

4 FUNKTIONSBESCHREIBUNGEN

4.1 FUNKTIONEN DER LINKEN MENÜLEISTE

	Selektieren:	Auswählen von Bauteilen, Gruppen oder Wänden
	Dach:	Erstellen von Dächern und Funktionen zur Nachbearbeitung
	Kamin / Dachfenster:	Erzeugen von Dachauswechslungen
	Dachgaupen:	Funktion zum Erzeugen verschiedener Gaupen
	Sparrenlage:	Setzen der Sparren in der Dachkonstruktion
	Zangenlage:	Erzeugen der im Profil festgelegten Zangenlage
	Grat- Kehlsparren / Kehlbohle:	Grat/ Kehlsparren erzeugen
	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

4.1.1 Selektieren

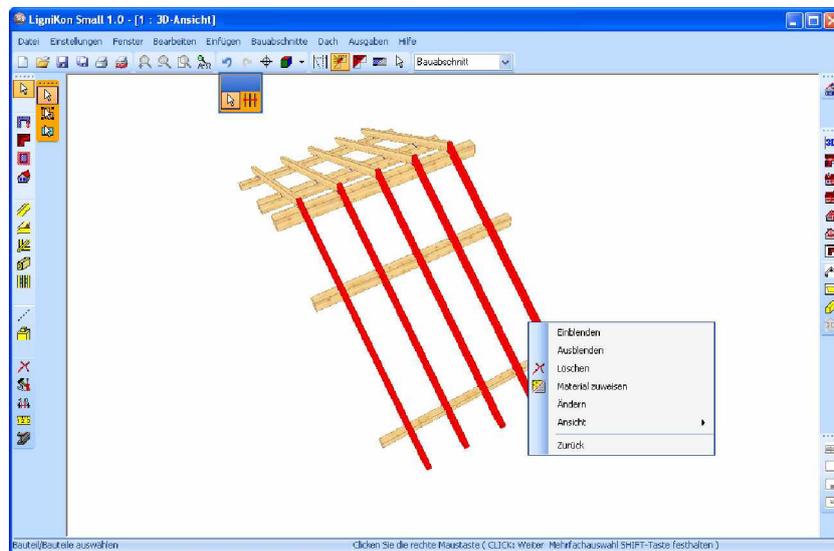


Nach Auswahl der Selektierfunktion öffnet sich die eine senkrechte Menüleiste mit drei Auswahlmöglichkeiten (Einzel-/ Gruppe/ Wände). Beim Klicken auf *Selektieren einfach* öffnet sich eine weitere Schaltfläche in der *Selektieren mehrfach* gewählt werden kann.



Selektieren einfach / mehrfach: Mit diesen Funktionen können einzelne Teile (Flächen, Wände, Hölzer usw.) selektiert werden, um verschiedene Bearbeitungen auszuführen. Man unterscheidet in einfach und mehrfach Selektion. Die Bauteile, die sie mit der Maus anklicken (selektieren), werden rot dargestellt. Durch Drücken der rechten Maustaste kann das Kontextmenü geöffnet werden. Hier findet

man die verschiedenen Funktionen zur Weiterbearbeitung der ausgewählten Bauteile. 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 ausgewählt.



Hinweis: Mit einem Rechtsklick auf die Selektierfunktion öffnet sich ein Fenster, über das die Größe des Fangradius eingestellt werden kann. Ein guter Wert zum Arbeiten in LIGNIKON SMALL sind 20 Pixel.



Gruppe selektieren: Mit dieser Funktion kann ein vorher abgespeichertes Element, bzw. zu einer Gruppe zusammengefügte Bauteile, selektiert werden.



Wand selektieren: Hier können einzelne Wände selektiert werden.

4.1.2 Dach

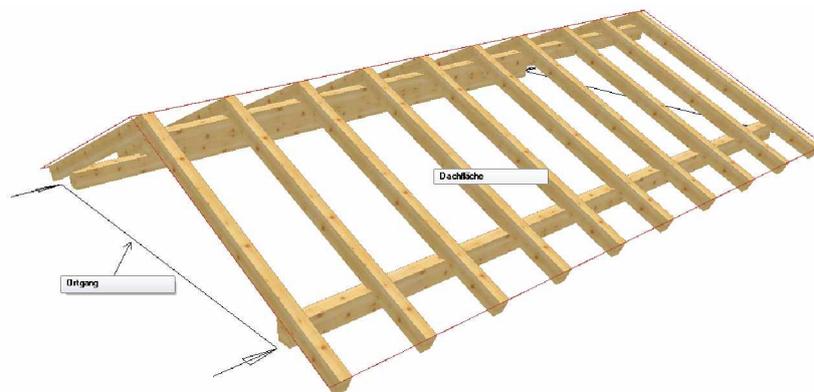


-  Profil ändern
-  Traufpunkt hinzufügen
-  Referenzlinie bearbeiten
-  Dachflächenpunkt verschieben
-  Dachkantentyp ändern

4.1.2.1 PROFILÄNDERN



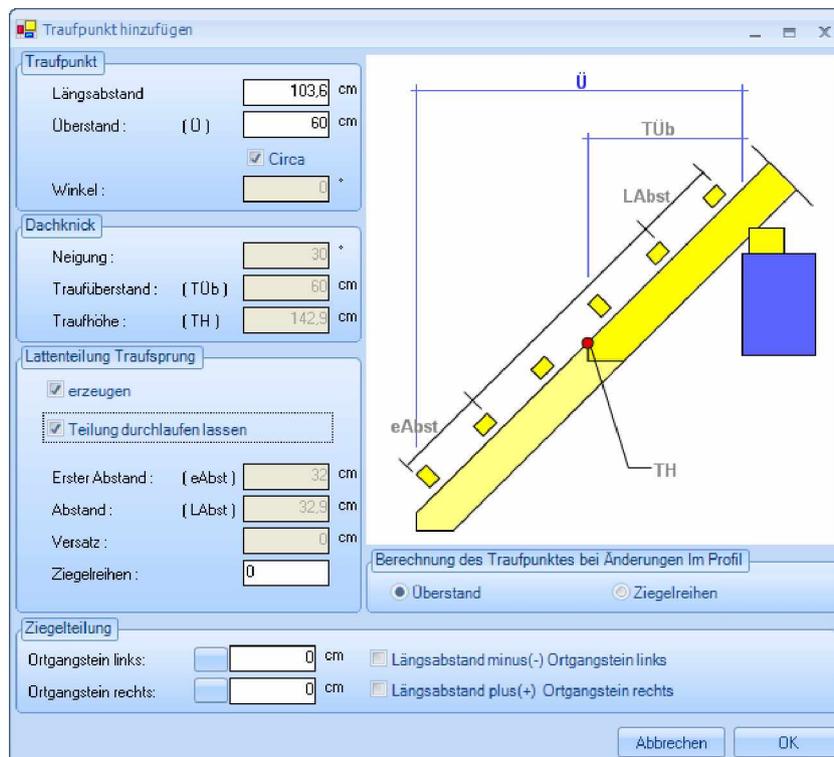
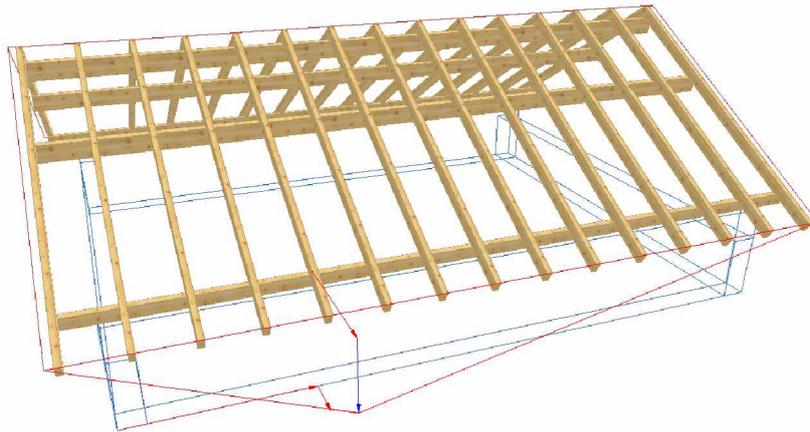
Profil ändern: Mit diesem Schalter können Änderungen in den Profileinstellungen der Dachflächen vorgenommen werden. Nach Auswahl der Funktion klicken sie auf die jeweilige Dachfläche, die sie ändern wollen. Nun öffnet sich der Profileingabedialog. Zum Ändern eines Ortgangüberstands klicken sie am besten auf die angezeigte Ortganglinie (schwarze Linie mit Pfeilen an den Enden).



4.1.2.2 TRAUFABSATZ ERZEUGEN



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 Ortsgangmaß verschoben werden (z.B. wenn man den 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).

4.1.2.3 REFERENZLINIEN BEARBEITEN



Referenzlinien bearbeiten: Mit dieser Funktion können die Referenzlinien des Daches bearbeitet werden, um z.B. automatische Verschneidungen 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.

4.1.2.4 DACHFLÄCHENPUNKTE VERÄNDERN



Dachflächenpunkt verschieben: Hier lassen sich bereits bestehende Dachflächenpunkte verschieben.

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.



Dachkantentyp ändern: Nach Auswahl einer Dachseite kann eine Dachkante angeklickt und dessen Typ geändert werden. Diese Änderung wird auch in die Dachteileliste übernommen.

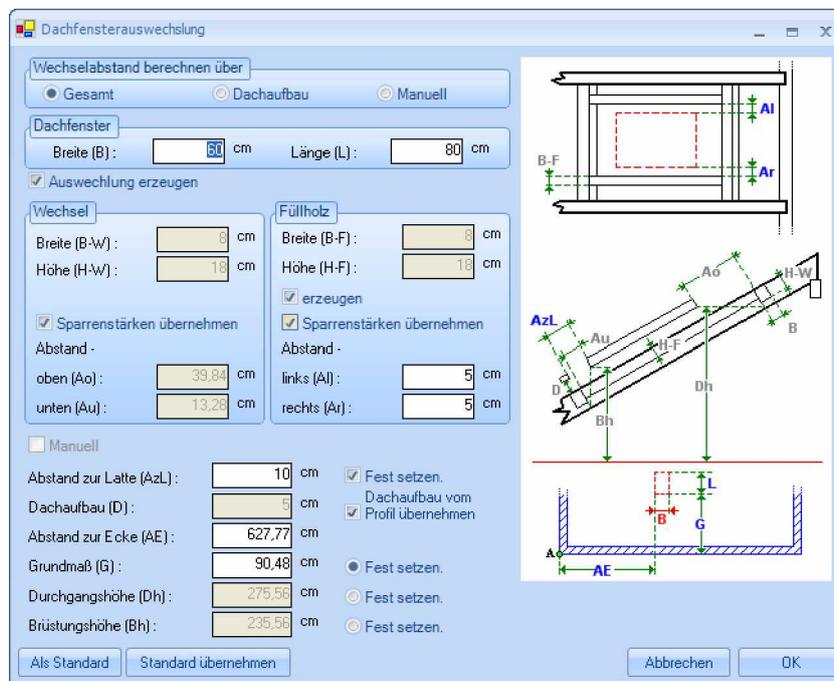
4.1.3 Kamin/ Dachfenster



-  **Dachfenster einfügen**
-  **Dachfenster ändern**
-  **Schornstein einfügen**
-  **Schornstein ändern**

Dachfensterwechsel: 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 hinterlegt wird. Nach bestätigen mit OK wird der Wechsel erzeugt und die erzeugten Holzteile automatisch angepasst.

Hinweis: Sollten die Holzteile nicht automatisch angepasst werden, drücken sie die F5 Taste zur Neuberechnung



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 (z.B. übernehmen der Querschnitte aus dem Hauptdachprofil).

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.

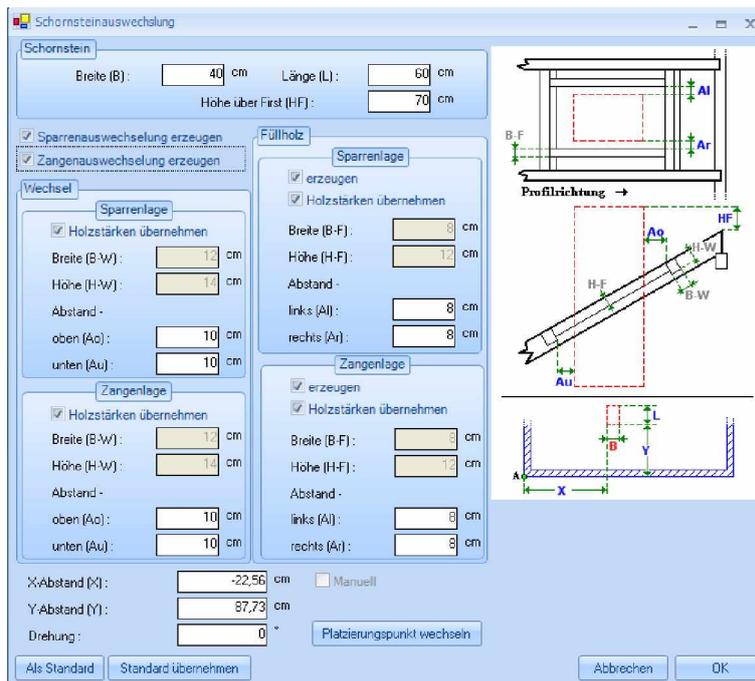


Dachfenster ändern: Soll das Dachfenster geändert werden, muss nach Auswahl der Funktion auf das Dachfenster geklickt werden. Es öffnet sich derselbe Dialog in dem nun Veränderungen vorgenommen werden.



Schornsteinwechsel: 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. Als Hilfe für die Eingaben befindet sich rechts ein Fenster, in dem das jeweilige Maß rot hinterlegt wird. Nach bestätigen mit OK wird der Wechsel erzeugt und die erzeugten Holzteile automatisch angepasst.

Hinweis: Sollten die Holzteile nicht automatisch angepasst werden, drücken sie die F5 Taste zur Neuberechnung



Schornstein: Hier kann die Größe sowie die Höhe über 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.



Schornsteinwechsel bearbeiten: Klicken sie nach Auswahl der Funktion auf den Schornstein, um diesen zu bearbeiten.

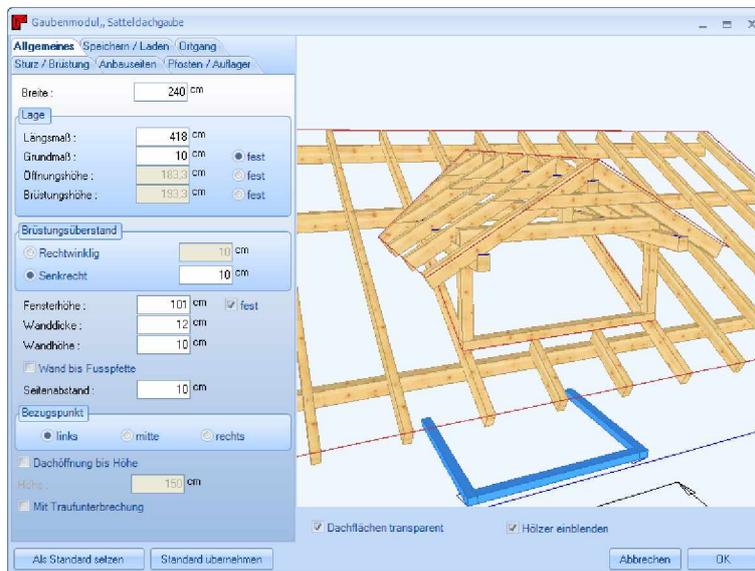
4.1.4 Dachgaupen



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



Satteldachgaupe: Nach Auswahl der Dachfläche kann die Gaupe abgesetzt werden und in dem neuen Fenster die Einstellungen der Gaupe 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 Gaupe fest (Breite der Öffnung).

Längsmaß: Gibt den Abstand der Gaupe von der linken Wandecke an.

Grundmaß: Legt fest, wie weit die Gaupe 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 Gaupenfront 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 Gaupe nicht ausgeschnitten werden.

Bezugspunkt: Definiert den Bezugspunkt an der Gaupe 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 Gaupe ausgeschnitten.

Speichern/ Laden:

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

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.

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.



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.



Gaupen ändern: Durch Auswahl dieses Schalters und anschließendem Klick auf die Gaupe selbst, öffnet sich das Gaupenassistentenfenster, in dem sie die Gaupendaten verändern können.

4.1.5 Sparrenlage

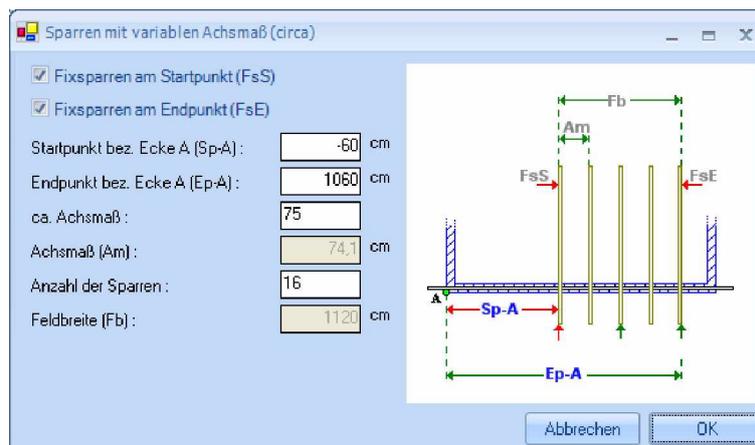


Hier lassen sich die Sparren für die einzelnen Dachflächen manuell erzeugen. Nach Auswahl der Funktion öffnet sich das Auswahlfenster, mit den einzelnen Methoden. Sparren können in der 3-D Ansicht als auch in der 2-D Ansicht eingegeben werden.

-  Teilung mit variablem Achsmaß (circa)
-  Teilung mit festem Achsmaß (fix)
-  Einzelsparren einfügen
-  Sparren von Fläche in Fläche kopieren
-  Sparren über Dachkante kopieren



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



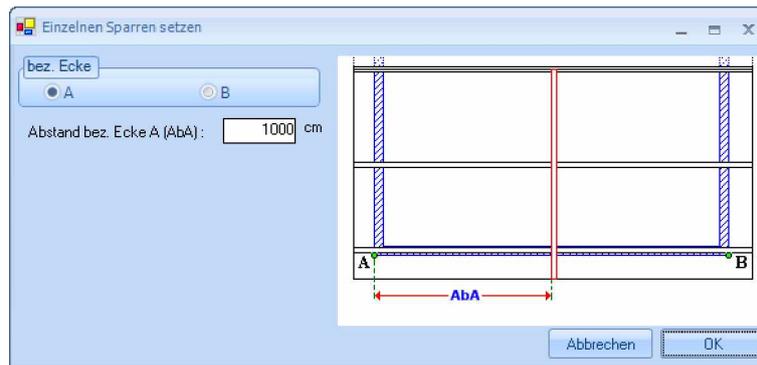
Sind bereits Festsparren gesetzt, **muss** das „lichte Maß“ angeklickt werden. Die beiden Häkchen bei Fixsparren am Start- bzw. Endpunkt müssen dann eventuell entfernt werden. Außerdem kann auch noch die Anzahl oder das ca. Achsmaß der Sparren verändert werden.



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) sowie das gewünschte, feste Achsmaß eingestellt werden.



Einzelsparren 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. Der Sparren wird dabei immer auf die rechte Seite (sieht man von der Traufe auf die Dachfläche) gelegt. Die Lage kann evtl. noch durch Ändern der Maße verändert werden. Die Maße können von Ecke A oder B eingegeben werden.



Sparren von Fläche in Fläche kopieren: Klicken sie die Dachfläche mit den zu kopierenden Sparren an, dann klicken sie auf die Zielfläche und bestätigen mit einem weiteren Klick auf die Fläche. Die Sparren sind nun kopiert.



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

4.1.6 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 mit einem weiteren Klick. Die Zangen können erst erzeugt werden, wenn bereits Sparren vorhanden sind.

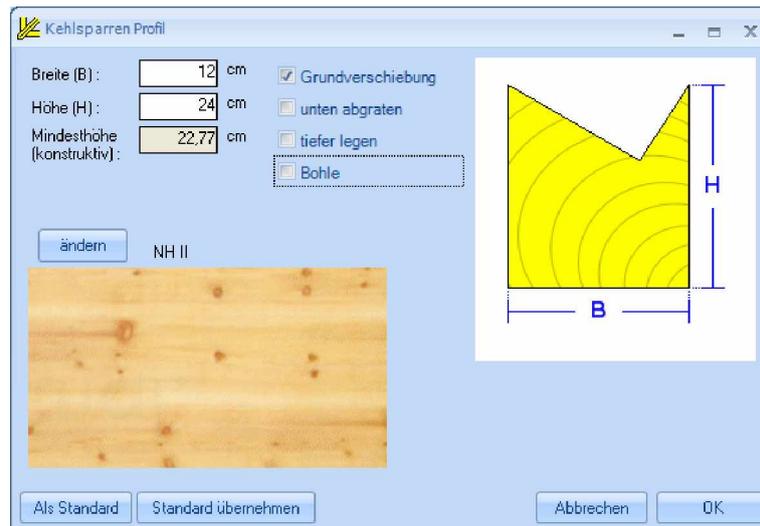
4.1.7 Grat-, Kehlsparren/ Kehlbohle



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

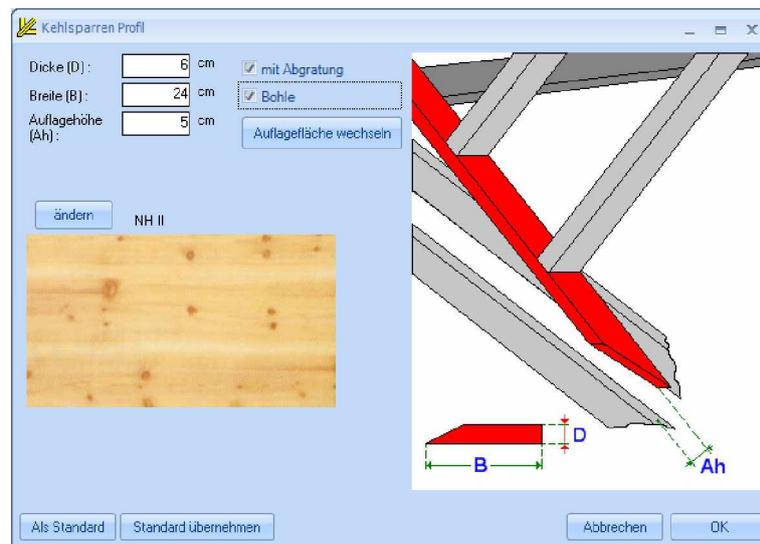


Klicken sie auf die Grat- oder Kehllinie, um das Eingabefenster zu Öffnen.



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 Kehlbohle, 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.



4.1.8 Hilfslinien

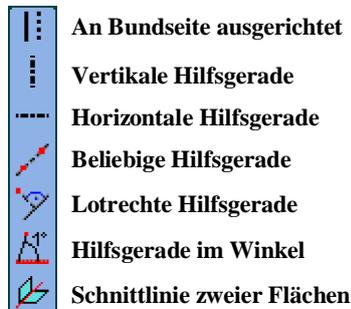


Über diese Funktion können Hilfslinien erzeugt werden. Hilfslinien können sowohl im 2D als auch im 3D erzeugt werden.

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



4.1.8.1 HILFSLINIEN



Parallele Hilfsgerade: Wählen sie als erstes eine Bundseite, in der die Hilfslinie liegen soll und anschließend eine Bezugskante als Ausgangspunkt für die parallele Linie. Als nächstes wird der ca. Abstand via Mausclick bestimmt, dieser kann im darauf erscheinenden Fenster exakt eingegeben werden.

Hinweis: In LIGNIKON SMALL 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 (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 (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.



Schnittlinie zweier Flächen: Nach Auswahl zweier Flächen wird am Schnittpunkt eine Hilfslinie erzeugt.

4.1.9 Maschineneinheiten (Holzbearbeitungen)



Anschmiegen / Anschneiden

Bauteil / Bauteile trennen

Hier befinden sich die Bearbeitungen für die Holzteile. Hier gibt es ebenfalls die Möglichkeit, bei manchen Funktionen eine Mehrfachauswahl zu treffen (siehe Menüpunkt Selektion).



Anschmiegen / Anschneiden: siehe Fallbeispiel zu Anschmiegen/Anschneiden



Bauteil / Bauteile trennen: Nach Auswahl des zu trennenden Holzes muss noch die Trennebene bzw. Trennfläche gewählt werden. Dies kann z.B. die Seitenfläche eines anderen Holzteils oder einer Hilfslinie sein.

4.1.10 Löschen



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



Bauteil 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 zum 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 zum Bestätigen. Über die Auswahl *alle Flächen* werden die kompletten Zangen gelöscht.



Gaupen löschen: Durch Anklicken wird die entsprechende Gaube gelöscht. Optional können alle Gaupen 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.



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



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

4.1.11 Bearbeiten



Hier finden sie Funktionen zum ändern des Materials oder für Bauteile.



4.1.11.1 ÄNDERN



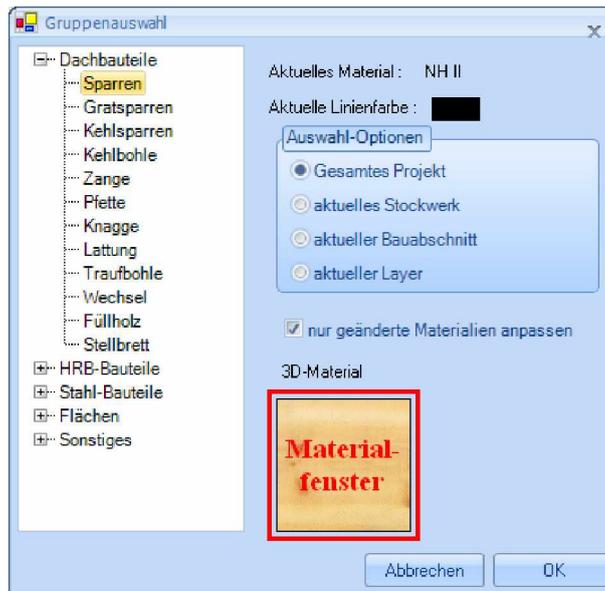
Ändern: Mit Hilfe dieses Buttons können die Querschnitte der gewählten Bauteile geändert werden. Im Eingabefenster kann die neue Abmessung des Bauteils, sowie der Bezugspunkt für die Änderung eingetragen werden. Es kann ebenfalls ein neuer Name für das Bauteil vergeben werden.

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

4.1.11.2 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.



4.1.12 Vermaßung/ Beschriftung



-  **Mehrfachvermaßung**
-  **Vermaßung verschieben**
-  **Freier Text**
-  **Automatische Beschriftung**
-  **Text verschieben**
-  **Positionsmarke verschieben**

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

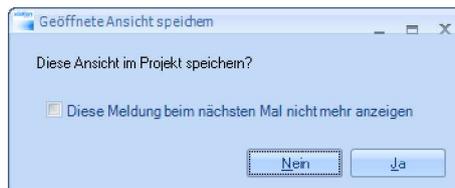
Durch Klick mit der rechten Maustaste auf den Button können sie die Voreinstellungen für die manuelle Vermaßung aufrufen und verändern.

Für die Mehrfachvermaßung können z.B. die zu vermessenden Bauteile, die Bauteilkante oder von Bund- auf Kettenmaß umgestellt werden.

Ebenfalls können Schriftgröße und Stiftbreite eingestellt werden Vermaßungen können in allen 2D-Fenstern getätigt werden.



Achtung: 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.



4.1.12.1 MEHRFACHVERMAßUNG



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 Vermaßung aufrufen und verändern.

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

Maßkette löschen: Löscht die selektierte Maßkette

Maßkette verschieben: Verschiebt die Maßlinie auf einen neuen Abstand

Maßpunkt löschen: Löscht einen vorher eingefügten Maßpunkt

Maßpunkt erzeugen: Erzeugt einen neuen Maßpunkt an dem Punkt der angeklickt wird.

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



Kettenvermaßung: 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 Bundvermaßung 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.



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



Maßlinie Verschieben: dient zum Verschieben von Maßlinien. Dazu die Maßlinie und den neuen Absetzpunkt anklicken.

4.1.12.2 *MAßLINIE VERSCHIEBEN*



Maßlinie verschieben: Mit dieser Funktion können Maßlinien verschoben werden.

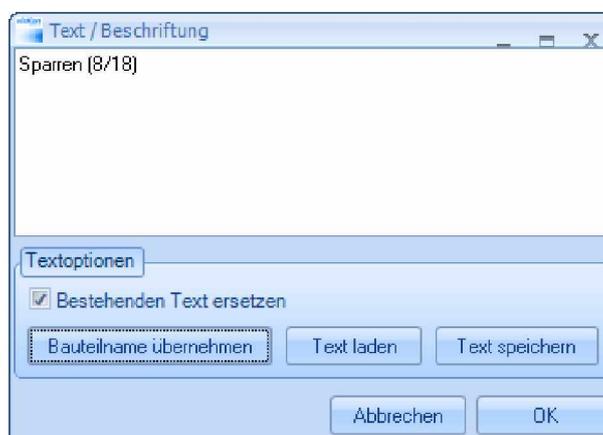
4.1.12.3 *FREIER TEXT*



Dieser Button öffnet die zweite Leiste in der die Funktionen ausgewählt werden können, zum Erzeugen von Beschriftungen oder freien Texteingaben in einer 2D- Ansicht.



Freier 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. 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 abzuspeichern oder einzufügen.

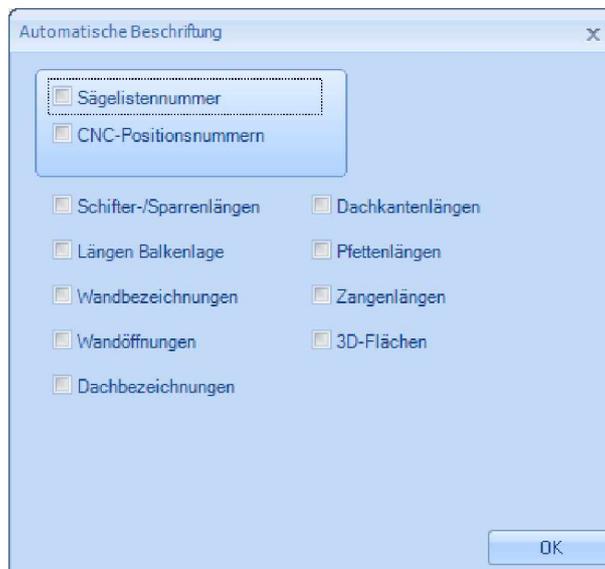


Freier Text: Analog zu vorheriger Funktion, außer dass hier keine Verbindungslinie erzeugt wird.

4.1.12.4 AUTOMATISCHE BESCHRIFTUNG



Automatische Beschriftung: Diese Funktion öffnet ein Dialogfenster, in dem die verschiedenen 2D- Beschriftungen eingeschaltet werden können.



4.1.12.5 TEXT VERSCHIEBEN



Text verschieben: Damit können freie Texte oder Beschriftungen verschoben werden. Zuerst den entsprechenden Text anklicken, dann den neuen Absatzpunkt.

4.1.12.6 POSITIONSMARKE VERSCHIEBEN



Positionsmarke verschieben: Hierüber können Positionsmarken (CNC- Nummern oder Sägelistennummern) versetzt werden. Die Nummern einfach mit gedrückter linker Maustaste an den neuen Punkt absetzen.

4.1.13 Messen



Messen: Anhand dieses Schalters verfügen sie über eine Art „Maßband“ im Programm, das sie sowohl im 2D als auch im 3D einsetzen können.

X1:	0	X2:	1200	L:	1697,056	DX:	1200
Y1:	0	Y2:	1200	GN:	45	DY:	1200
Z1:	0	Z2:	0	N:	0	DZ:	0

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.

4.2 FUNKTIONEN DER RECHTEN MENÜLEISTE

Aufrufen der 3D- Ansicht oder Erstellen einer neuen 3D- Ansicht	3D Ansicht
Aufrufen der 2D- Draufsicht oder Erstellen einer neuen 2D- Draufsicht	Draufsicht
Aufrufen der 2D- Ansicht von links oder Erstellen einer neuen 2D- Ansicht von links	Ansicht von links
Aufrufen der 2D- Ansicht von hinten oder Erstellen einer neuen 2D- Ansicht von hinten	Ansicht von hinten
Erstellen der Profilzeichnung	Profilzeichnung
Erstellen einer Einzelbauteilzeichnung	Bauteilzeichnung erstellen
Öffnen der 3D- Ansicht eines Bauteils	Einzelholzzeichnung
Berechnet die geöffnete 2D- Ansicht neu	2D- Ansicht neu zeichnen



4.2.1 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.

4.2.2 Draufsicht, Ansicht von Rechts, Ansicht von Vorne



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

4.2.3 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 à Vermaßung à Profilzeichnung*. Hier kann unter anderem ausgewählt werden, welche Vermaßung angezeigt werden soll.

4.2.4 Bauteil Zeichnung erstellen



Bauteilzeichnung erstellen: Zur Ausgabe der Abbundzeichnung die Funktion wählen und auf das entsprechende Holzteil klicken. In der aufgerufenen Bauteilzeichnung wird die automatische Vermaßung erstellt. Zu den bestehenden Vermaßungslinien können nun manuelle Vermaßungen hinzugefügt werden. Die Einstellungen für die einzelnen Vermaßungen der Profilzeichnung findet man unter dem Menüpunkt *Einstellungen à Vermaßung à Einzelholzzeichnung*. Die Bauteilzeichnungen lassen sich unter *Datei à Drucken* oder den entsprechenden Button in der oberen Schaltleiste ausdrucken.

4.2.5 Einzelbauteil zeigen



Einzelbauteil zeigen: Bei dieser Funktion muss das Bauteil ausgewählt werden, das in der 3D-Einzelholzansicht dargestellt werden soll. In dem Fenster können z.B. einzelne Maschineneinheiten auf der rechten Seite markiert und mit der Entf- Taste auf der Tastatur gelöscht werden.

4.2.6 2D- Ansicht neu zeichnen



2D- Ansicht neu zeichnen: Wurden in der 3D- Ansicht z.B. Veränderungen an Bauteilen vorgenommen, werden diese Bauteile in einer gespeicherten 2D- Ansicht evtl. nicht aktualisiert. Dieser Schalter aktualisiert die geöffnete 2D- Ansicht.

4.2.7 *Schriftfeld, Layoutdarstellung, Blattrand, Blatt verschieben*



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 das Blatt 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 das beschreibt, wie man das Blatt unter dem Projekt positionieren kann.

4.3 FUNKTIONEN DER OBEREN MENÜLEISTE

4.3.1 *Öffnen, Speichern, Drucken*

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



Neues Projekt: Mit dieser Schaltfläche wird ein neues Projekt in LIGNIKON SMALL 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 LIGNIKON SMALL Projekt (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. Ein PDF- Drucker wird bei der Installation von LIGNIKON SMALL automatisch mitinstalliert.

4.3.2 Zoomfunktionen



Vergrößern	Vergrößert die 2D- Ansicht
Verkleinern	Verkleinert die 2D- Ansicht
Auswahl vergrößern	Erstellt einen Detailausschnitt in der 2D- Ansicht
Alles zeigen	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.

4.3.3 Undo, Redo, Ursprung, Displaymode

	Undo	Macht die letzte Aktion rückgängig
	Redo	Wiederholt die letzte Aktion
	Ursprung setzen	Setzt einen neuen Ursprungspunkt
	Displaymode	Vergrößert die 2D- Ansicht



Undo: LIGNIKON SMALL 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:

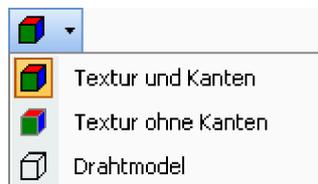
Bemerkung:

UNDO von englisch „do“ = tun, also „untun“ (sprich: „andu“)

REDO von englisch „do“ = tun, also „wieder tun“ (sprich: „ridu“)



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 Zentrumspunkt für die Dreh – und Zoomfunktion ist. Optional kann der Punkt auch mit der Tastatur eingegeben werden.



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

4.3.4 Bauteile Ein/ Ausblenden

	Hilfslinien ein/ aus	Blendet die Hilfslinien ein/ aus
	Holzkonstruktion ein/ aus	Blendet die Holzkonstruktion ein/ aus
	Flächen ein/ aus	Blendet die verschiedenen Dachflächen ein/ aus
	Wände ein/ aus	Blendet die Wände ein/ aus
	Manuell ein/ aus	Blendet die ausgewählten Bauteile 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.

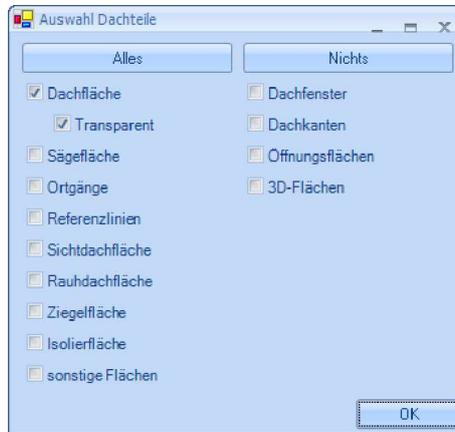


Holzkonstruktion an / aus: Dieser Schalter dient zum Ein - und Ausblenden der Holzkonstruktion. Auch hier besteht die Möglichkeit einer speziellen Selektion der auszublendenden Holzteile, durch Klick mit der rechten Maustaste auf das Symbol.





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 (Diese Wandschichten können nur im Programm Viskon erzeugt werden).

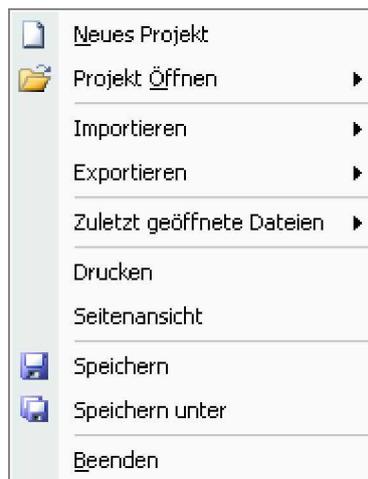


Manuell an / aus: Sind Bauteile über das Kontextmenü (Bauteil selektieren → Rechtsklick → Ausblenden) ausgeblendet worden, können diese hier ein und ausgeblendet werden. Mit einem Rechtsklick auf diesen Button kann diese Auswahl zurückgesetzt werden.

5 FUNKTIONEN IM 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.

5.1 MENÜPUNKT: DATEI



Neues Projekt: Erstellt ein neues Projekt.

Projekt Öffnen: Zum Öffnen einer bestehenden Projektdatei oder einer Sicherungsdatei (*.bak Datei). LIGNIKON SMALLprojekte haben die Dateiendung *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 einer Arcon Austauschdatei.

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 Bauabschnitt importiert werden soll.

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 EMF: Ausgabe als EMF- Datei (Windows Enhanced Metafile).

Als 2D-DXF: Ausgabe von 2D- Ansichten als DXF.

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.

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.

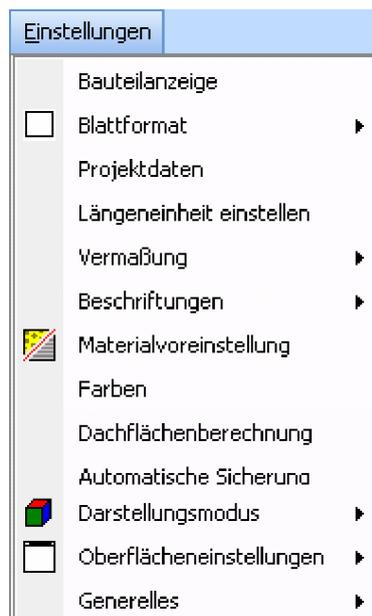
Seitenansicht: Bei diesem Schalter öffnet sich eine Druckvorschau der aktuellen 2D- Ansicht.

Speichern: Aktuelles Projekt speichern

Speichern unter: Aktuelles Projekt unter einem anderen Namen speichern.

Beenden: LIGNIKON SMALL wird beendet.

5.2 MENÜPUNKT: EINSTELLUNGEN



Bauteilanzzeige: Hier befinden sich **Voreinstellungen** für die Anzeige der einzelnen Bauteile. 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 das Blatt 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 Hilfe Fenster, das beschreibt, wie man das Blatt unter dem Projekt positionieren kann.

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

Längeneinheit einstellen: Hier können die verschiedenen Längeneinheiten für die Eingabe sowie Ausgabe in LIGNIKON SMALL eingestellt werden. Es können ebenfalls die benötigten Nachkommastellen bestimmt werden.

Vermaßung: Hier findet man Einstellmöglichkeiten für die Vermaßungen in LIGNIKON SMALL.

Profilzeichnung: Einstellungen für automatische Profilzeichnung der Dachprofile.

Einzelholzzeichnung: Einstellungen für automatische Einzelholzzeichnung von Bauteilen.

Automatische Vermaßung: Einstellungen der Schriftgröße für die automatischen Vermaßungen.

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

Beschriftungseinstellungen: In diesem Fenster können die einzelnen Schriftgrößen der Beschriftungen eingestellt werden

Sägelistenpositionsnummern: Blendet die Nummern der Holzteile in einer 2D- Ansicht ein, wie sie auch in der Holzliste vergeben werden. Damit diese Nummern angezeigt werden können, muss eine Holzliste erzeugt worden sein. Ist noch keine Holzliste erzeugt worden, erscheint ein Hinweis und es wird eine Holzliste erzeugt

Sparren/ Schifterlängen: Einblenden der Sparren- und Schifterlängen in einer 2D- Draufsicht.

Zangenlängen: Anzeige der Zangenlage in der 2D- Draufsicht.

Pfettenlängen: Zeigt die Länge der Pfetten in einer 2D- Draufsicht.

Wandbezeichnungen: Hier wird die Bezeichnung der Wand (HRB-Wand) sowie deren Länge angezeigt.

Dachbezeichnungen: Zeigt die Bezeichnung der Dachfläche in der 2D- Draufsicht an.

Dachkantenlängen: Anzeige der Längen der Dachkanten (Grat, Kehle, First, Traufe, Ortgang) in der 2D- Draufsicht.

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.

Farben: Einstellungsmöglichkeit für die Hintergrundfarbe im 3D- Fenster und Linienfarbe für Rasterlinien in der Dachfläche.

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

Hinweis: Derzeit noch ohne Funktion.

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

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

Oberflächeneinstellungen: Hier lassen sich die Einstellungen für das Programm benutzerdefiniert einstellen.

Standard wiederherstellen: Stellt LIGNIKON SMALL wieder auf die Standardeinstellungen zurück.

Toolbars änderbar: Durch diese Funktion lassen sich die Toolbars mit den Buttons frei anordnen und auch in der Größe ändern. Ist die Funktion aktiviert, können die Toolbars mit der Maus (linke Maustaste gedrückt halten) an einer anderen Stelle platziert werden. Wird die Funktion deaktiviert, bleiben die Toolbars an der abgelegten Stelle fixiert.

Toolbarfarben: Farbeinstellung für die Hintergrundfarbe und die Blinkfarbe der Toolbars.

Blinken: Damit lässt sich das Blinken der Toolbars beim Öffnen deaktivieren.

Generelles: Unter diesem Menüpunkt befinden sich weitere Einstellungen für LIGNIKON SMALL.

Programmeinstellungen: Hier lässt sich die Lage der Sägelistennummern festlegen.

Die weiteren Einstellungen beziehen sich speziell auf die Maschinenübergabe aus dem Programm Viskon.

Projekt - Explorer zeigen: Mit diesem Schalter kann der Projekt - Explorer auf der rechten Seite des Bildes eingeblendet werden. Darin wird das Projekt in einer Baumstruktur angezeigt.

Windows Standard Drucker ändern: Für den Fall dass mehrere Drucker auf dem Rechner installiert sind, kann hier ein Standarddrucker eingestellt werden.

5.3 MENÜPUNKT: FENSTER



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: Speichert die aktuelle Ansicht (Fenster) im Projekt.

Neue 2D- Ansicht: Erstellen neuer 2D- Ansichten.

Neue 3D- Ansicht: Erstellt eine neue 3D- Ansicht

Vergrößern: Vergrößert die 2D-Ansicht

Verkleinern: Verkleinert die 2D-Ansicht

Alles zeigen: Stellt das komplette Projekt auf dem Bildschirm dar.

Ausschnitt zeigen: Sie können mit dem Cursor ein Gebiet in einer 2D Ansicht auswählen, das vergrößert werden soll.

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.

5.4 MENÜPUNKT: BEARBEITEN



Undo: Macht die letzte Aktion rückgängig

Redo: Wiederholt die letzte Aktion

Maschineneinheiten: Hier befinden sich die Bauteilbearbeitungen.

Löschen: LösCHFunktionen für Bauteile, Sparren usw.

Messen: Messfunktion

Ursprung: Setzen eines neuen Ursprungspunktes im Projekt

Positionsmarke: Löschen oder Verschieben von Positionsmarken (Sägelistennummer).

Vermessung verschieben: Verschieben von Maßlinien

Text Verschieben: Erzeugten Text verschieben

Querschnitt ändern: Ändern des Querschnitts von Bauteilen

5.5 MENÜPUNKT: EINFÜGEN



Hilfslinien: Erstellen verschiedener Hilfslinien.

Vermessung: Unter diesem Schalter verbirgt sich die Mehrfach - und Einzelvermessung.

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

Text /Beschriftung: Erzeugen eines freien Textes oder einer Bauteilbeschriftung im 2-D

Sparren: Erzeugen der Sparrenlage

Grat /Kehlsparren, Kehlbohle: Grat/ Kehlsparren oder Kehlbohle erzeugen.

Zangen /Kehlbalken: Erstellen von Zangenlagen, die im Profil definiert sind.

5.6 MENÜPUNKT: DACH



Traufpunkt: Hinzufügen oder ändern eines Traufpunkts.

Profil ändern: Ändern der Profileinstellungen.

Referenzlinien bearbeiten: Bearbeiten von Referenzlinien.

Dachfläche bearbeiten: Verschieben von Dachflächenpunkten, sowie ändern von Dachkanten.

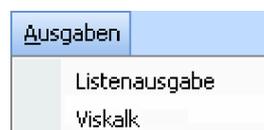
Auswechslung: Erzeugen von Schornstein- oder Dachfensterauswechslungen

Gaube: Erzeugen von Gaupen

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).

5.7 MENÜPUNKT: AUSGABEN



Listenausgabe: Ausgabe der verschiedenen Listen (siehe Listenausgabe).

Viskalk: Exportieren der Massen an das Auftragsprogramm Viskalk (nur verfügbar bei installiertem Viskalk).

5.8 MENÜPUNKT: HILFE



Über: Zeigt Informationen zur Versionsnummer, Lizenzierung usw. an

Hilfe: Ruft die Hilfe auf

Kunden ID: Zeigt die Kunden-ID an

Lizenzieren: Funktion zum Einlagern der Lizenzdatei

6 DER DACHASSISTENT

6.1 ALLGEMEINES

Der Dachassistent führt sie durch die Eingabe von kompletten Dächern. 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 und Holzlisten können nach der Erstellung mit dem Dachassistenten und Erzeugen der Hölzer ausgegeben werden.

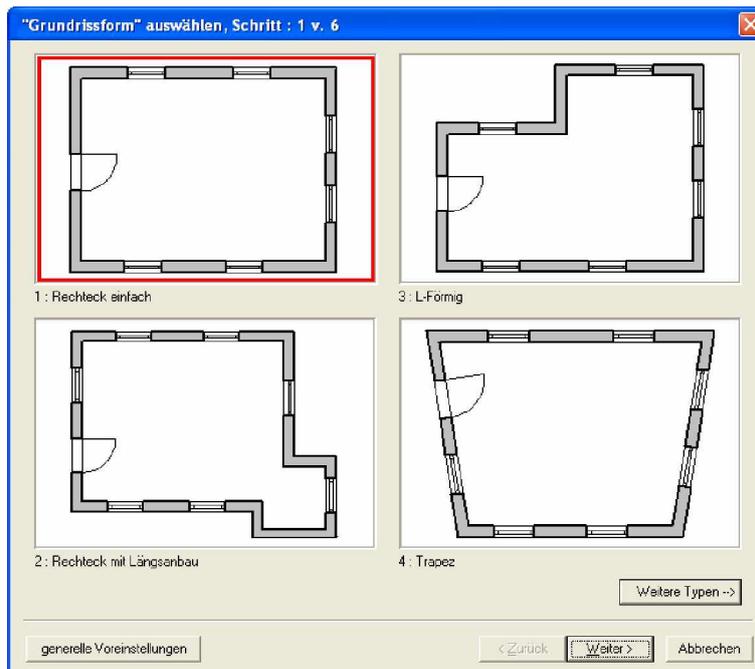
6.2 VORGEHENSWEISE

6.2.1 Start des Assistenten

Der Dachassistent wird beim Erzeugen eines neuen Projekts automatisch gestartet. Der Dachassistent führt sie von der Auswahl des Grundrisses über die Profileingabe bis zum fertigen Projekt.

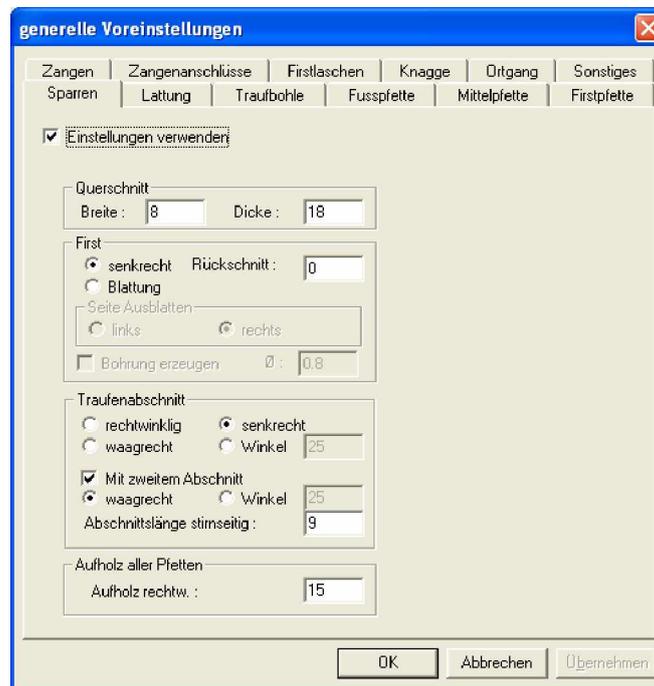
6.2.2 Grundrissform auswählen (Schritt 1 von 6)

Im ersten Schritt kann die gewünschte Grundrissform mit der Maus oder mit der Tab-Taste ausgewählt werden. Über den Schalter „Weitere Typen“ können weitere Grundrissformen ausgewählt werden. Der ausgewählte Grundriss wird in der Dialogbox rot umrandet.



6.2.2.1 Voreinstellungen

Über den Schalter *generelle Voreinstellungen* (links unten) können sie Vorgabewerte für einzelne Holzteiltypen hinterlegen.



Auf den verschiedenen Seiten des Fensters werden die Voreinstellungen für Sparren, Lattung, Fußpfette, Mittelpfette, Firstpfette, Zangen, Firstlaschen, Knagge usw. eingegeben. Unter Sonstiges findet man z.B. auch die Eigenschaften der Wände. Durch das Aktivieren oder Deaktivieren der Option *Einstellungen verwenden*, die auf jeder Seite vorhanden ist, kann ausgewählt werden, ob die generellen Voreinstellungen für alles oder für einzelne Grundeinstellungen verwendet werden sollen:



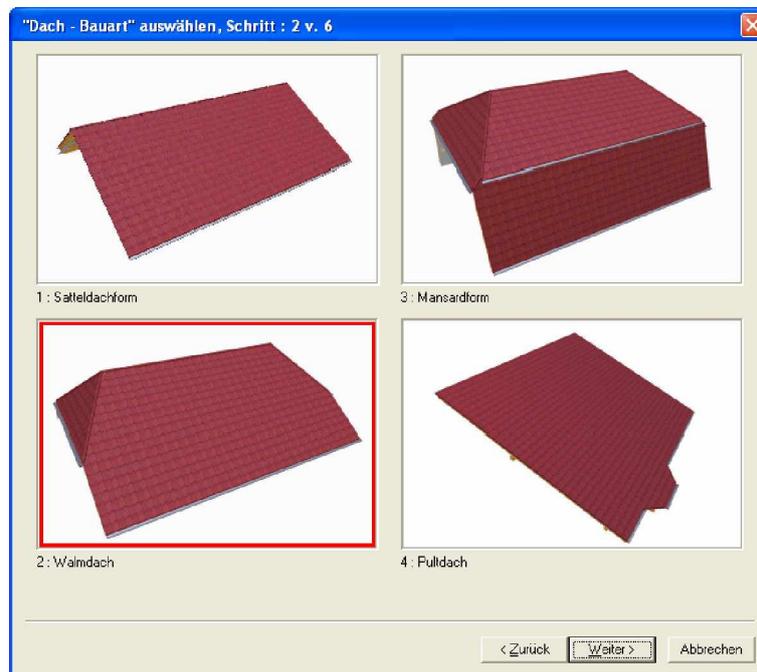
Wird die Voreinstellung z.B. beim Sparren aktiviert, so werden alle Sparren im Dach mit diesen Voreinstellungen erzeugt. Es kann aber jeder einzelne Sparren in der Profileingabe wieder geändert werden.

Die generellen Voreinstellungen werden im letzten Eingabezustand abgespeichert und beim nächsten Aufruf des Eingabeassistenten wieder so übernommen.

Ein Klick auf den „Weiter à“ Schalter oder ein Doppelklick auf den gewünschten Grundriss bringt sie zum nächsten Schritt.

6.2.3 Dach – Bauart auswählen (Schritt 2 von 6)

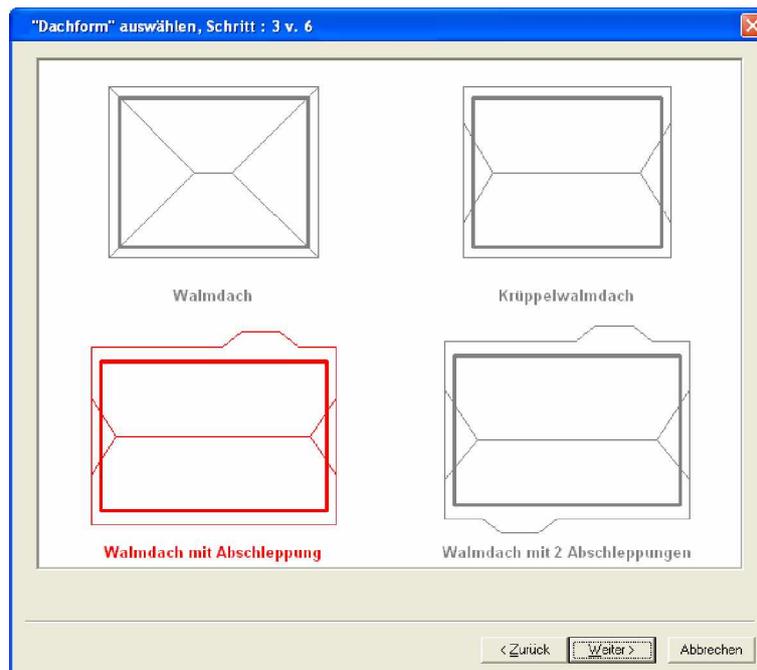
Auf dieser Seite können sie, genau wie bei der Grundrissform, die gewünschte Dach – Bauart auswählen.



Ein Klick auf den „Weiter“ Schalter oder ein Doppelklick auf die gewünschte Dachbauart bringt sie wiederum zum nächsten Schritt.

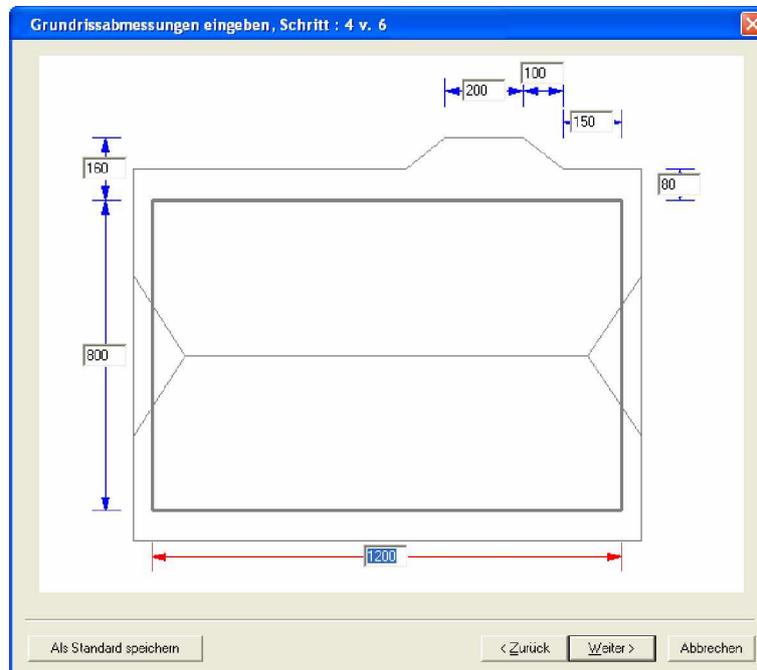
6.2.4 Dachform auswählen (Schritt 3 von 6)

Nachdem sie die Dachbauart ausgewählt haben, erscheint die Dialogbox für die Auswahl der Dachform (Dachausmittlung). Zum nächsten Schritt gelangen sie ebenfalls wieder über den „Weiter“ Schalter oder einen Doppelklick auf die richtige Dachform.



6.2.5 Grundrissabmessungen eingeben (Schritt 4 von 6)

Hier erfolgt die Eingabe der Grundrissabmessungen. Der dargestellte Grundriss wird durch Eingabe der Werte jeweils mit verändert. Das Wechseln zwischen den Eingabefeldern erfolgt durch Mausklick oder mit der TAB-Taste. Die jeweils aktuelle Seite wird zusätzlich durch eine rote Maßlinie gekennzeichnet. Jede Änderung der Maßangaben wird automatisch aktualisiert.



6.2.5.1 Standardwerte

An dieser Stelle können sie im Eingabeassistenten eigene Eingaben als Standardvorgaben speichern. Es können Standardspeicherungen für alle Grundrisstypen und dort für jede Dachbauart angelegt werden.

Um die Einstellungen als Standard zu speichern, klicken sie auf den Schalter *Als Standard speichern*. Es erfolgt nun noch eine kurze Abfrage, ob die Einstellungen wirklich als Standard gespeichert werden sollen.



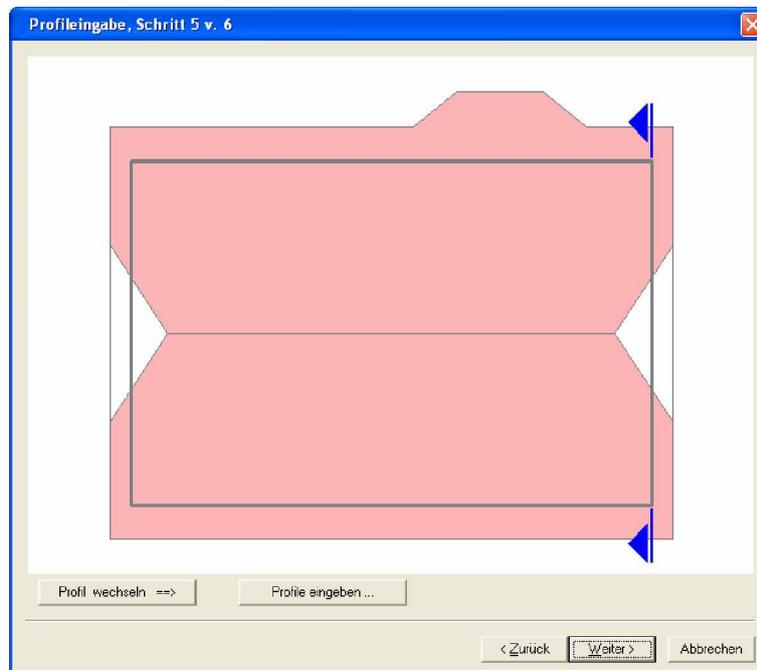
Sind die Einstellungen als Standard gespeichert, erscheint ein weiterer Schalter, womit die ursprünglichen Grundeinstellungen wiederhergestellt werden können.



6.2.6 Profileingabe (Schritt 5 von 6)

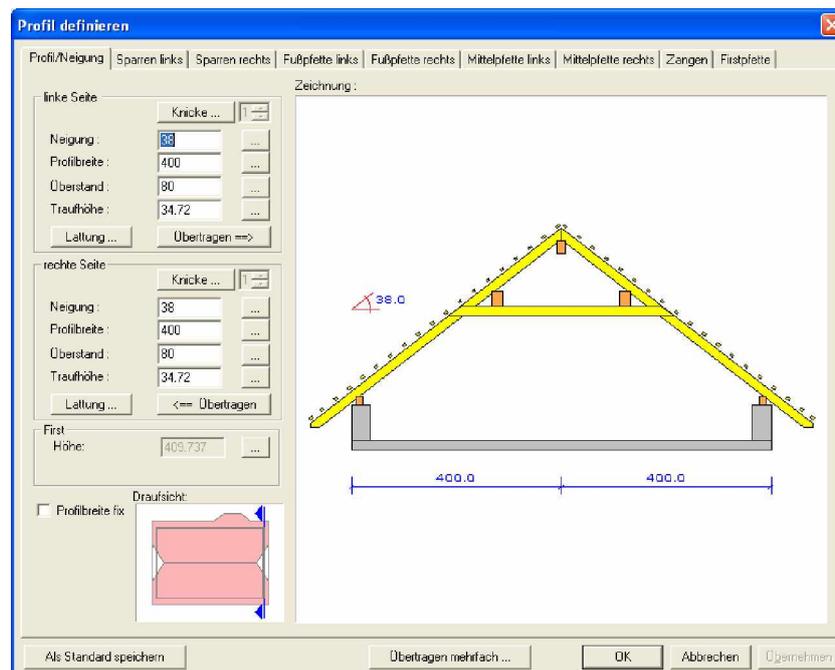
Die Eingabe des jeweiligen Profils erfolgt über den Schalter „Profil eingeben ...“ oder durch einen Doppelklick mit der Maus in die ausgewählte Profilseite.

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.



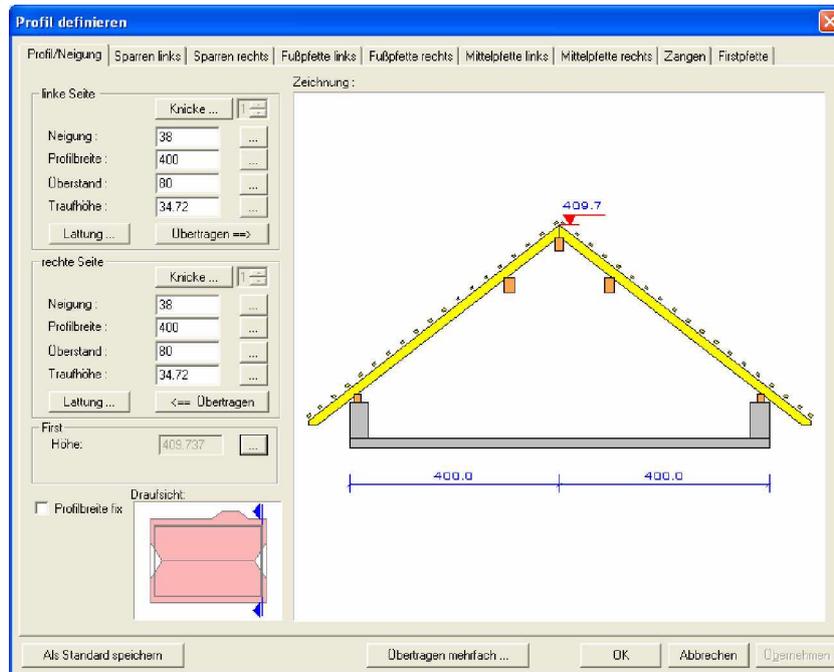
6.2.6.1 Hauptdachseite definieren

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.

6.2.6.1.1 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.

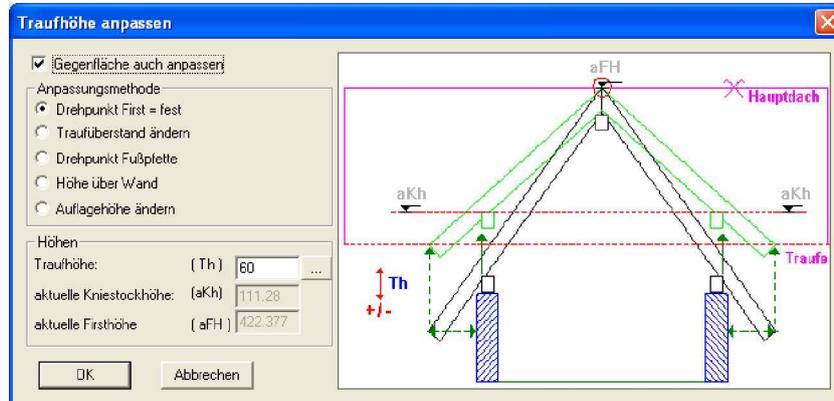
Über den rechteckigen Schalter hinter dem Eingabefeld kann eine Berechnungsfunktion aufgerufen werden.



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.

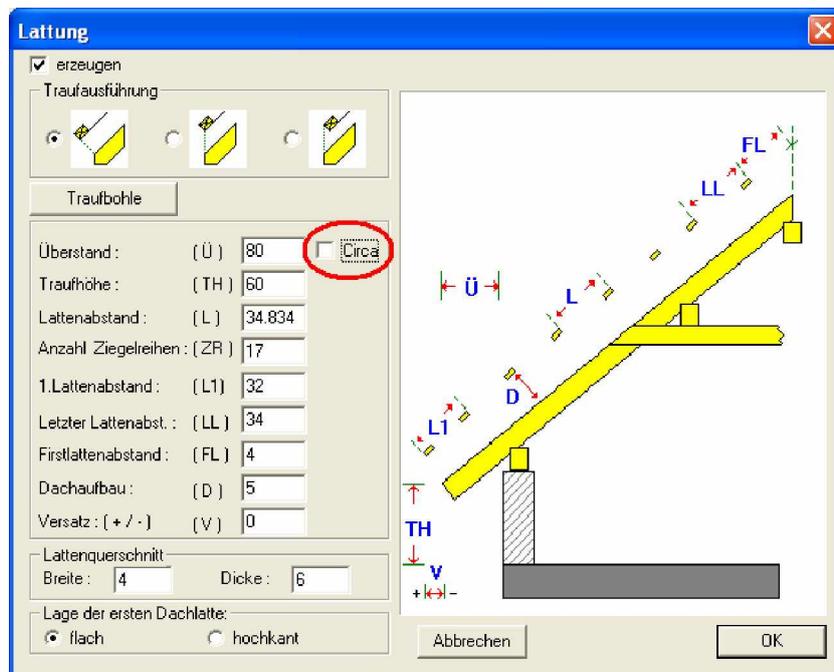
Überstand: Hier wird der waagrechte Traufüberstand eingestellt. Dieser ist erst einmal fest eingestellt. Dieser lässt sich jedoch in den Lattungsoptionen ebenso berechnen.

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.

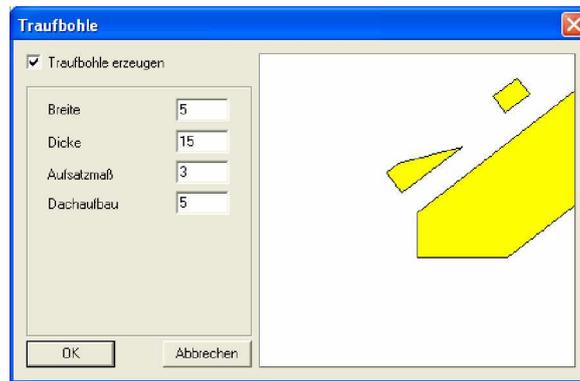


Die Traufhöhe kann nach Auswahl der entsprechenden Anpassungsmethode entweder durch Eingabe eines Wertes oder durch Anklicken einer Dachkante oder Pfette in der Draufsicht angepasst werden. Der Grundriss öffnet sich durch klicken auf den Button hinter der Traufhöhe im Anpassungsdialog.

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.

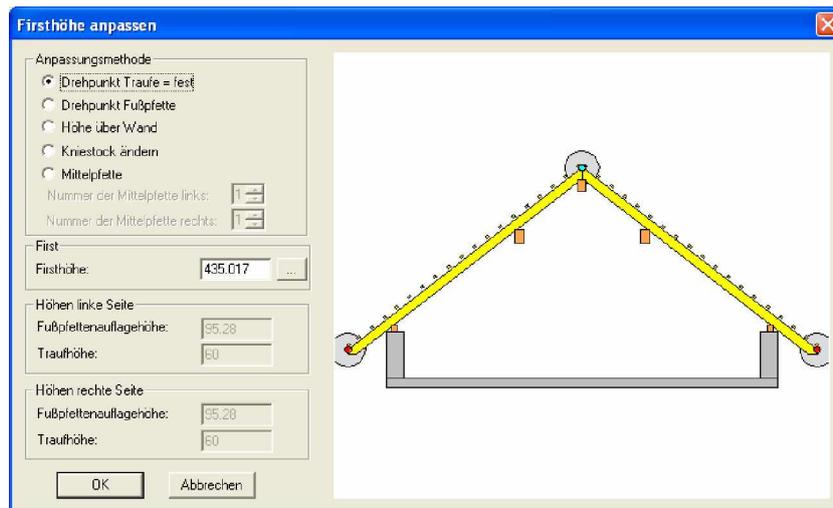


Über den Button Traufbohle kann eine solche erstellt, sowie die Eigenschaften dazu eingestellt werden.

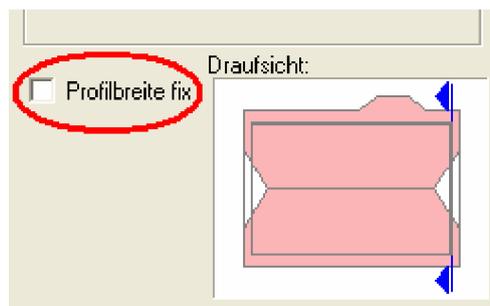


Übertragen: Durch Aktivierung des Schalters „Übertragen“ können die Eingabewerte auch auf die jeweils gegenüberliegende Seite übertragen werden.

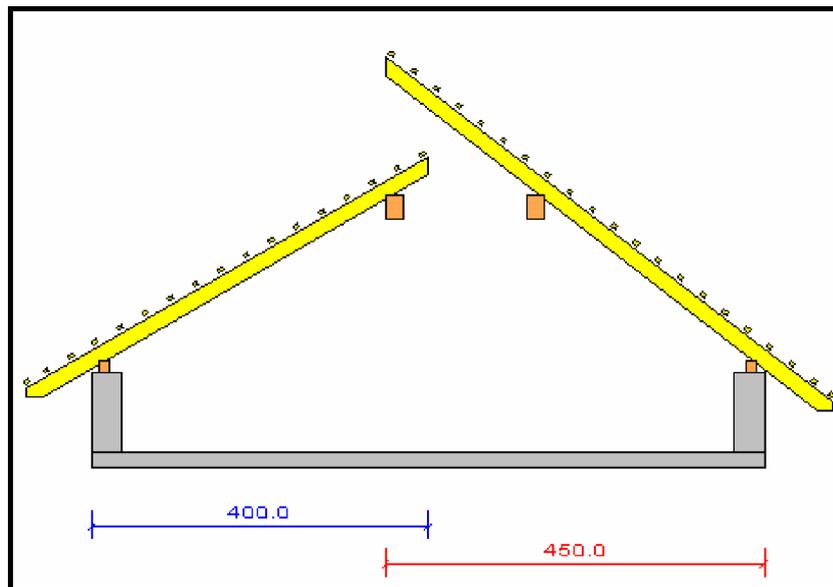
Firsthöhe: Hier wird die aktuelle Firsthöhe angezeigt. Im rechteckigen Button hinter dem Wert findet sich wieder eine Anpassungsmethode. Nach Auswahl der entsprechenden Anpassungsmethode kann die aktuelle Firsthöhe durch Eingabe eines Wertes, sowie durch Anklicken einer Dachkante oder Pfette in der Draufsicht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



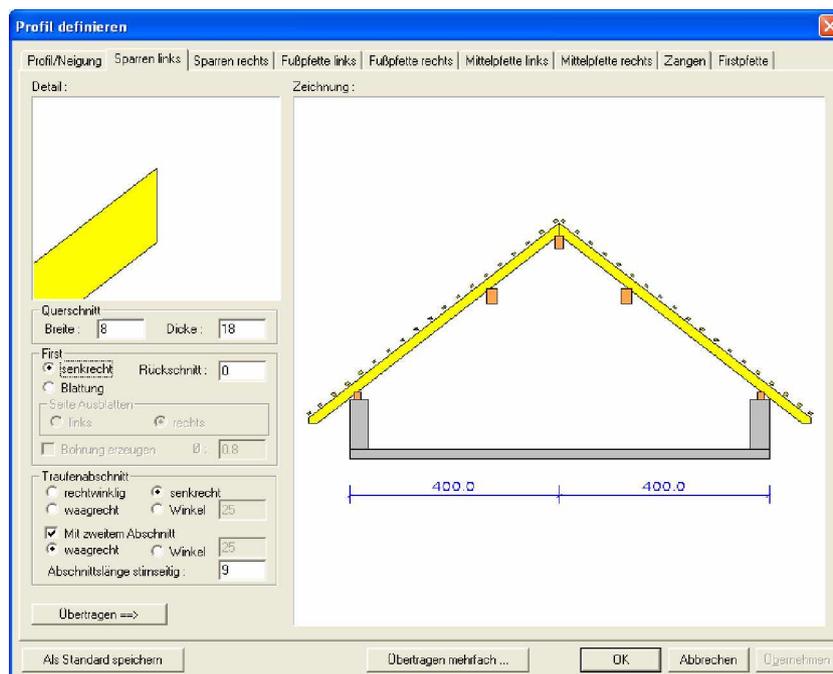
Profilbreite fix: Durch Setzen des Hakens bei Profilbreite fix wird z.B. das Hauptdach aufgelöst und es entstehen daraus zwei einzelne Dachflächen. Diese lassen sich jetzt unterschiedlich bearbeiten. Es können Profilbreiten fest eingegeben werden, ohne das sich z.B. die Neigung der Gegenseite verändert.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



Beispiel:



6.2.6.1.2 Sparren links/rechts



Hinweis: Im Detailfenster oben wird die jeweilige Eingabe dargestellt.

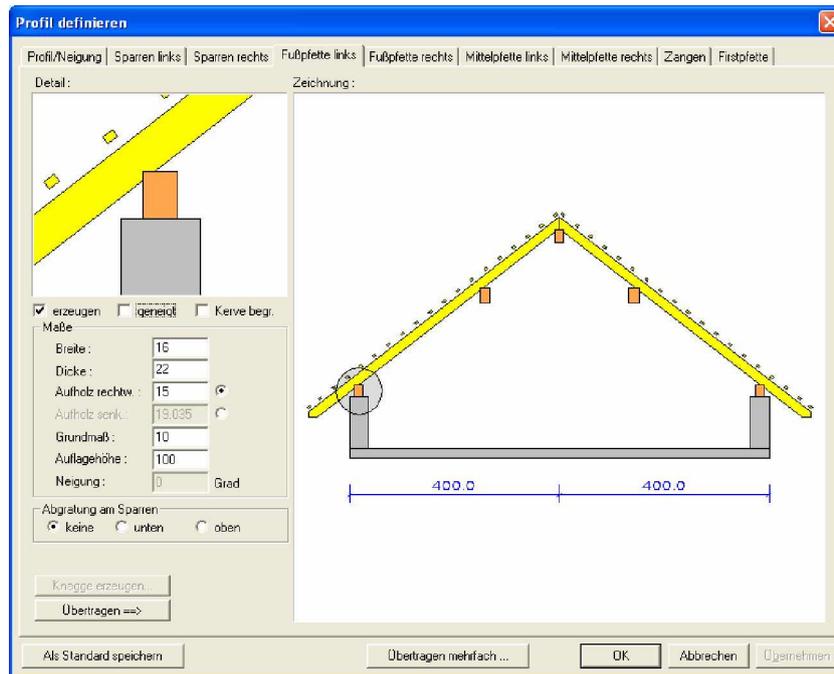
Querschnitt: Eingabe der Breite und Höhe der Sparren.

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 werden sowie eine Bohrung miterzeugt werden.

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

Übertragen: Überträgt die Eingabewerte auf die jeweilig andere Seite.

6.2.6.1.3 Fußpfette links/rechts

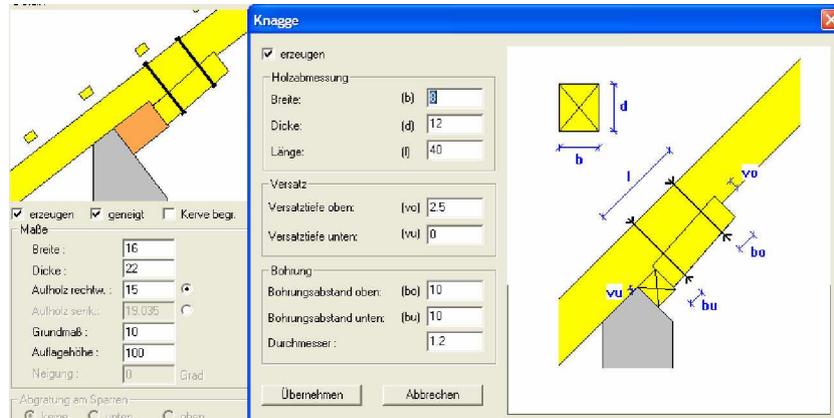


Erzeugen:

Wird der Haken entfernt wird keine Fußpfette 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.



Kerke begrenzt:

Dadurch könnte die Kerke 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:

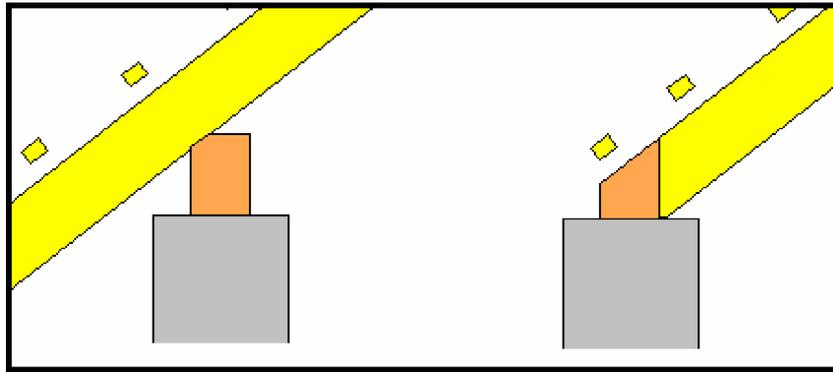
Hier kann festgelegt werden, wie weit die Fußpfette von Außenkante Wand nach innen gerückt wird.

Auflagerhöhe:

Gibt die Höhe (Unterkante) der Fußpfette an.

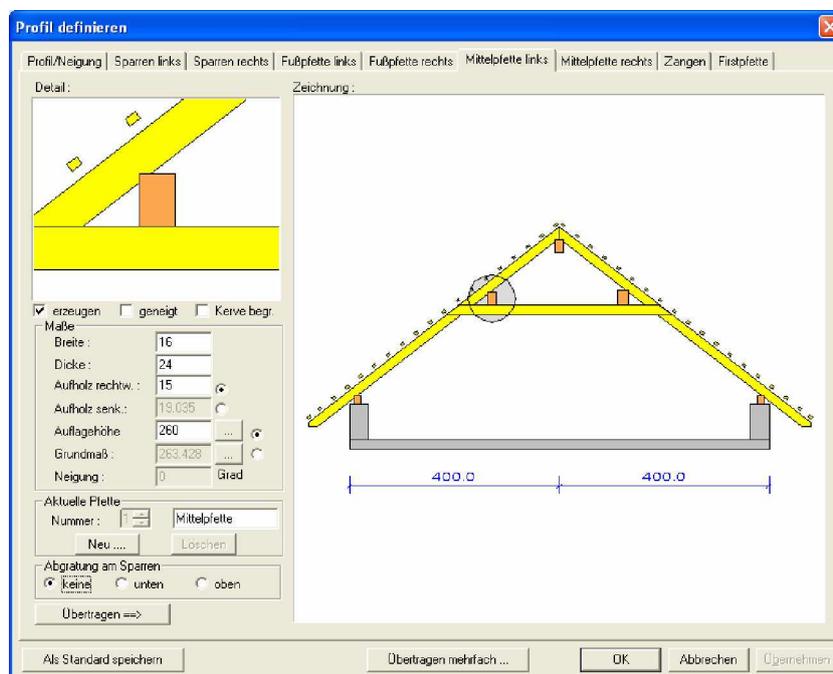
Abgratung am Sparren:

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



Übertragen: Überträgt die Eingabewerte auf die jeweilig andere Seite.

6.2.6.1.4 Mittelpfette links/rechts



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

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

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

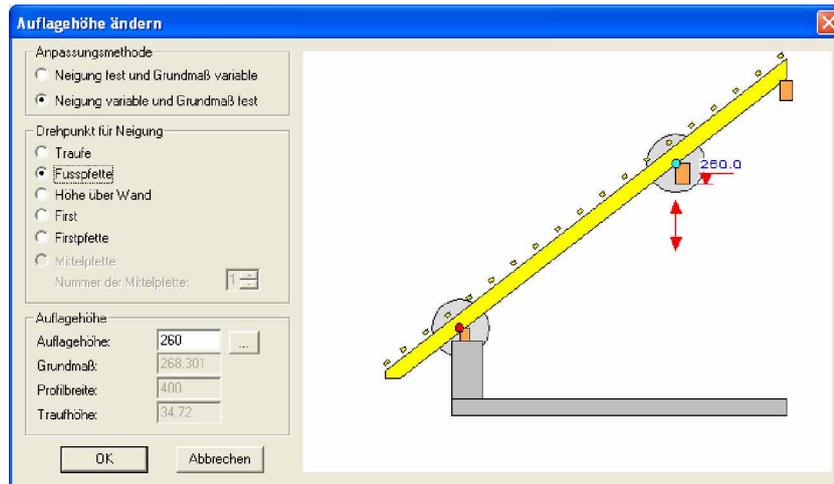
Breite/ Dicke: Hier werden die Abmessungen der Mittelpfette eingestellt.

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

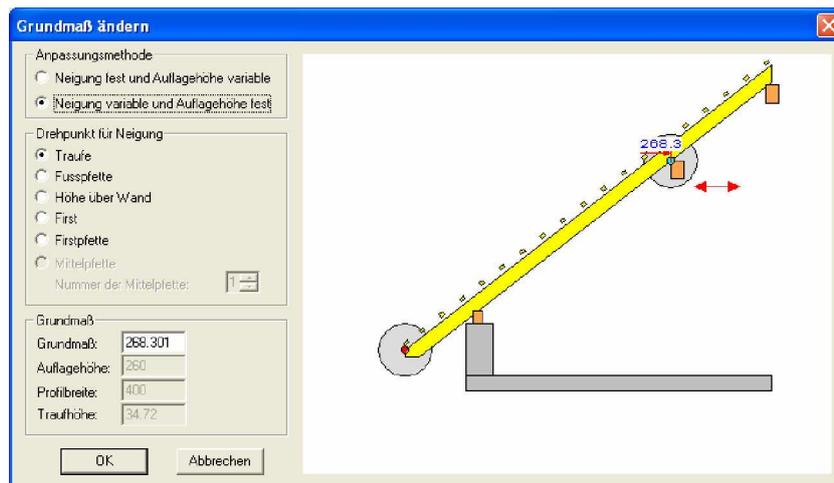
Im rechteckigen Button hinter dem Wert findet sich wieder eine Anpassungsmethode.



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.



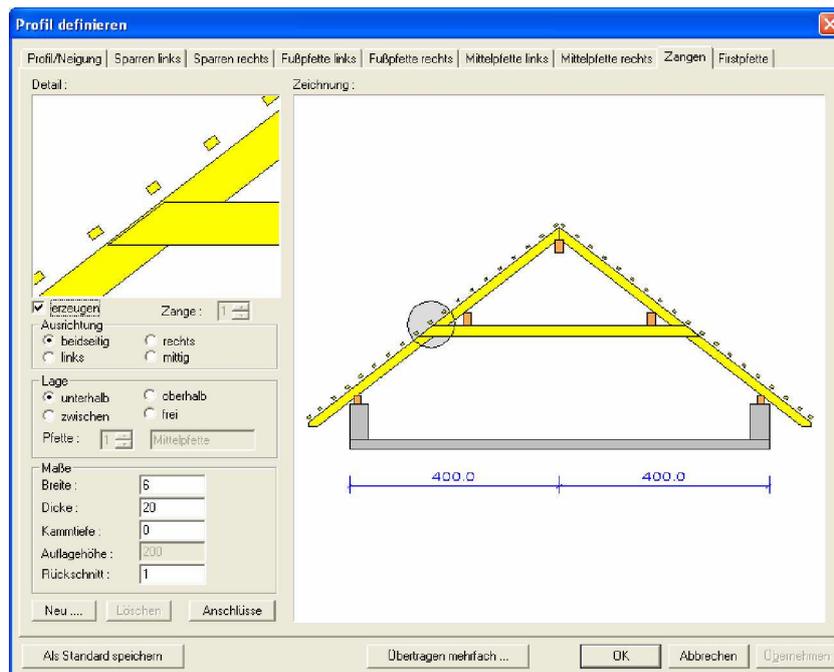
Die aktuelle Pfette wird in der Zeichnung durch den Markierungskreis und an der Nummer der Pfette mit der dazugehörigen Bezeichnung gekennzeichnet. Die nicht aktuellen Mittelpfetten sind farblich matter eingezeichnet. In den Eingabefeldern werden die Abmessungen der eingestellten Pfette eingegeben.

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 wird, sondern die Mittelpfette am Sparren unten oder oben abgegratet wird (siehe Fußpfette).

Übertragen: Überträgt die Eingabewerte auf die jeweilig andere Seite.

6.2.6.1.5 Zangen



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

Ausrichtung: Hier wird die Positionierung der Zange gegenüber dem Sparren festgelegt.

Lage: Hier wird die Lage der Zange zu Mittelpfette definiert. Bei *frei* kann die Auflagerhöhe der Zange selber 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 auszublaten. Ein Rückschnitt zur Sparrenoberkante kann ebenfalls definiert werden.

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*, wo die zugehörige Mittelpfette ausgesucht wird. Würden 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:



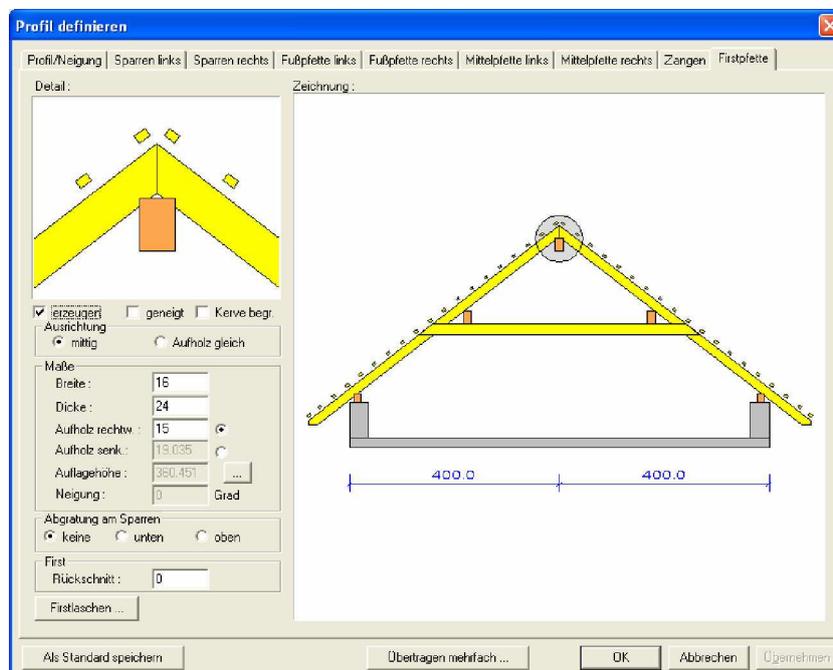
Die nicht aktuellen Zangen sind farblich matter dargestellt.

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.



6.2.6.1.6 Firstpfette



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

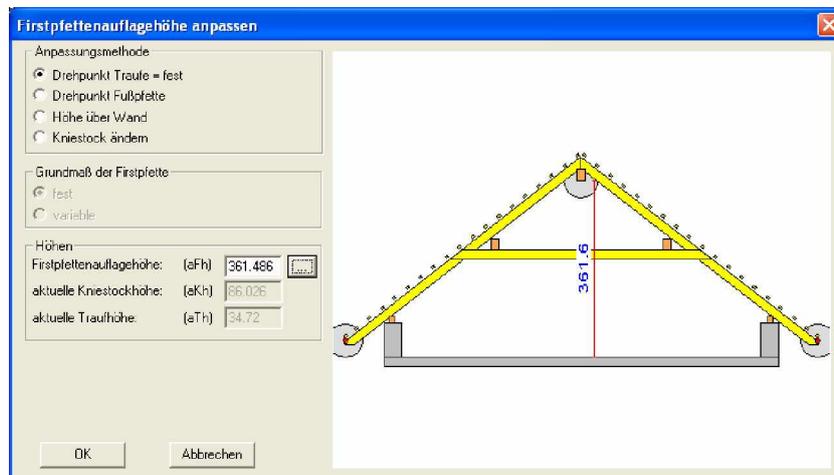
Geneigt: Hier kann die Firstpfette in die Neigung des Daches gelegt werden.

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

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

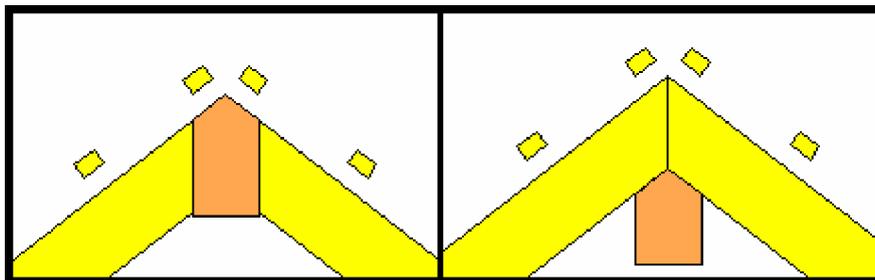
Aufholz rechth.: Hier kann das rechtwinklige Aufholz des Sparrens eingegeben werden, wodurch sich die Kervertiefe ergibt.

- Aufholz senk.: Durch Setzen des Punktes hinter dem Eingabewert, kann das Aufholz auch senkrecht eingegeben werden.
- Auflagerhöhe: Gibt die Höhe (Unterkante) der Firstpfette an.
Im rechteckigen Button hinter dem Wert findet sich wieder eine Anpassungsmethode.

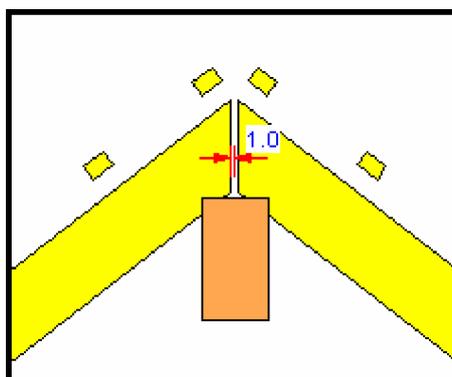


Nach Auswahl der Anpassungsmethode (Drehpunkt oder Auflagerhöhe) kann die neue Auflagerhöhe eingegeben werden. Die Auflagerhöhe kann auch durch Anklicken einer Dachkante oder Pfette in der Draufsicht angepasst werden. Der Grundriss öffnet sich durch Klicken auf den Button hinter der Firsthöhe im Anpassungsdialog.

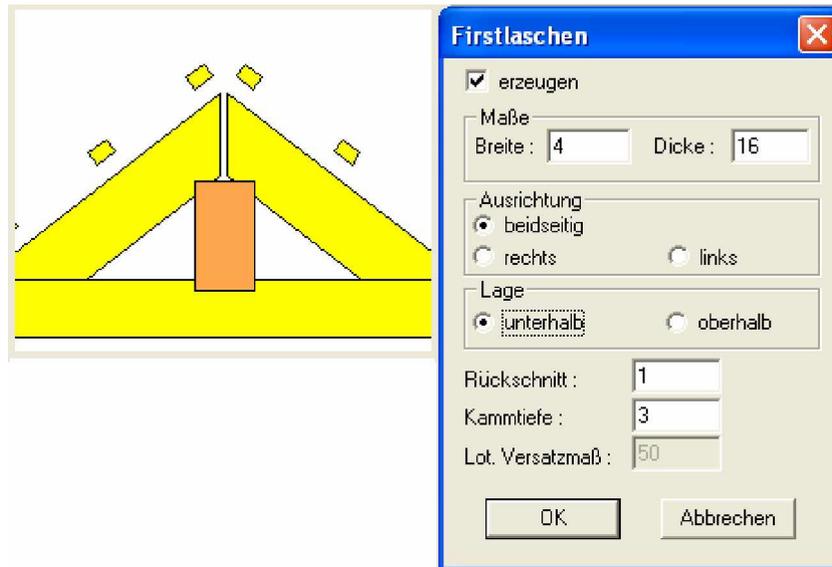
- Abgratung am Sparren: Hier kann eingestellt werden, dass keine Kerbe erzeugt wird, sondern die Firstpfette am Sparren unten oder oben abgegratet wird.



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

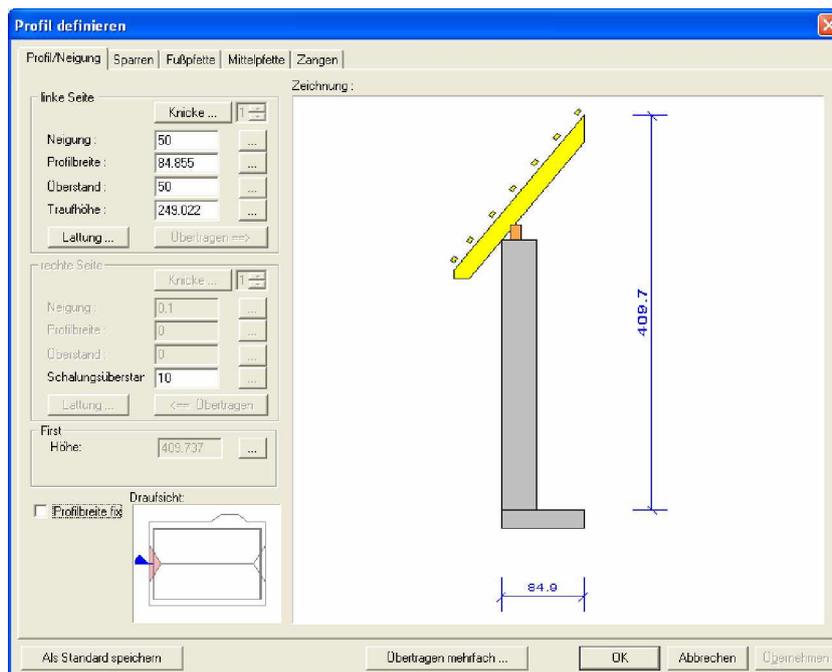


- Firstlaschen: Eingabe von Firstlaschen (nach dem gleichen Prinzip wie bei den Zangen).



6.2.6.2 Walm definieren

Durch die Auswahl eines Walmdachprofils erscheint folgende Dialogbox:

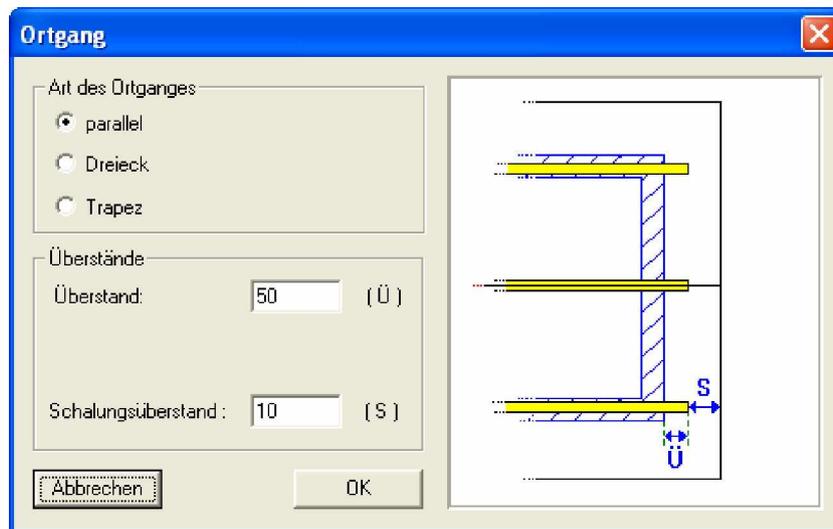


In den Eigenschaftsseiten „Profil/Neigung“, „Sparren“, „Fußpfette“, „Mittelpfette“ und „Zangen“ können sie wie beim Hauptdachprofil die Werte für Profil und Holzkonstruktion eingeben.

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

6.2.6.3 Ortgang definieren

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



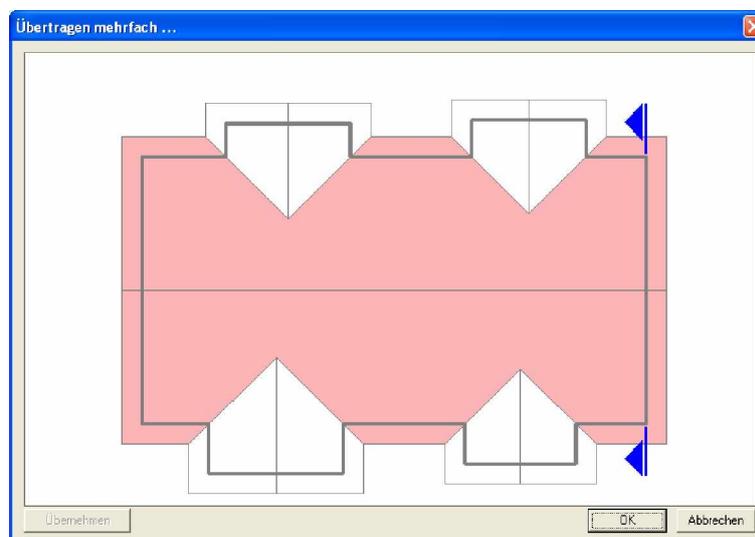
Im Ortgang können sie die Werte für den Überstand (Außenkante Wand bis Ende Pfette) und zusätzlich einen Schalungsüberstand eingeben. Es kann außerdem die Form des Ortganges (parallel, Dreieck oder Trapez) verändert werden.

6.2.6.4 Profil mehrfach übertragen

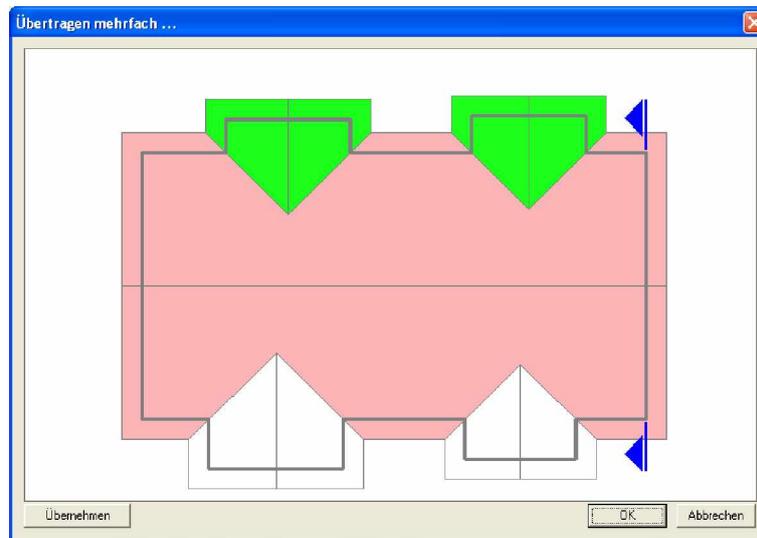
In der Profileingabe besteht die Möglichkeit, die Einstellungen eines Profils auf ein oder mehrere Profile zu übertragen. Durch diese Möglichkeit kann z.B. ein Dach mit mehreren gleichen Anbauten schneller eingegeben werden, da nur ein Anbau definiert werden muss, und diese Daten auf die anderen Anbauten 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.



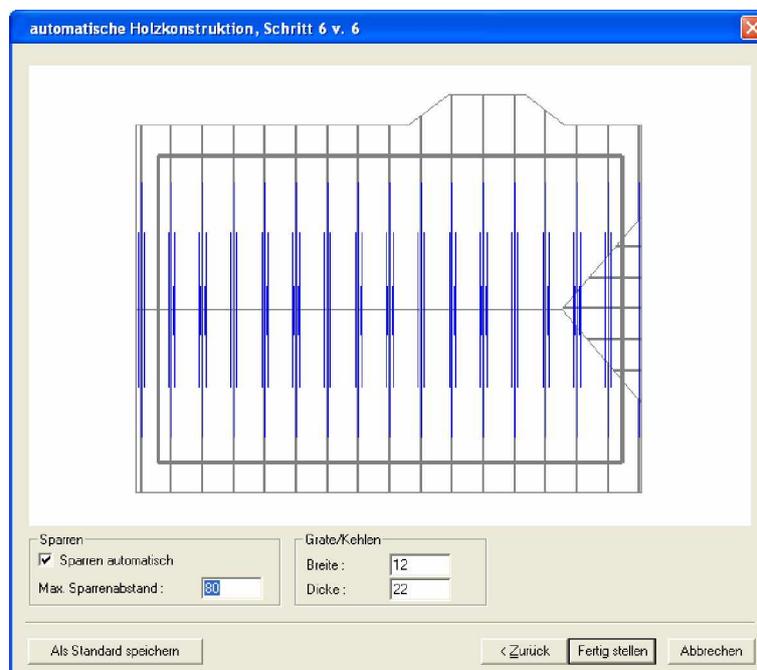
Die Dachflächen auf welche die Einstellungen übertragen werden sollen, müssen mit der Maus angeklickt werden. Ist ein Profil gewählt worden, wird dieses grün markiert. Mit einem weiterem Mausklick kann ein markiertes Profil wieder abgewählt werden.



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.

6.2.7 Automatische Holzkonstruktion (Schritt 6 von 6)

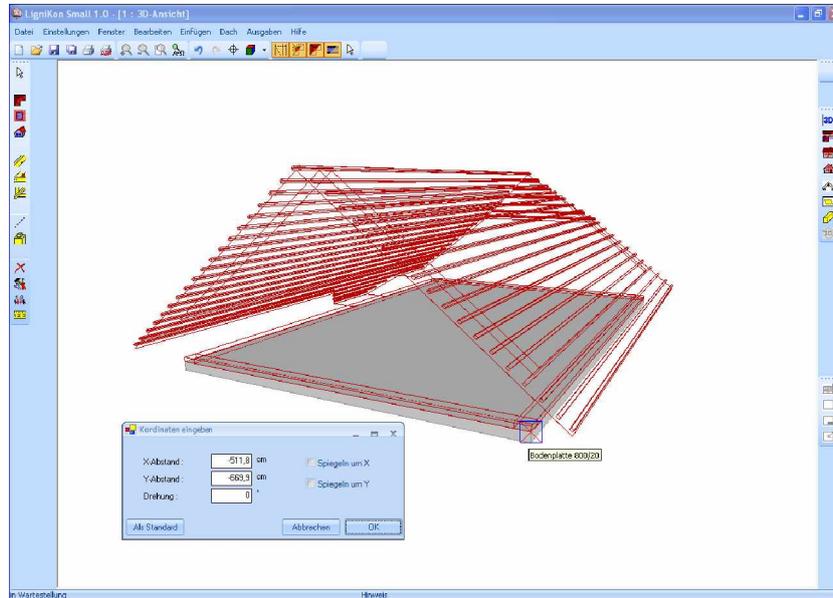
Nachdem alle Profildaten eingegeben sind und auf weiter geklickt wird, kommt man zum letzten Schritt. Wird hier der Haken bei „Sparren automatisch“ gesetzt, werden die Sparren, Zangen sowie die Grat- und Kehlsparren, nach den eingegebenen Profildaten erzeugt. Es wird der eingestellte maximale Sparrenabstand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



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

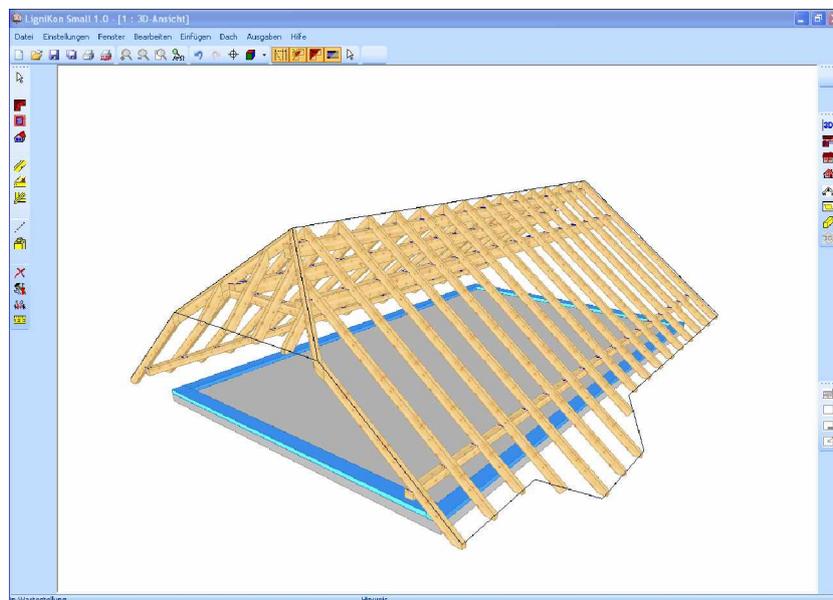
6.2.8 Dach mit der Maus absetzen

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 werden 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 SMALL erzeugt.

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



7 FALLBEISPIELE

7.1 ALLGEMEINES ZU FALLBEISPIELEN

Nach der Installation von LIGNIKON SMALL 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.

7.2 ANSCHMIEGEN / ANSCHNEIDEN

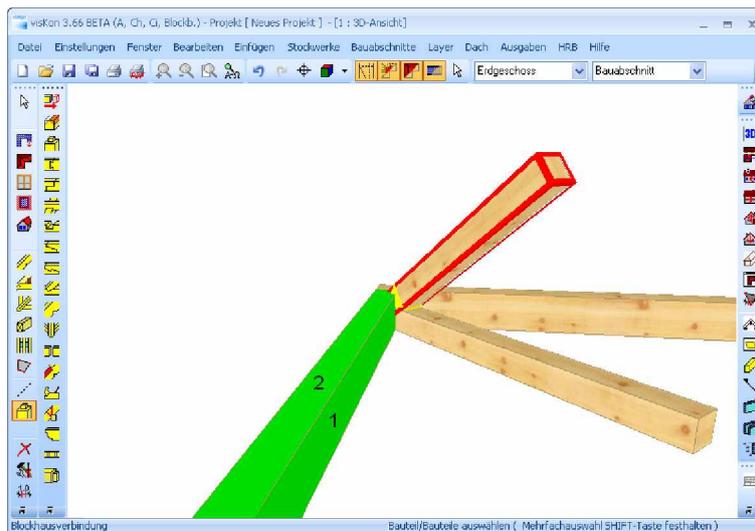
Mit der Funktion Anschmiegen / Anschneiden können Hölzer an Flächen, Hilfslinien und an andere Hölzer angeschnitten werden. Dies kann zuerst an eine oder zwei Schnittebenen sein, wobei diese jedoch unbegrenzt erweitert werden können. Hierzu muss das entsprechende Holzteil gewählt und an die neue Schnittebene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

Fallbeispiel:

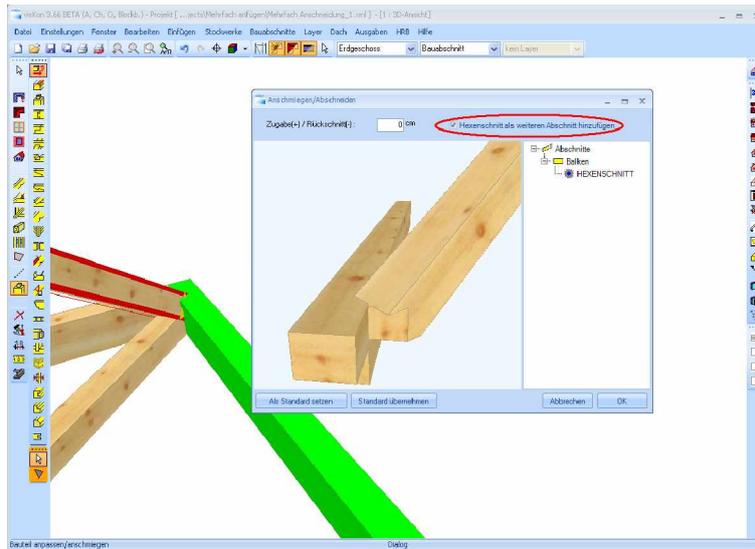
Laden sie in LIGNIKON SMALL das Projekt „Mehrfach Anschneidung 1“, um mit dem Fallbeispiel zum Anschneiden beginnen zu können. Nach Drücken des Buttons Anschneiden/Anschmiegen



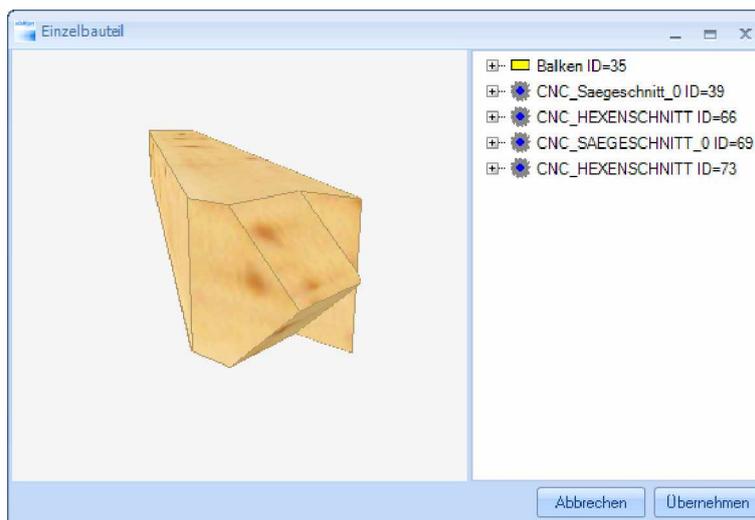
wählen sie das schräge Holz und die Bezugsflächen. Die Bezugsflächen sind die Seitenfläche und die obere Fläche, wie im nachfolgenden Bild gezeigt. Die Mehrfachauswahl wird durch Drücken der Shift - Taste erreicht (d.h. 1. Ebene wählen, die Shift – Taste drücken und dann die 2. Ebene anklicken).



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.



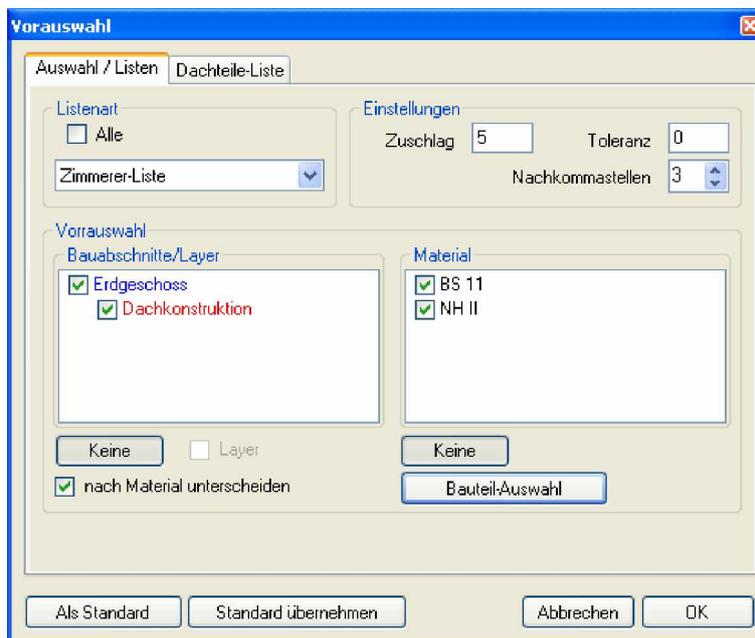
Als dritter und letzter Arbeitsschritt wird nun das schräge Holz auf den darunterliegenden Balken angepasst. Hierzu das schräge Bauteil mit der vorigen Funktion auf den Balken anpassen und ebenfalls den Haken bei „Sägeschnitt als weiteren Abschnitt hinzufügen“ setzen, um einen weiteren Abschnitt hinzuzufügen. Das Bauteil müsste nun in der Einzelholzansicht mit 4 Abschnitten versehen sein.



8 AUSGABEN

8.1 LISTENAUSGABE

Bei der Vorauswahl für die Bauteilliste kann nun ausgewählt werden, welche Liste (Zimmerer- Liste, Schifterliste, Dachteileliste) erstellt werden soll. Es können auch alle verfügbaren Listen auf einmal erzeugt werden. In der *Bauteil- Auswahl* lassen sich einzelne Bauteilgruppen von der Liste ausschließen. Diese werden dann in der Liste nicht aufgeführt. Zusätzlich lassen sich im Projekt vorhandene Materialien für die Listenerzeugung abwählen. Die Toleranz und der Zuschlag für die Längenberechnung der Bauteile können hier ebenfalls eingestellt werden. Für die Dachteile- Liste gibt es hier ebenfalls Einstellungsmöglichkeiten.



Ist die Liste erzeugt und geöffnet, findet man weitere Funktionen.

Pos.Nr.	Bauteil-Name	Stk.	Länge m	Breite cm	Höhe cm	lfm m	Fläche m²	Volumen m³	Material	CNC-Nr.	Optimierung	Bemerkung	
Erdgeschoss													
Dachkonstruktion													
1	Fussplatte	2	11,051	12,000	16,000	22,102	12,454	0,425	BS 11		A		
2	Mittelpfette	2	11,051	16,000	24,000	22,102	17,636	0,649	BS 11		A		
3	Firstplatte	1	11,051	14,000	24,000	11,051	8,466	0,372	BS 11		A		
4	Spärren	30	5,406	10,000	16,000	162,180	65,294	2,555	NH II		A		
Gesamt:						217,435	124,049	4,240					
Gesamt Material:						BS 11	55,255	38,756	1,645				
						NH II	162,180	65,294	2,555				

Datei: Unter diesem Menüpunkt lassen sich die erzeugten Listen abspeichern oder wieder öffnen. Die Liste wird als ViskonListFile (vlf) abgespeichert und lässt sich auch mit anderen WETO Programmen (z.B. Viskon) 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. Ebenfalls können einzelne Fenster geschlossen werden.

Export: Exportmöglichkeit der Listen an Excel oder als PDF.

Einstellungen: Hier befinden sich die Einstellungen für den Ausdruck, die Sortierung, 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.

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.



Projektdatei: 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 Abständen, Seitenränder, Schriftgröße, Logo, Adresse 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 anfügen: 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.

8.2 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 Bauabschnitte ausgewählt werden, die übergeben werden sollen.

Im Menüpunkt *Adresse* können die Eingaben aus den Projektdaten von LIGNIKON SMALL ausgewählt werden. Die Adressdaten werden automatisch in das Adressfeld von Auftrag Plus eingetragen.

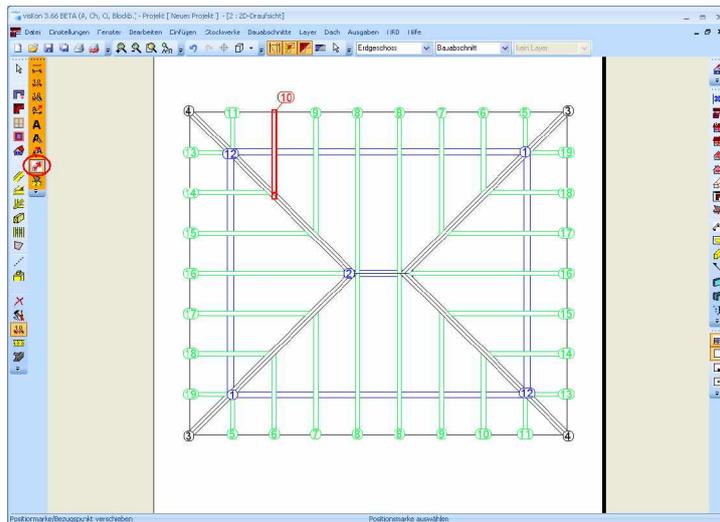
Hinweis: Damit die Materialien im Auftragsprogramm richtig übernommen werden, müssen die Variablen in Viskalk angepasst werden.

Bei *Material* stehen die verschiedenen Materialien für die Übergabe zur Verfügung.

Wird der Dialog mit OK geschlossen, kann die Übergabedatei abgespeichert, und in Viskalk eingelesen werden.

8.2.1 Positionsnummern verschieben

Sollte es nötig sein die Sägelistennummern zu verschieben kann das mit der Funktion Positionsmarke 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.

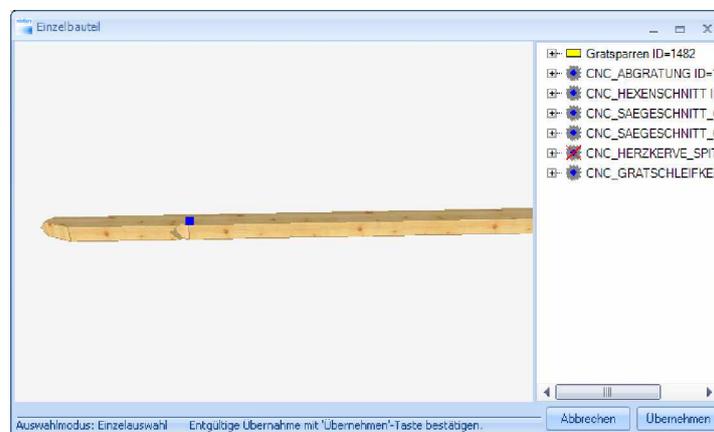


8.3 BEARBEITUNG LÖSCHEN (EINZELBAUTEIL ZEIGEN)

Die Einzelholzansicht der einzelnen Hölzer kann über nachfolgenden Schalter aufgerufen werden.



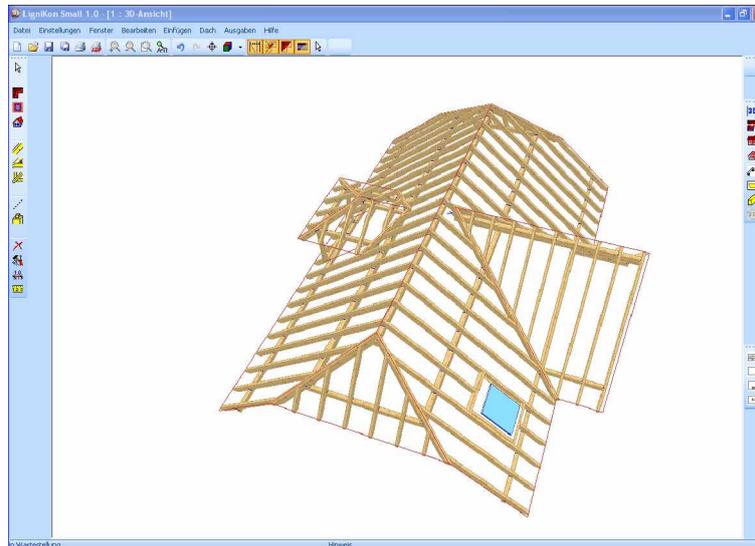
Nach Drücken dieses Schalters verändert sich der Cursor in ein Fragezeichen und erwartet die Auswahl des entsprechenden Holzteils. Um nun einen Schnitt, Bohrung, Kerbe usw. zu löschen, muss dieser Arbeitsschritt auf der rechten Seite des Fensters im Explorer markiert werden (im Bild die Herzkurve). Die einzelnen Bearbeitungen werden im 3D-Fenster durch ein blaues Quadrat gekennzeichnet.



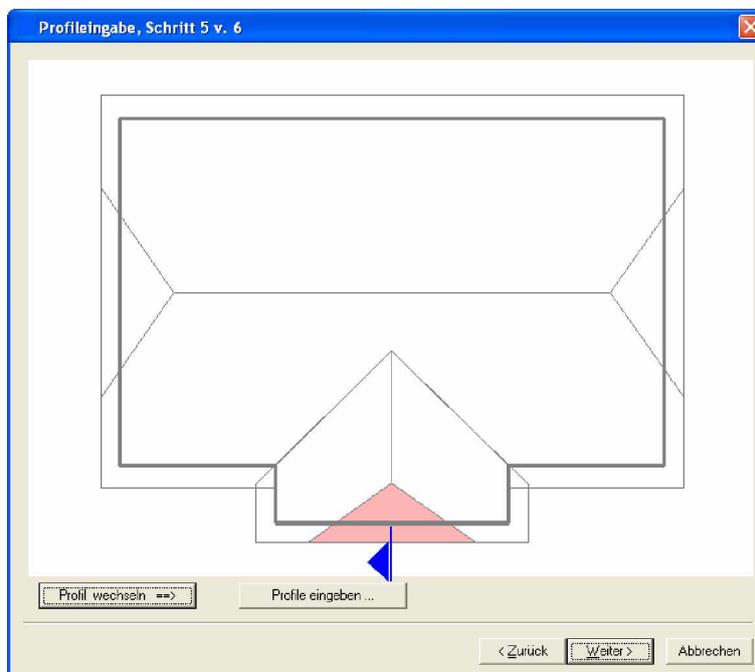
Nach der Markierung muss nun die Entf-Taste (Del-Taste) auf der Tastatur gedrückt werden. In der Einzelholzansicht wird dieses Löschen gleich übernommen, aber nicht im Projekt selbst. Hier sollte nun im Menü Ansicht die Auswahl „Alles neu generieren“ gewählt oder die F2-Taste gedrückt werden, um das Projekt neu zu berechnen.

9 EINGABEBEISPIEL 1: (KRÜPPELWALMDACH)

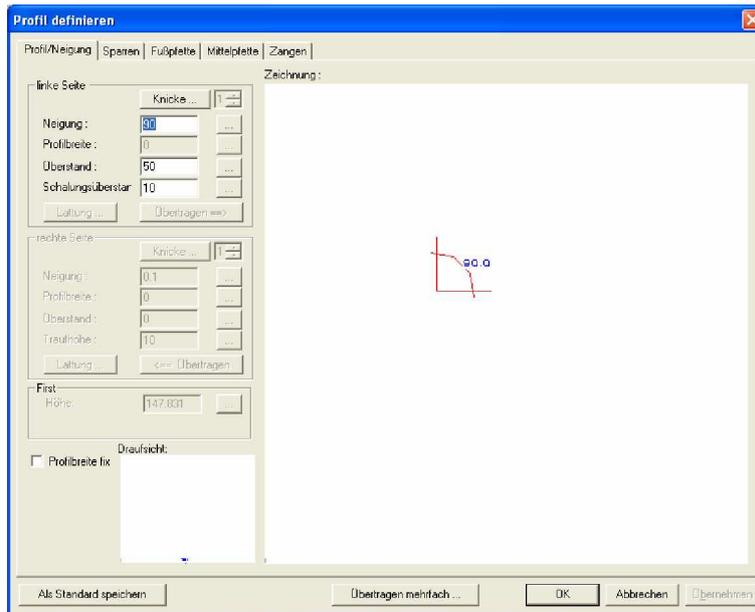
Im Eingabebeispiel erstellen sie ein Krüppelwalmdach mit Anbau. Der Anbaufirst und die Anbautraufe werden an die des Hauptdaches angepasst. Sie erzeugen die Kehlen und Grate neu, setzen eine Gaube und ein Dachfenster.



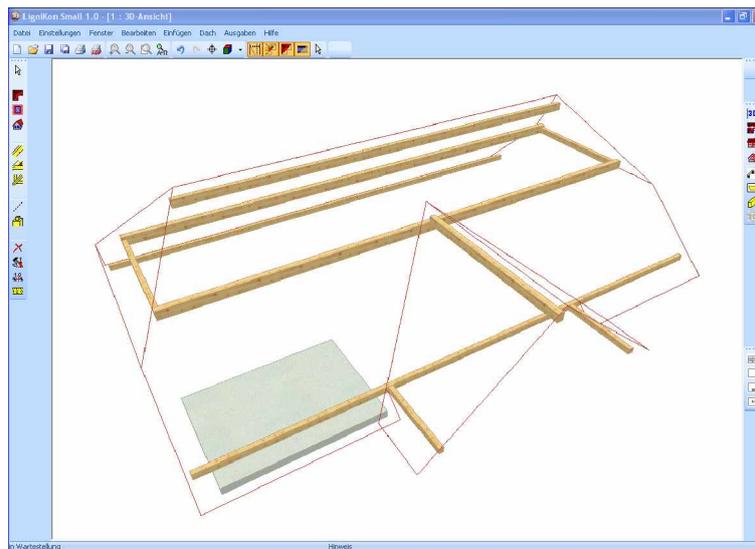
Legen sie ein neues Projekt an und starten so den Dachassistenten. Wählen sie im Assistenten ein T-förmiges Walmdach. Für das Projekt erzeugen sie das Dach mit frei wählbaren Querschnitten bzw. Abmessungen. Nur der Anbau erhält statt des Walms einen Ortgang. Um dies zu erreichen, wechseln sie auf die Profilseite des Anbaus und klicken dann die Schaltfläche „Profil eingeben“.



In der Profileingabe setzen sie die Neigung des Anbauwalms auf 90 Grad, somit wird hieraus ein Ortgang.



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 es mit der Maus im LIGNIKON SMALL an einer Kante der Bodenplatte ab. Die Bodenplatte kann nach absetzen des Daches gelöscht werden.

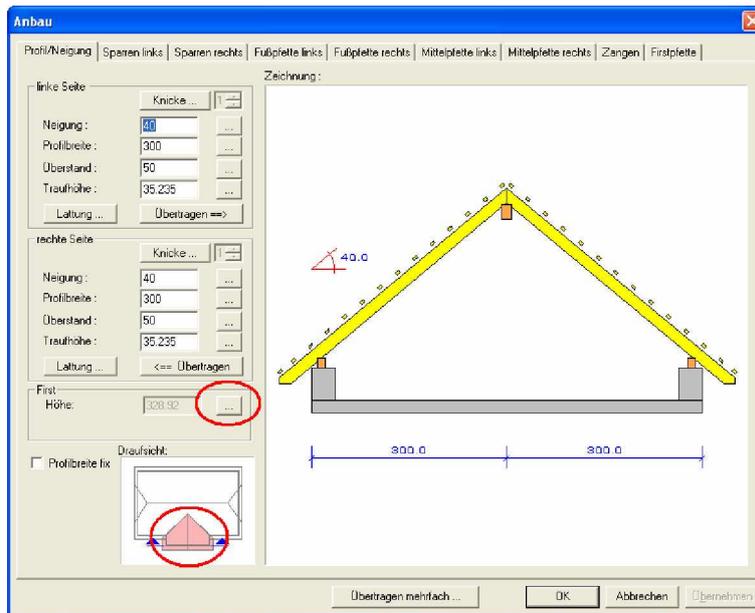


9.1 FIRSHÖHEN ANPASSEN

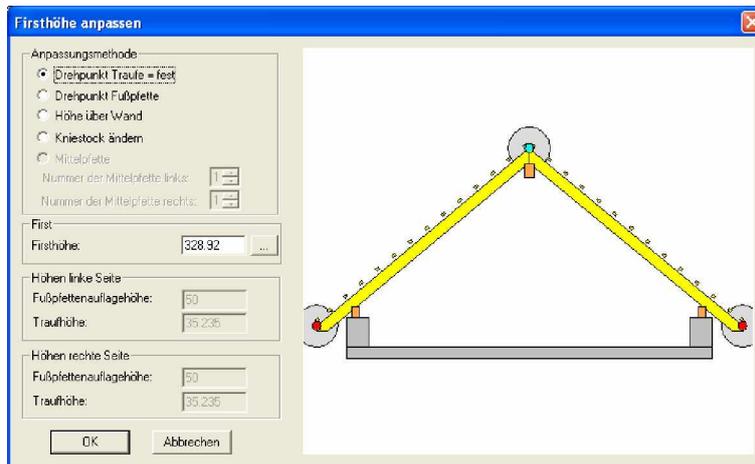
Es soll die Firsthöhe des Anbaus an die Firsthöhe des Hauptdaches angepasst werden.
Dazu aktivieren sie den Schalter „Profil ändern“ und wählen die Anbaufläche.



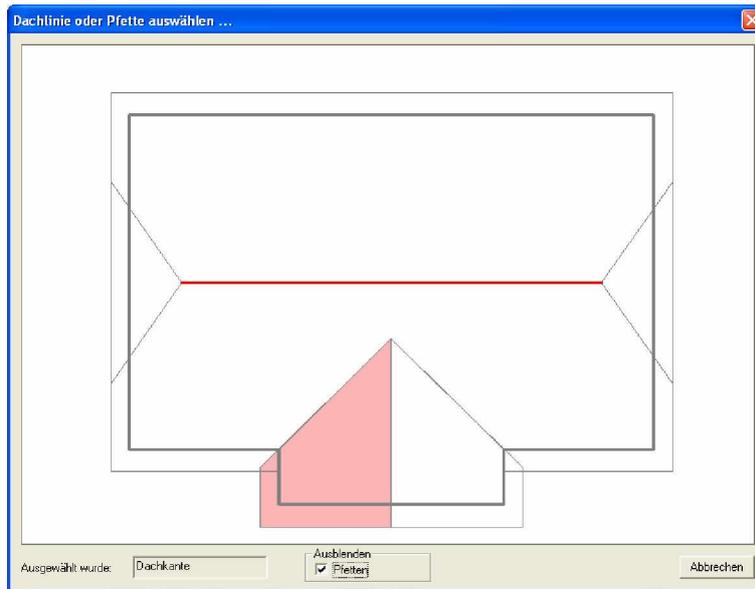
Im Profilenster wählen sie den Schalter, der hinter der aktuellen Firsthöhe ist.



Anschließend öffnet sich nachfolgendes Fenster, in dem es verschiedene Anpassmethoden gibt.



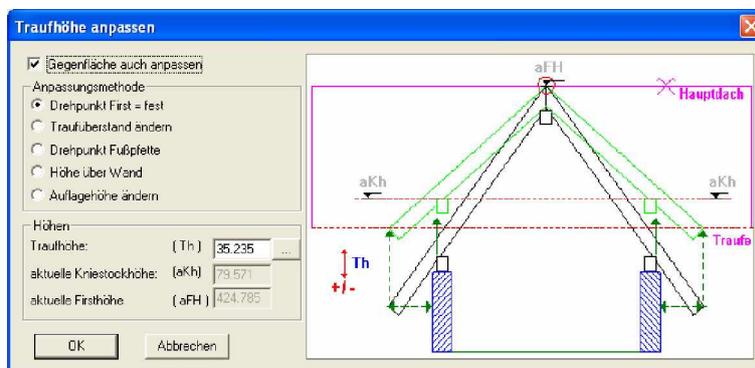
Wählen sie als Anpassungsmethode den Drehpunkt Traufe – fest und klicken wieder auf den Schalter hinter der Firsthöhe. Anschließend öffnet sich ein Fenster, in dem sie mit der Maus die neue Firsthöhe auswählen können. Nachdem sie auf die entsprechende Kante geklickt haben, schließt sich das Fenster und 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.

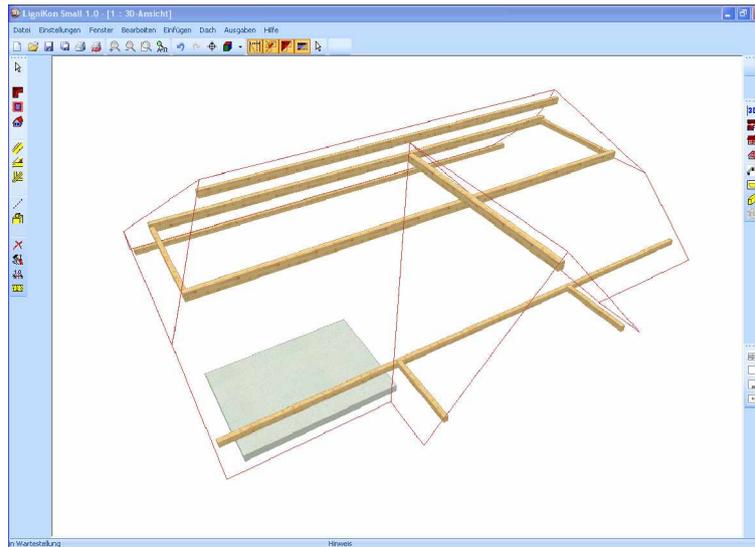
9.2 TRAUFEN ANPASSEN

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.



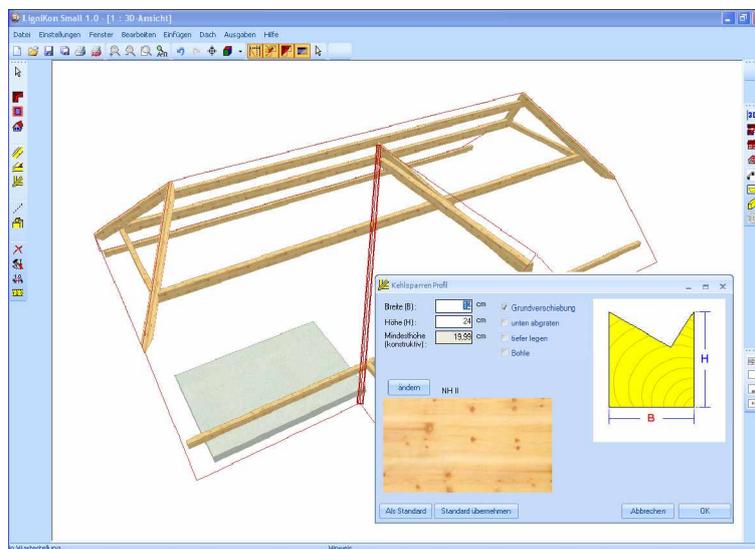
Der Drehpunkt First - fest wird als Anpassungsmethode ausgewählt und anschließend muss noch die neue Traufhöhe wie im Schritt vorher abgegriffen werden. Die neue Traufhöhe kann dann auf die andere Seite übertragen werden.

Sind der First und die Traufe angepasst, sollte das Dach wie folgt aussehen:



9.3 GRATSPARREN BZW. KEHLENSPARREN ERZEUGEN

Zuerst wählen sie die Funktion Grat- / Kehlsparren erzeugen und wählen nacheinander die Gratlinien und anschließend die Kehllinien aus.



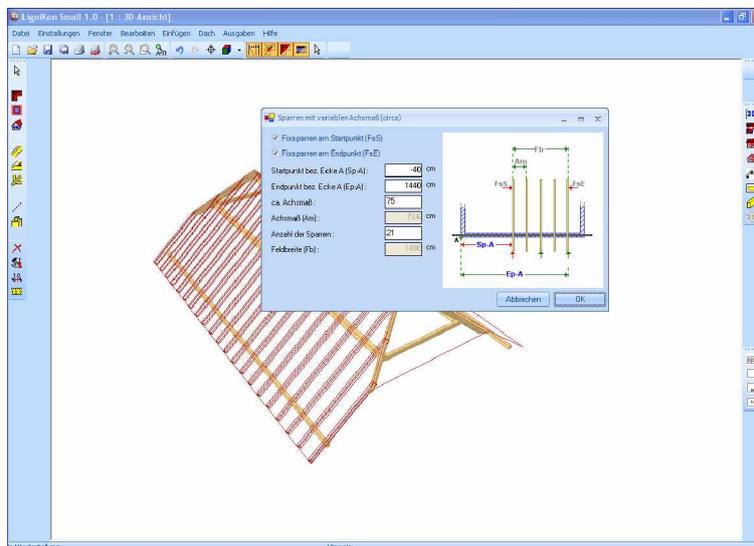
9.4 EINTEILUNG DER SPARRENLAGE

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.

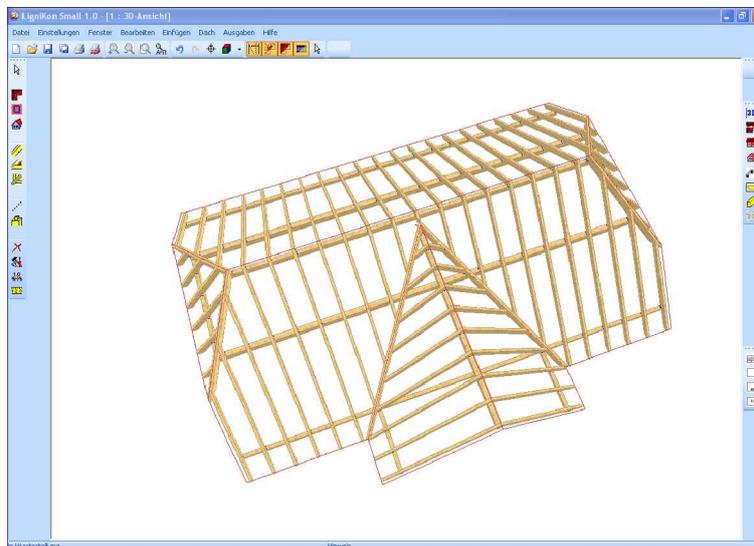


Eingabebeispiel 1: Krüppelwalm mit Dachassistent

Hierzu die einzelnen Dachflächen auswählen und Start bzw. Endpunkt des Sparrenfeldes festlegen. Im öffnenden Fenster die gewünschten Einstellungen vornehmen. Mit der Funktion „Sparren von Fläche in Fläche kopieren“ können die Sparren in der gegenüberliegenden Fläche eingefügt werden.



Anschließend diese Prozedur 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.



9.5 DACHFENSTER AUSWECHSELUNG ERZEUGEN

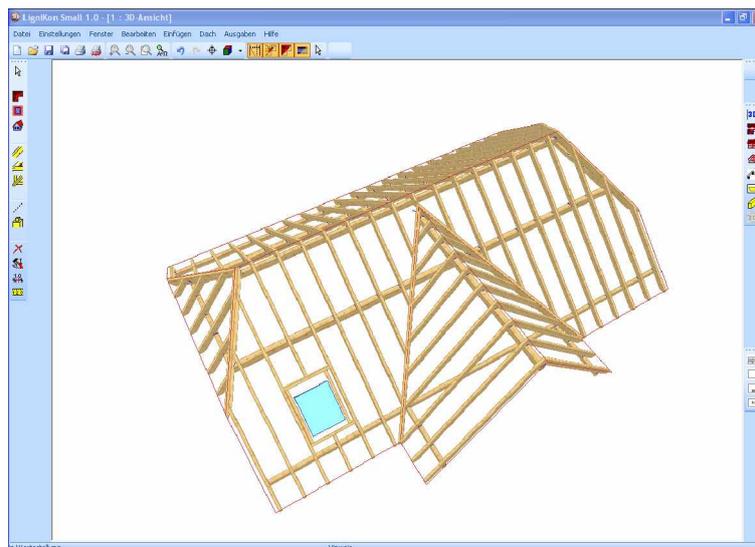
Dachfenster werden über die Menüleiste „Dachfenster“ erzeugt.



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:

Geben sie als Durchgangshöhe 200 cm ein, dieses Feld wird zur Eingabe freigegeben, wenn nach dem Eingabefeld der Schalter “Fest setzen.“ aktiviert wird. Der genaue Wert der Durchgangshöhe wird entsprechend der Dachlatten berechnet. Anschließend wieder die F5-Taste drücken und das Dachfenster wird entsprechend generiert.

Nachdem sie das Dachfenster gesetzt haben, sollte Ihr Dach so aussehen:



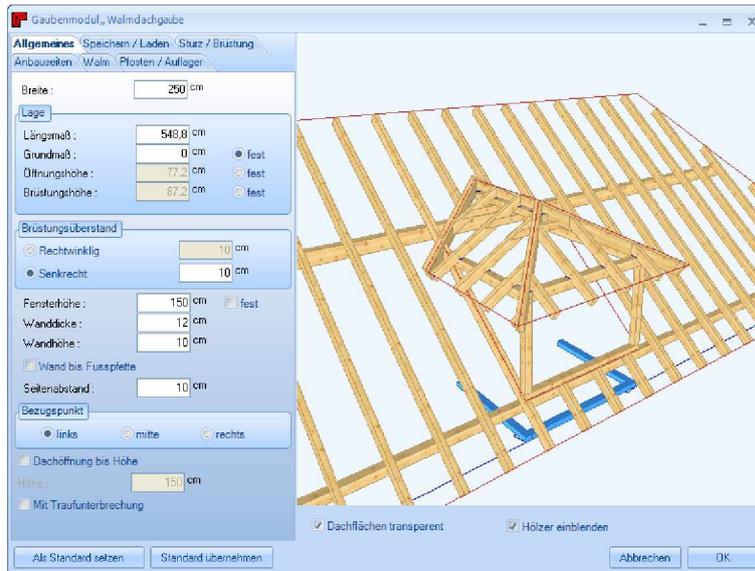
Falls sie das Dachfenster ändern möchten, wählen sie den entsprechenden Button in der linken Menüleiste und klicken auf das entsprechende Dachfenster. Anschließend öffnet sich die gleiche Dialogbox wie bei der Eingabe.

9.6 GAUPE SETZEN

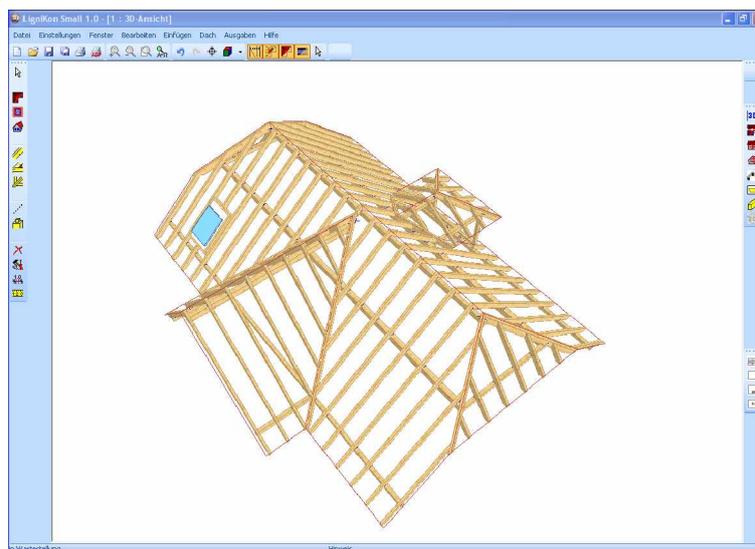
Eine Gaube wird durch Auswahl des entsprechenden Buttons in der senkrechten Menüleiste gesetzt. Für das Beispiel wählen sie die Walmdachgaube aus.



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.



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:



9.7 PROFILZEICHNUNG ERSTELLEN

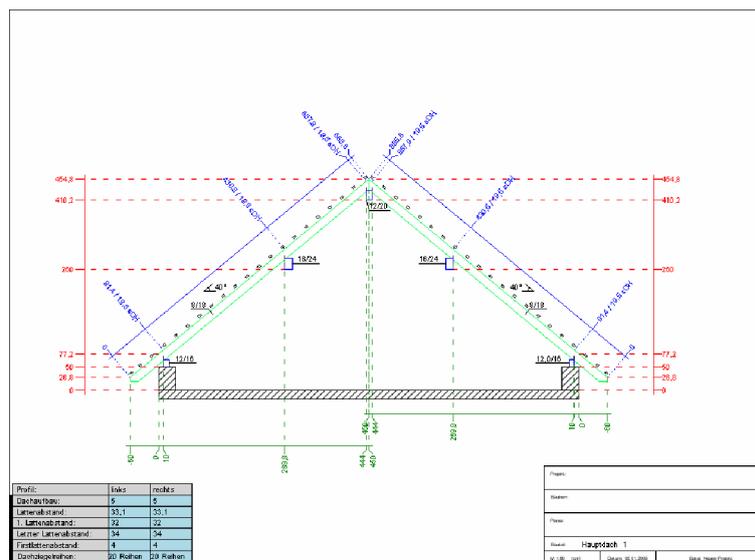
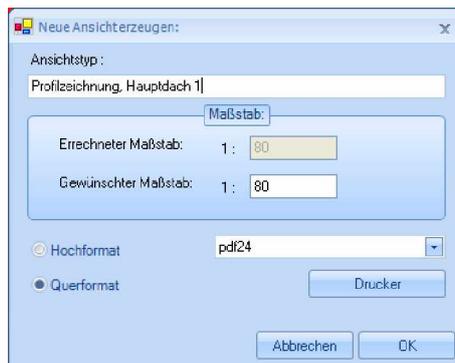
Jetzt kann auch die Profilzeichnung des Dachstuhls erstellt werden.

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.

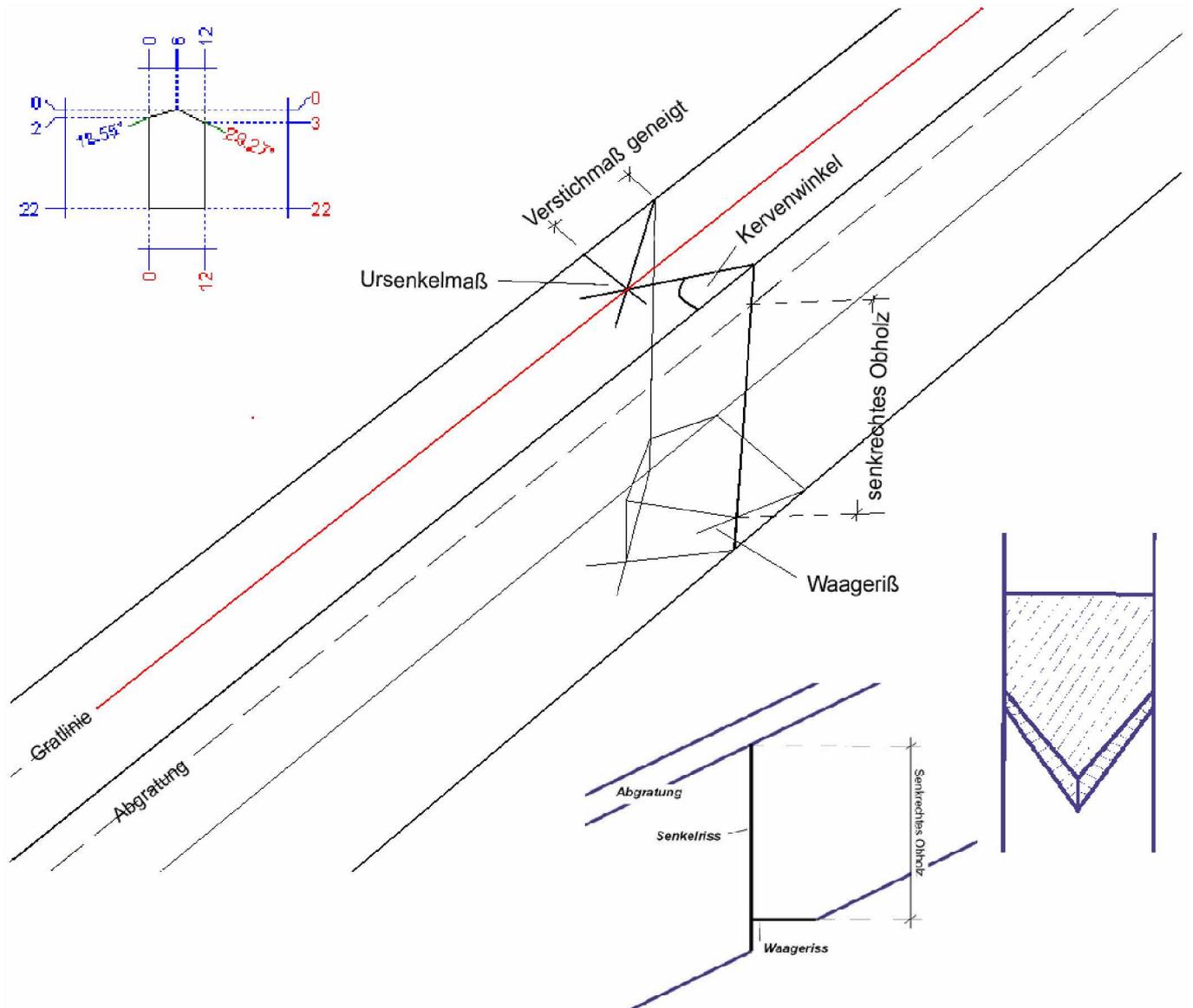
Hinweis: Es wird bereits der beste Maßstab errechnet und angezeigt.

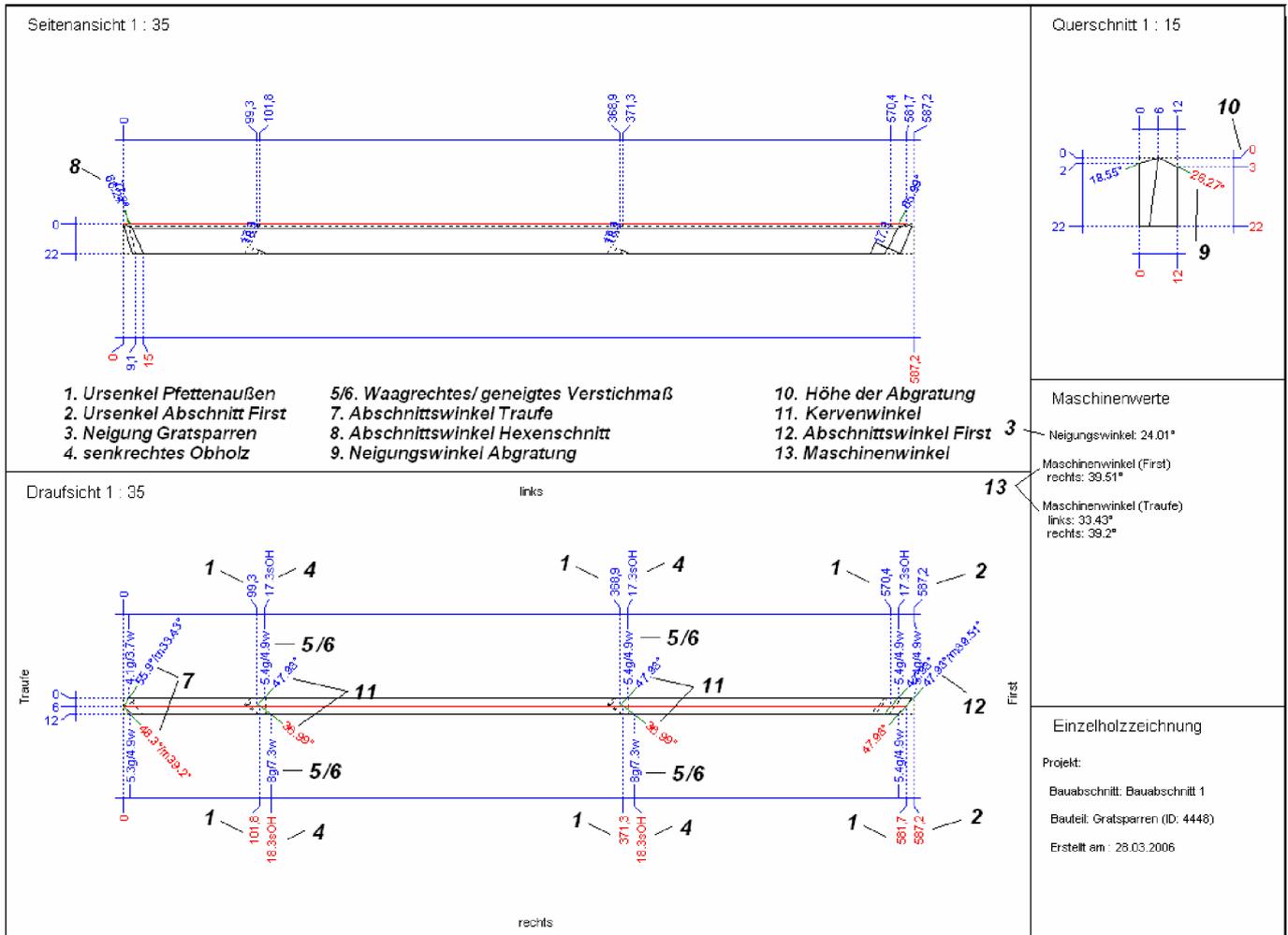


10 ANREIßHILFE

10.1 ANRISS EINES GRATSPARRENS

Das folgende Kapitel beschreibt das Anreißen von Grat- und Kehlsparren.



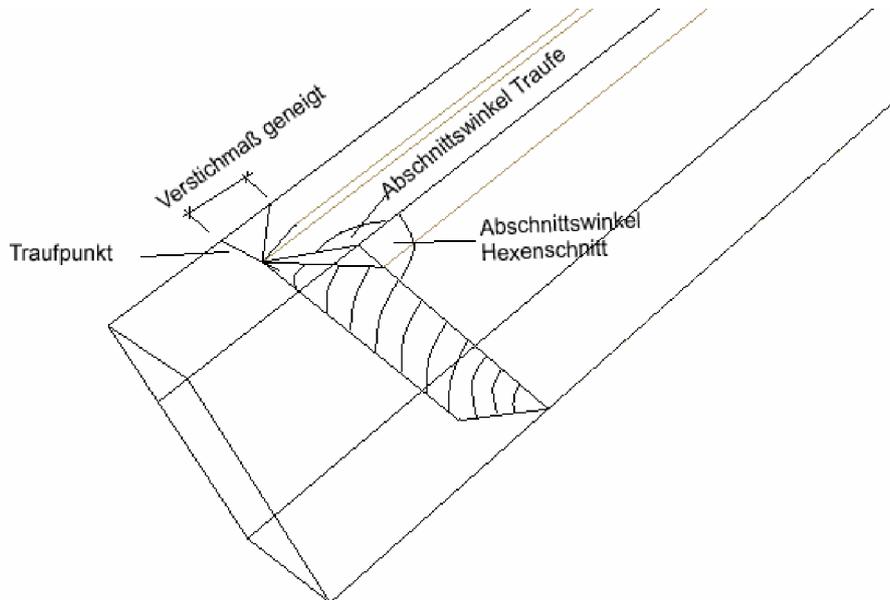


10.1.1 Anreißen einer Gratsparrenkerve

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.

10.1.2 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.

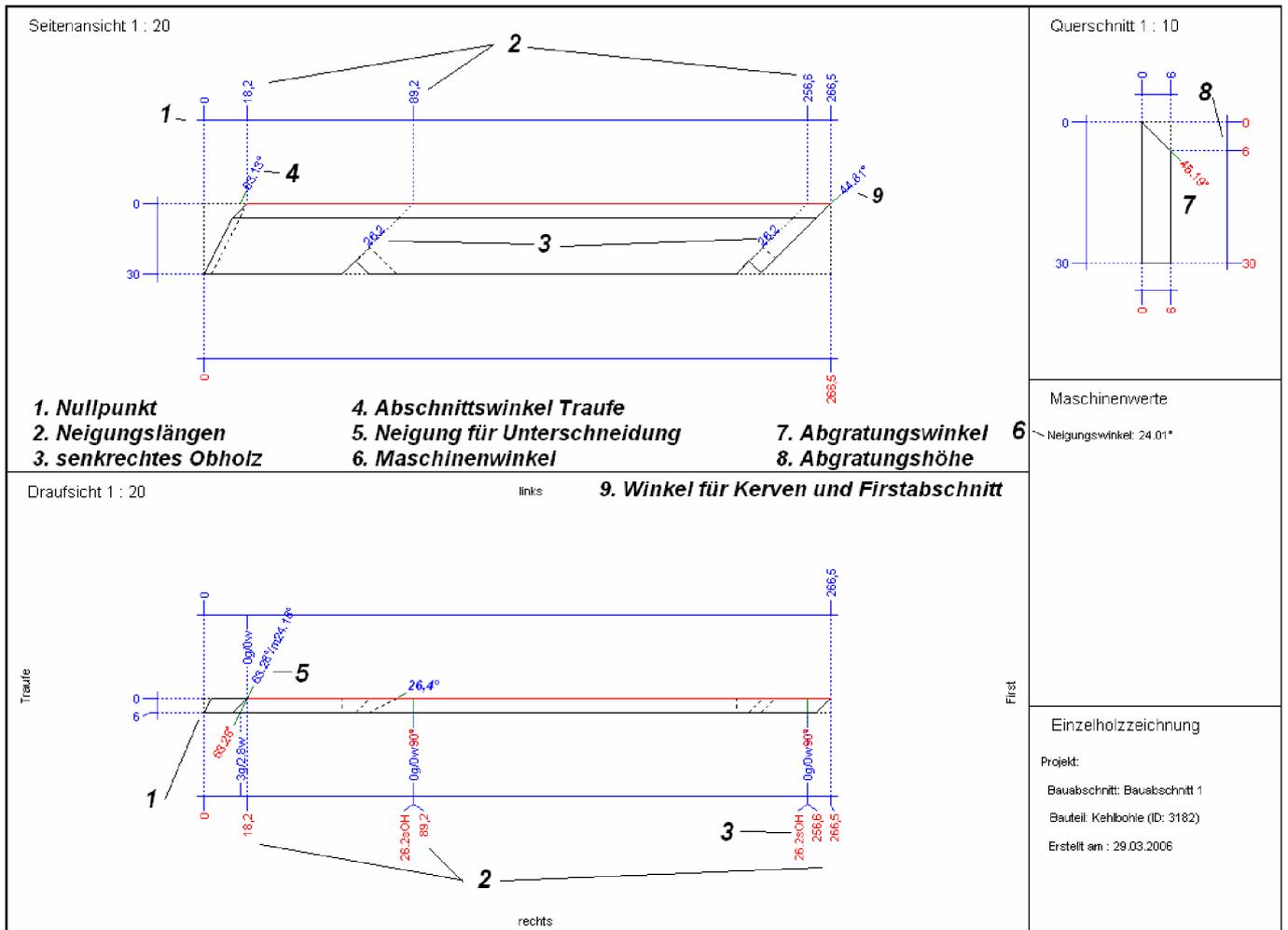
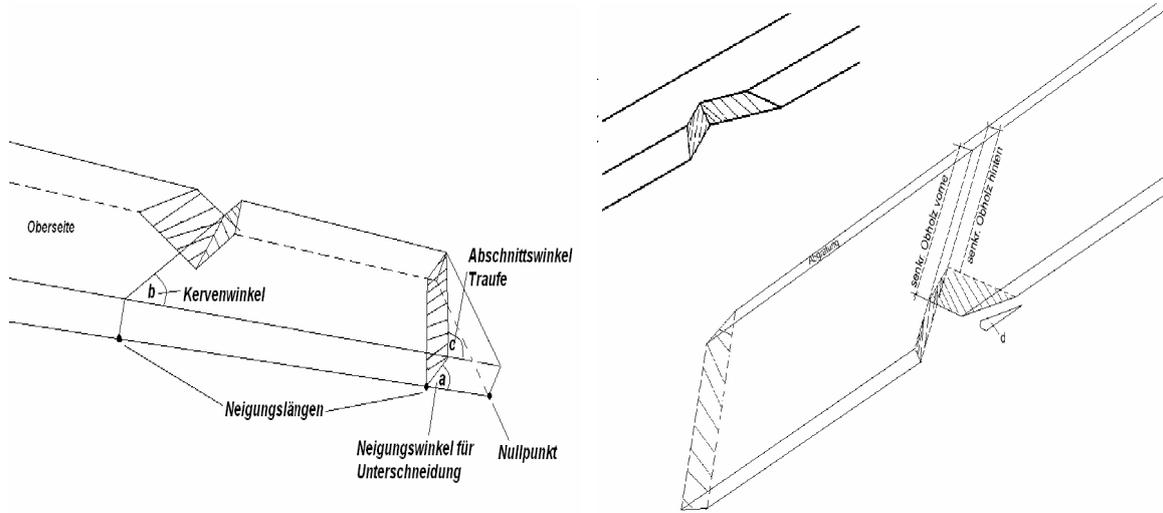


10.1.3 Anreißen des Firstabschnittes

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.

10.2 ANREIßEN EINER KEHLBOHLE.



1. Als erstes 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.

10.3 PROFILEINGABEHILFE

