

Kapitel 5.1

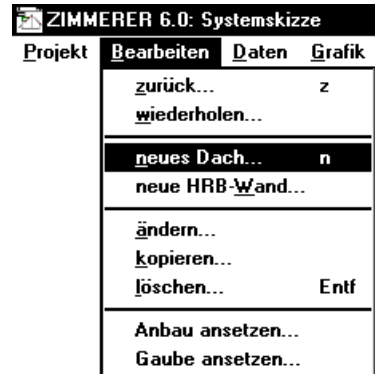
DACH-EINGABE

ZIMMERER bearbeitet und berechnet alle Dächer als eine Kombination von Dachteilen: ein Pultdach besteht aus einem, ein Satteldach besteht aus zwei, ein Walmdach aus vier Dachteilen.

Im allgemeinen Fall kann ein Dach aus beliebig vielen Dachteilen bestehen - die einzige Beschränkung besteht im zur Verfügung stehenden Speicherplatz. Der von einem einzelnen Dachteil belegte Speicherplatz hängt vor allem ab von der Zahl der Sparren, Schifter und Latten.

Auf diesem Prinzip basierend werden Dächer in ZIMMERER eingegeben. Dabei muß immer zuerst das Grunddach eingegeben werden - Gauben und Anbauten werden dann an das fertige Grunddach angesetzt.

Zur Eingabe eines neuen Dachs, oder zur Ergänzung eines schon eingegebenen Dachs um Gauben oder Anbauten, wählen Sie "neues Dach" unter Menü "Bearbeiten"



Zur Eingabe des Grunddachs stehen Ihnen dann drei verschiedene Eingabemethoden zur Verfügung:

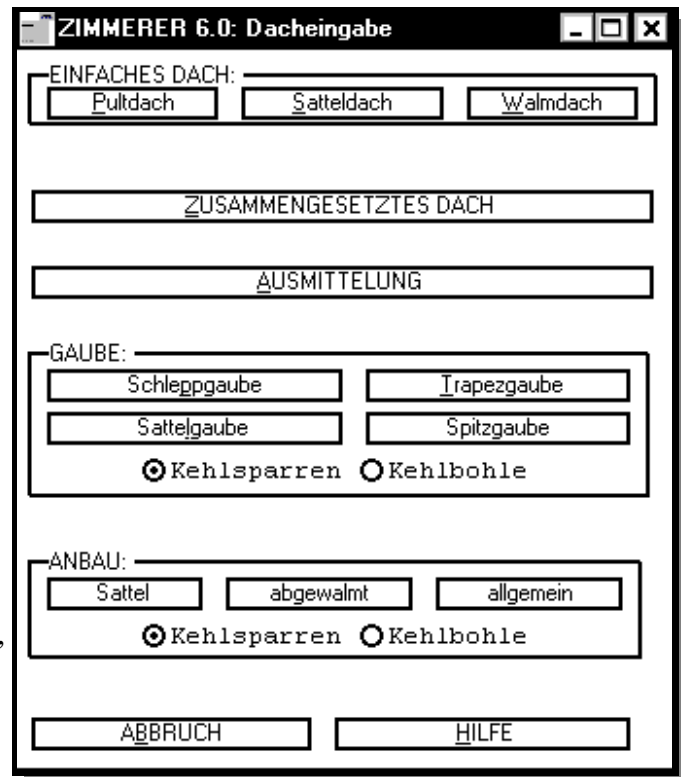
Eingabe als...

- EINFACHES DACH
- ZUSAMMENGESETZTES DACH
- DACHAUSMITTELUNG.

An dieses Grunddach können danach

- GAUBEN und
- ANBAUTEN

angesetzt werden. Sie werden zunächst auch über die hier gezeigte Maske gewählt, dann wird das Profil in gleicher Weise wie bei einem Hauptdach über eine Variante der Abbund-Hauptmaske eingegeben, und schließlich werden sie an das Hauptdach angesetzt.



Die verschiedenen Varianten der Abbund-Hauptmaske finden Sie weiter hinten in Kapitel 5.2 ausführlich beschrieben.

EINFACHES DACH:

Mit diese Eingabemethode können einfache Dächer sehr schnell eingegeben werden: ZIMMERER enthält "Dachbausteine" für Pult-, Sattel-, Walmdach (auch Krüppelwalm).

Diese Bausteine sind zwar primär für Bauten mit rechtwinkligen Mauerecken gedacht, aber mit nachfolgender CAD-Bearbeitung können beispielsweise auch Satteldächer mit schräg verlaufendem Giebel damit sehr schnell eingegeben werden.

Wählen Sie den passenden Baustein - anschließend werden die einzelnen Dachseiten im Profil abgefragt. Dies wird schon im Kapitel 3.2 „ZIMMERER kennenlernen“ ausführlich beschrieben, und daher hier nicht noch einmal wiederholt.

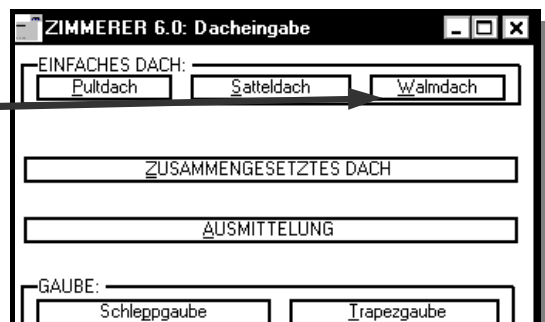
Vor der Eingabe von Gauben oder Anbauten muß das Grunddach eingegeben werden, danach können Sie dann einen der Gauben-Bausteine wählen.

Beispiel: EINGABE eines Baus mit Innenhof über Baustein WALMDACH:

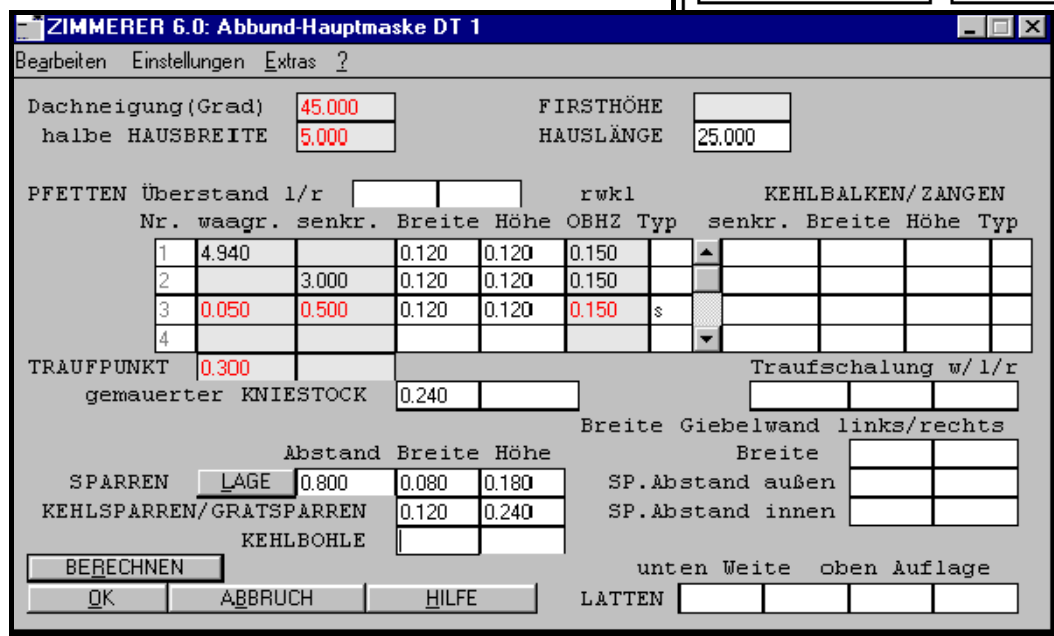
Mit diesem Beispiel wird gezeigt, wie man den Dachbaustein Walmdach auch „zweckentfremdet“ einsetzen kann, um einen Bau mit Innenhof einzugeben (hier mit rechtwinkligen Mauerecken; im schiefwinkligen Fall müßte dies als ZUSAMMENGESETZTES DACH eingegeben werden).

Sie wählen in der Systemskizze unter Menü Bearbeiten: neues Dach.

In dieser dann erscheinenden Maske wählen Sie im obersten Kasten EINFACHES DACH die Option WALMDACH.



Die 4 Dachseiten werden in der Systemskizze abgelegt, und die Hauptmaske zur Profileingabe öffnet sich.

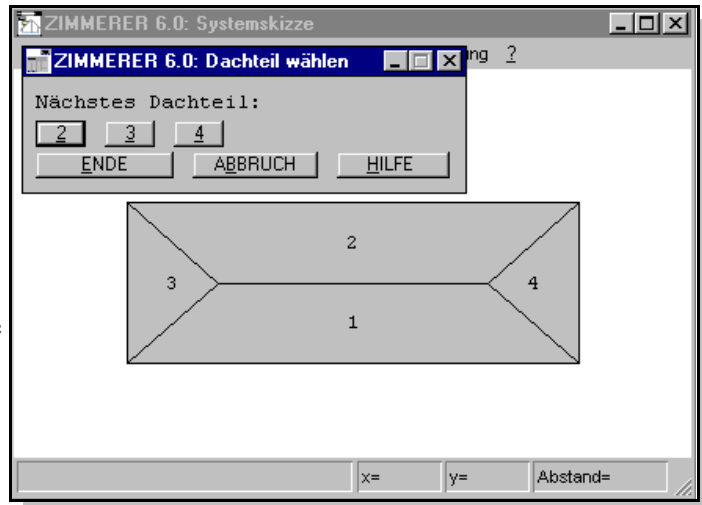


Kapitel 5.1: Dach-Eingabe

Nach Eingabe dieser Daten (wichtig: oberste Pfette nicht als Firstpfette eingeben!) und Bestätigung mit OK erfolgt die Abfrage des nächsten Dachteils.

Falls Dachseite 2 symmetrisch zu 1 ist, kann sofort Dachseite 3 gewählt werden.

Bei Übernahme der Daten von Dachseite 1 wird dann in der Maskenanzeige sofort (wie für die Walmseite normalerweise sinnvoll) eine HAUSLÄNGE von 10 Meter als Summe der beiden halbe Hausbreiten in Dachseite 1 und 2 von je 5 Meter eingetragen.



Um einen 10 Meter breiten Innenhof zu erzeugen, erhöhen wir das Maß HAUSLÄNGE auf 20 Meter, und beenden dann die Eingabe mit OK.

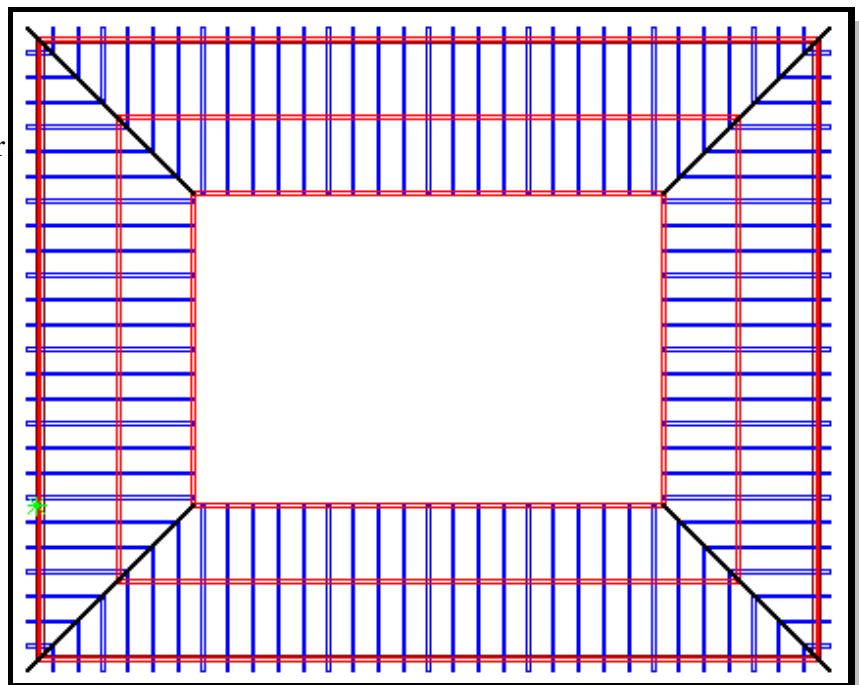
Die gleiche Eingabe ist für Dachteil 4 erforderlich.

Nr.	waagr.	senkr.	Breite	Höhe	OBHZ	Typ	senkr.	Breite	Höhe	Typ
1	4.940	5.390	0.120	0.120	0.150	1				
2	2.550	3.000	0.120	0.120	0.150	1				
3	0.050	0.500	0.120	0.120	0.150	\$1				
4										

Other fields in the dialog include: Dachneigung (Grad) 45.000, halbe HAUSBREITE 5.000, FIRSTHÖHE 5.662, HAUSLÄNGE 20.000, TRAUFPUNKT 0.300, 0.362, KEHLBOHLE, SPARREN LAGE 0.800, 0.080, 0.180, KEHLSPARREN/GRATSPARREN 0.120, 0.240, KEHLBOHLE, BREITEN: 0.240, 0.380, SP. Abstand außen, SP. Abstand innen, LATTEN, unten Weite, oben Auflage.

Und nach Berechnung des gesamten Dachs erhalten wir auf Anrieb die gewünschte Konstruktion:

Weiter hinten in diesem Kapitel wird dieses Beispiel als ZUSAMMEN-GESETZTES DACH weiterbearbeitet...

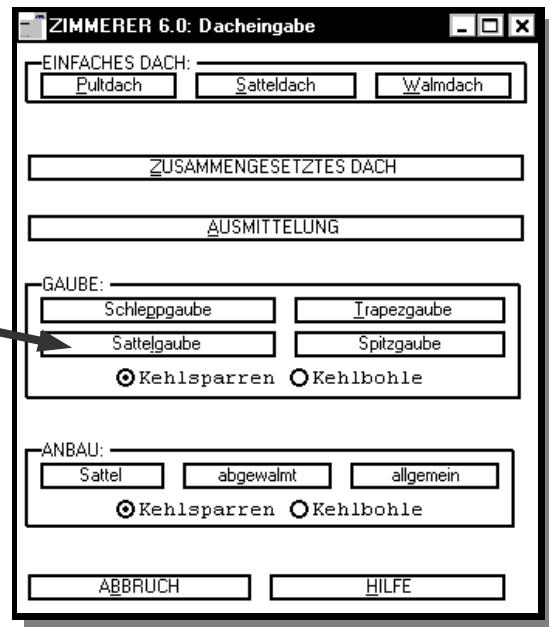


Beispiel: EINGABE SATTELGAUBE:

Sie wählen in der Systemskizze unter Menü Bearbeiten: neues Dach.

In der dann erscheinenden Maske finden Sie im Kasten GAUBE die Optionen Kehlsparren und Kehlbohle: standardmäßig ist Anschluß mit Kehlsparren eingeschaltet; falls Anschluß mit Kehlbohle gewünscht wäre, muß dies umgeschaltet werden.

Klicken Sie dann auf SATTELGAUBE.



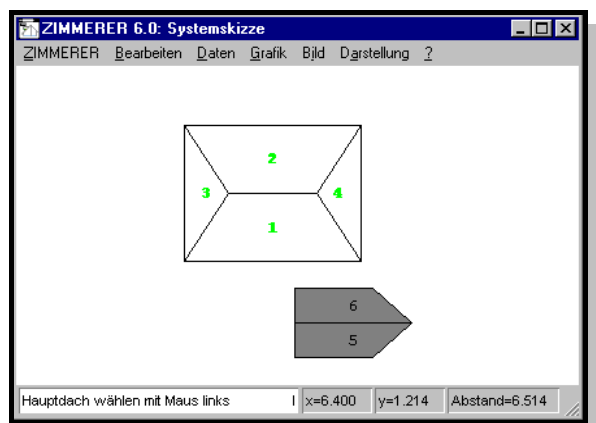
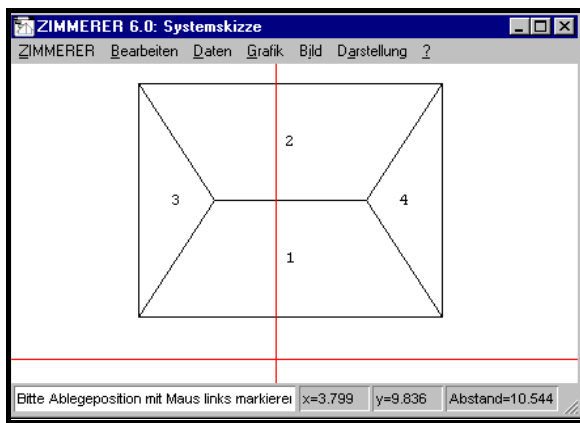
Anschließend wählen Sie, ob es sich um eine einfache oder abgewalmete Sattelgaube handelt, sowie die Art der Profileingabe:

mit der Maske „Sattelgaube“ kann auch gleich das Fensterfachwerk eingegeben werden.

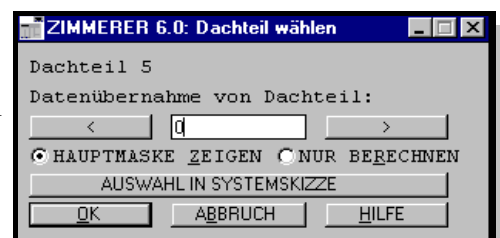
In manchen Fällen mag es jedoch günstiger sein, die Standardmaske zu wählen - wie bei Hauptdächern können damit beliebig viele Pfetten eingegeben werden.

Die Ablegeposition der neuen Gaube in der Systemskizze wird abgefragt: klicken Sie einfach mit der linken Maustaste vor die Traufe des entsprechenden Hauptdachs.

Das Sattelgauben-Symbol wird an der gewählten Stelle in der Systemskizze abgelegt, und dann das Hauptdach unter der Gaube abgefragt - klicken Sie mit der linken Maustaste auf die (grün gezeigte) Nummer 1.



Eine Datenübernahme von Hauptdach macht hier wenig Sinn; geben Sie daher bei der folgenden Abfrage eine Null ein (um eine leere Eingabemaske zu erhalten) und wählen Sie OK:



Kapitel 5.1: Dach-Eingabe

Die hier gezeigte Maske zur Gaubeneingabe finden Sie in Kapitel 5.2 ausführlicher beschrieben.

ZIMMERER 6.0: Abbund-Hauptmaske DT 5

Bearbeiten Einstellungen Extras ?

GAUBENNEIGUNG (Grad)	45.000	FIRSTHÖHE	5.000
halbe GAUBENBREITE	2.000	GAUBENLÄNGE	

PFETTEN Überstand	0.300	rwkl	KEHLBALKEN/ZANGEN	
waag. senk. Breite Höhe OBHZ Typ			senk. Breite Höhe Typ	
Firstpfette		0.120 0.200 0.150 F1		0.030 0.100 2
Schwelle	0.050	0.120 0.120 0.150 5		
TRAUFPUNKT	0.300			

SPARREN	LAGE	0.700	0.080	0.180	Breite Giebelwand	0.240
	KEHLSPARREN	0.120	0.240	SP.Abstand außen	0.030	
	KEHLBOHLE			SP.Abstand innen	0.030	

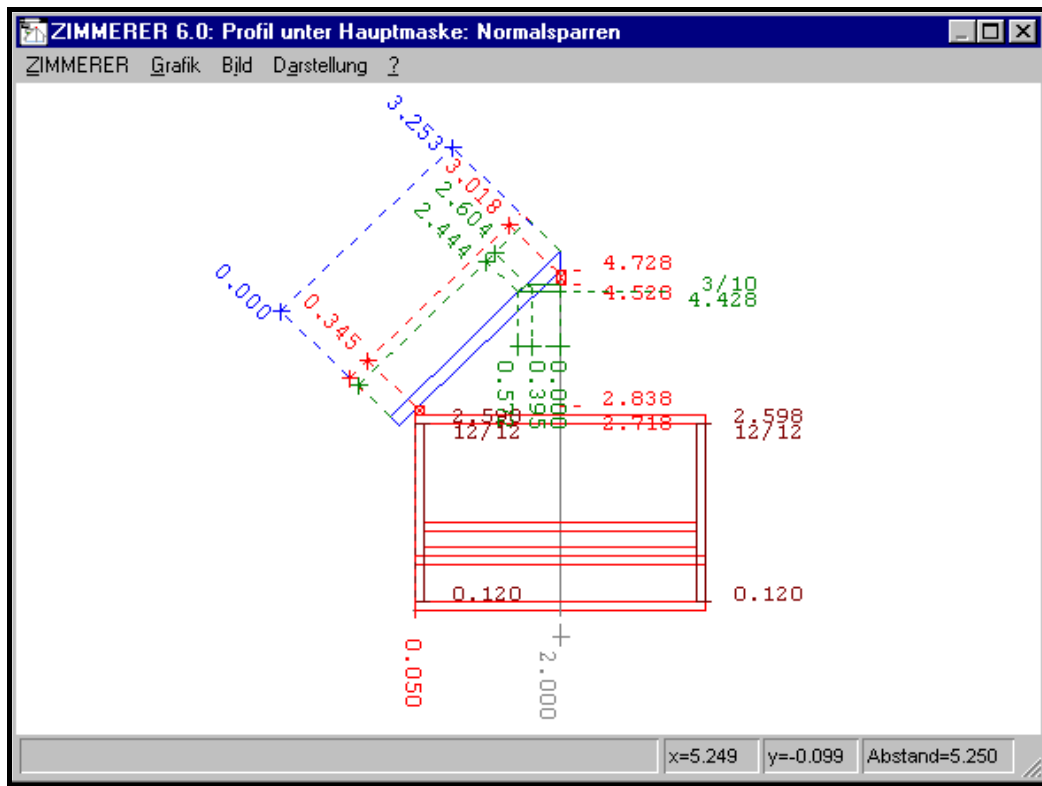
RÄHM	0.500		0.120	0.120	rwkl	lotr
BRÜSTUNGSRIEGEL			0.120	0.120	Überstand	0.100
RIEGEL			0.120	0.120	HD-Obholz	0.150
RIEGEL vor Gaube			0.120	0.120	HD-Obholz	0.150
DECKENSCHWELLE			0.120	0.120	ZAPFEN	

2 PPOSTEN mit Dimension 0.120 0.120 in Giebel/First-Achse
unten Weite oben Auflage

BERECHNEN LATTEN

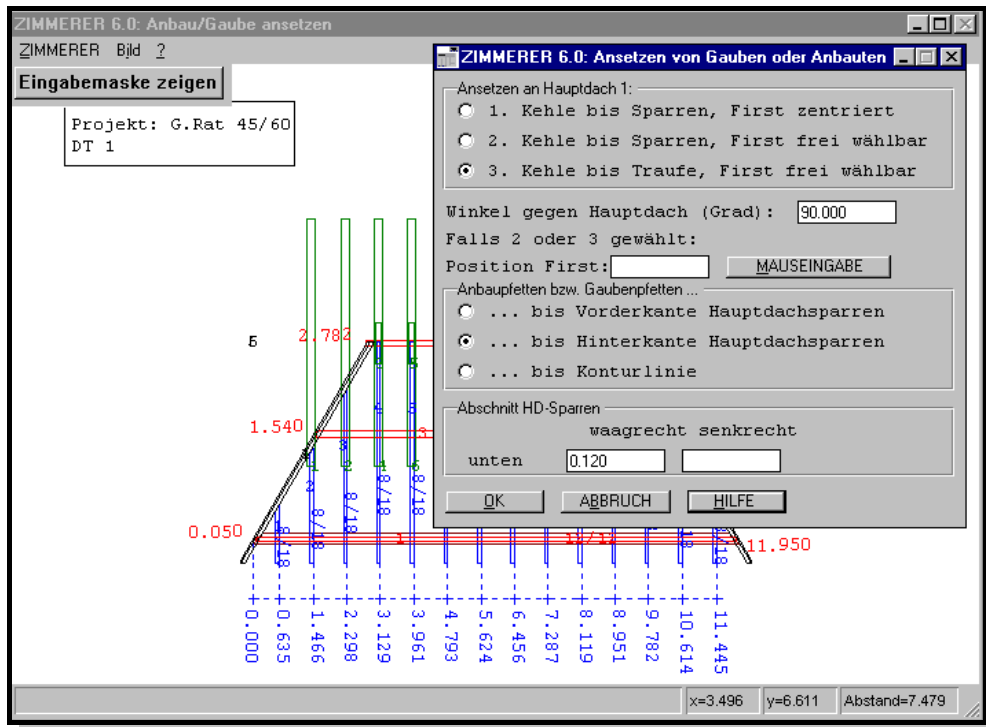
OK ABRUCH HILFE

Nach Eingabe der oben gezeigten Gaubenmaße kann mit der Taste **F6** bzw. über Menü **BEARBEITEN** das Fenster Profil unter Hauptmaske“ zur Kontrolle aufgerufen werden:

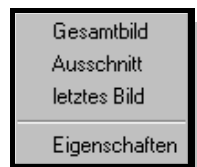


Kapitel 5.1: Dach-Eingabe

Nach Schließen des Fensters „Profil unter Hauptmaske“ und Wahl von **OK** öffnet sich das Fenster „Anbau/Gaube ansetzen“, in dem das Hauptdach im Grund gezeigt wird, sowie eine Maske in der die Position der Gaube auf dem Hauptdach und die Art des Anschlusses festgelegt wird:



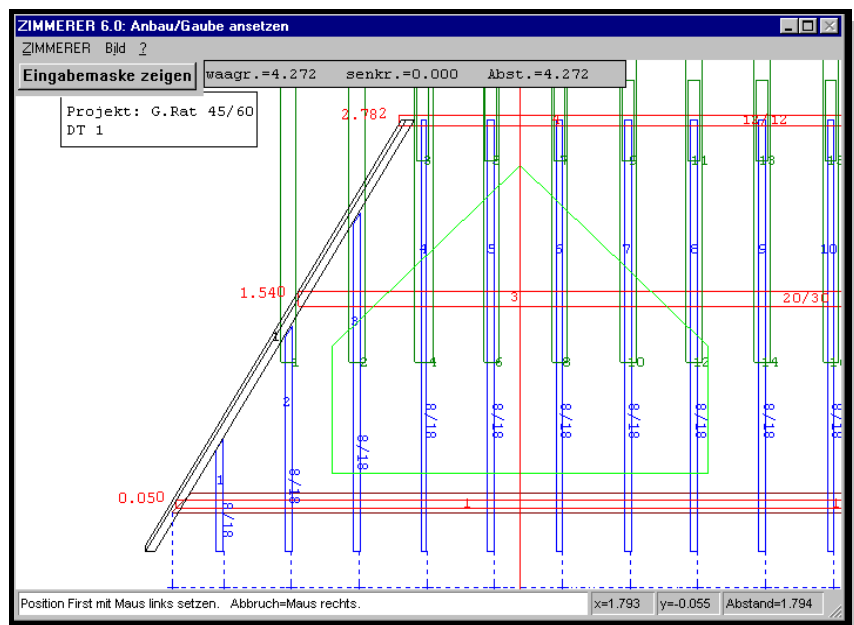
Um einen Ausschnitt des im Grund gezeigten Hauptdaches zu sehen, drücken Sie irgendwo im leeren Bereich des Fensters die rechte Maustaste, und wählen Sie in dem dann erscheinenden Kontextmenü Ausschnitt (bzw. Gesamtbild oder letztes Bild, um danach wieder das ganze Dach zu sehen).



Dabei verschwindet die Maske hinter der Grafik - kann aber jederzeit mit der Taste „Eingabemaske zeigen“ (oben links im) wieder in den Vordergrund geholt werden.

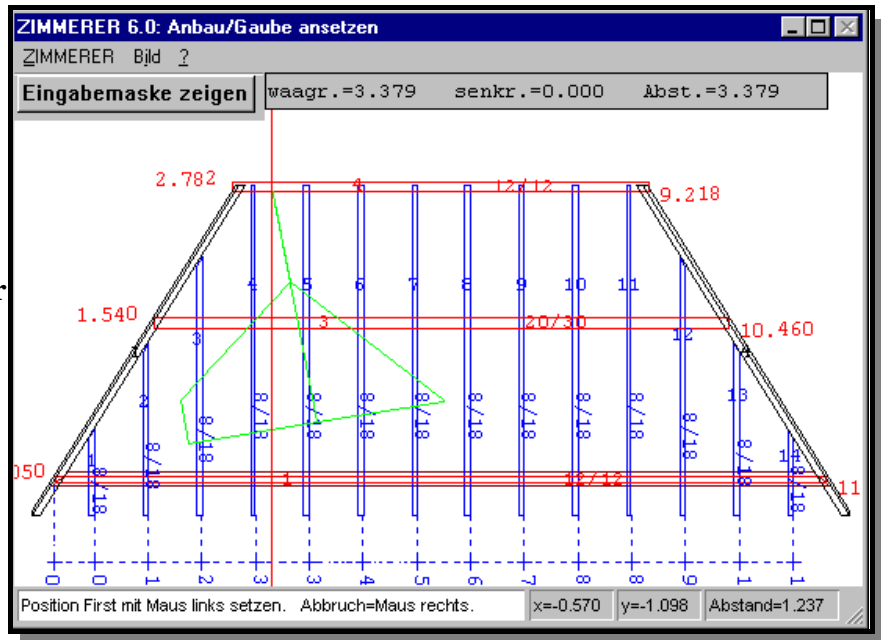
Die Position der Gaube wird festgelegt über den **Abstand des First der Sattelgaube von der linken Kante des Hauptdachs.**

Dieses Maß kann direkt numerisch eingegeben, oder auch mit der Maus festgelegt werden: dabei wird mit der Mausbewegung die Gaubenkontur über das Hauptdach bewegt:



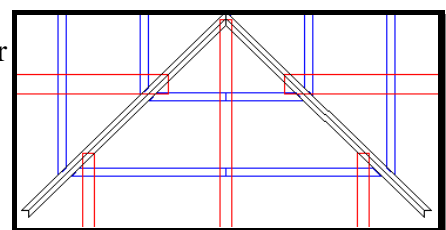
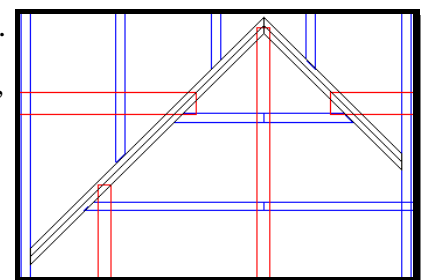
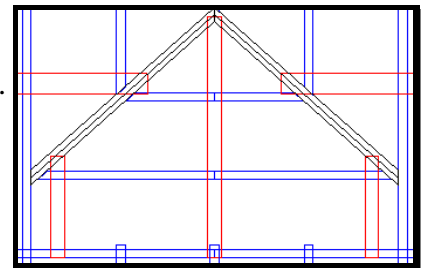
Wichtig bei einem Anschlußwinkel ungleich 90 Grad:

Die einzugebende Firstposition bezieht sich auf den **Schnittpunkt der Anbau/Gauben-Firstlinie mit der Firstlinie des Hauptbaus!**



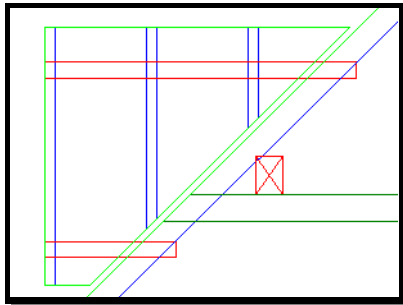
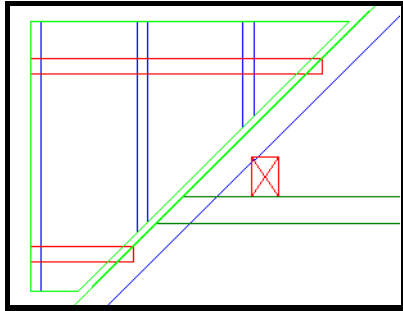
Es gibt drei Möglichkeiten, die Sattelgaube an das Hauptdach anzusetzen:

1. **Kehlsparren anschmiegen** an zwei Hauptdachsparren (bzw. Kehlbohlen mittig über zwei Hauptdachsparren abschneiden), der First der Sattelgaube **zentriert** zwischen die beiden Hauptdachsparren gesetzt.
2. **Kehlsparren anschmiegen** an zwei Hauptdachsparren (bzw. Kehlbohlen mittig über zwei Hauptdachsparren abschneiden), wobei der First der Sattelgaube relativ zur linken Kante des Hauptdachs festgelegt wird: dies führt zu einer **unsymmetrischen** Gaube.
3. **Kehlsparren** (bzw. Kehlbohle) verläuft **bis zur höheren der beiden Traufen** von Hauptdach und Gaube, wobei der First der Sattelgaube relativ zur linken Kante des Hauptdachs festgelegt wird.



Die so gewählte Position wird dann in die Eingabemaske übertragen.

Sie können festlegen, ob in der Gaube befindliche Pfetten an der Vorderkante oder an der Hinterkante des Hauptdachsparrens abgeschnitten werden sollen.



ZIMMERER 6.0: Ansetzen von Gauben oder Anbauten

Ansetzen an Hauptdach 1:

- 1. Kehle bis Sparren, First zentriert
- 2. Kehle bis Sparren, First frei wählbar
- 3. Kehle bis Traufe, First frei wählbar

Winkel gegen Hauptdach (Grad):

Falls 2 oder 3 gewählt:

Position First:

Anbaupfetten bzw. Gaubepfetten ...

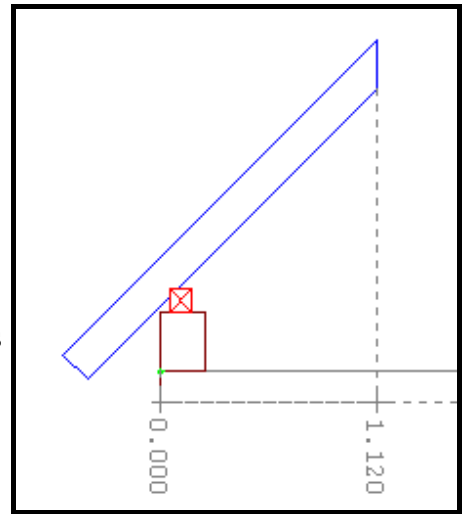
- ... bis Vorderkante Hauptdachsparren
- ... bis Hinterkante Hauptdachsparren
- ... bis Konturlinie

Abschnitt HD-Sparren

waagrecht senkrecht

unten

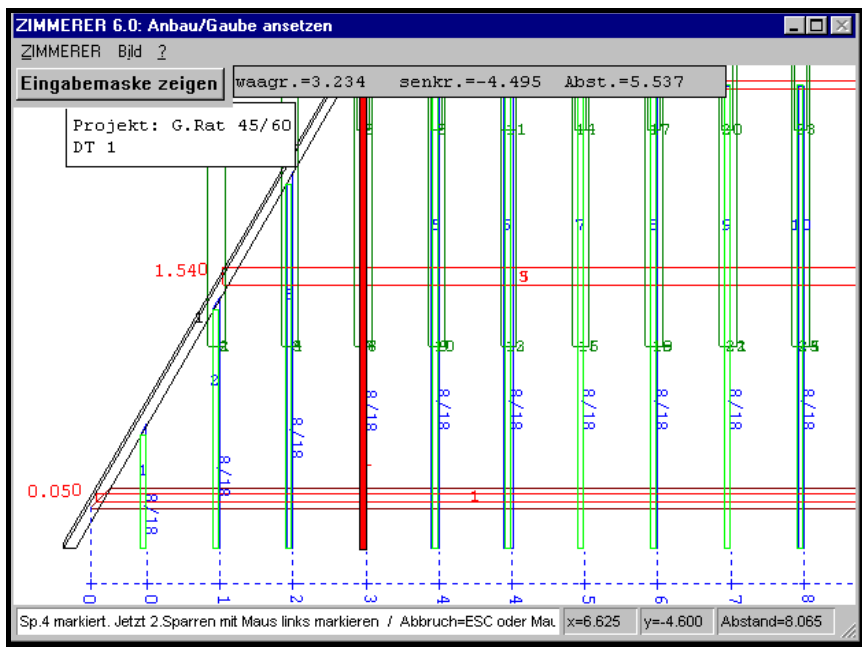
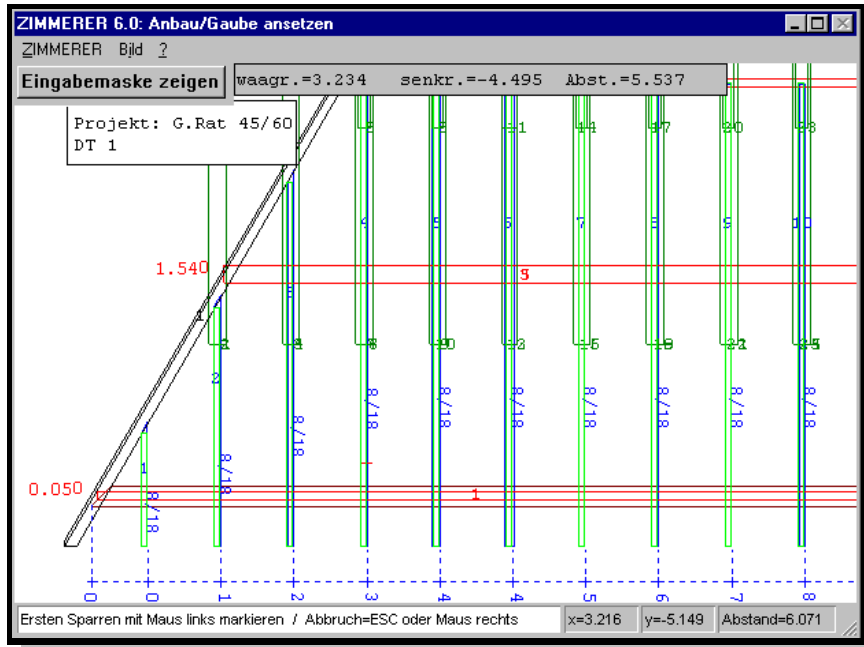
Es kann außerdem die untere Position des Gaubenausschnitts im Hauptdach festgelegt werden - wahlweise als waagrechtes Maß (bezogen auf Außenkante Gaube) oder als senkrechtes Maß (bezogen auf Oberkante Rohdecke).



Kapitel 5.1: Dach-Eingabe

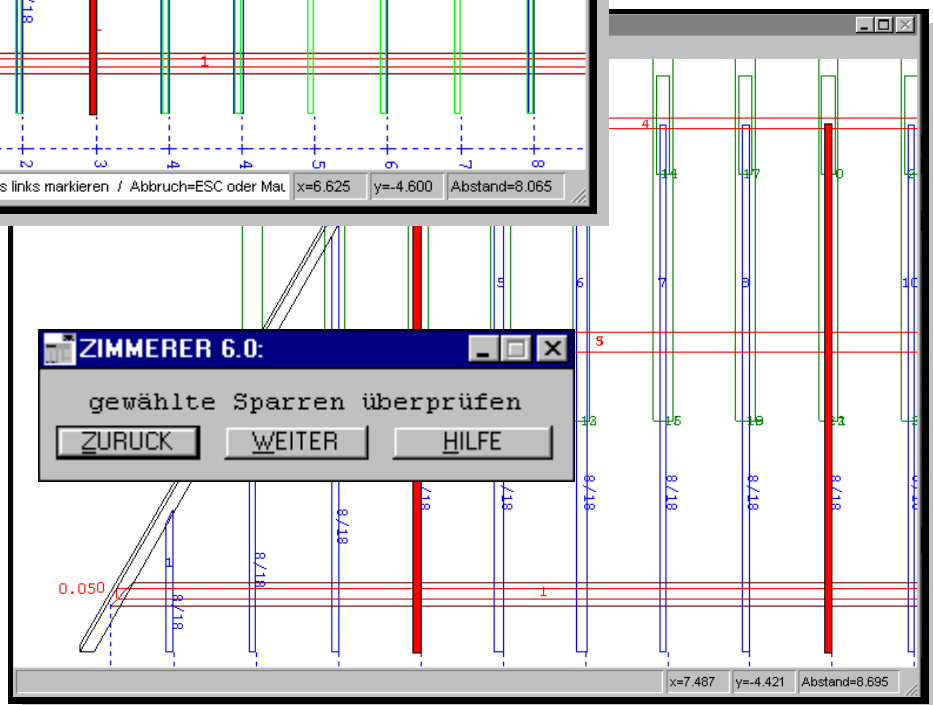
Falls Sie Option 1 oder 2 gewählt haben (Kehle anschmiegen an Hauptdachsparren), werden nach Wahl von **OK** die beiden Sparren abgefragt:

Folgen Sie der Anweisung in der Statuszeile...



Folgen Sie der Anweisung in der Statuszeile...

Bei Fehleingabe kann danach nochmals korrigiert werden...



Anschließend wird mit dieser Maske abgefragt, welche Bearbeitungsschritte am Hauptdach vor dem Ansetzen der Gaube durchgeführt werden sollen.

Normalerweise bestätigen Sie die angebotenen Einstellungen einfach mit OK.

Wichtiger Hinweis für den Fall, daß Sie eine zuvor schon einmal angesetzte Gaube an eine andere Position neu ansetzen:

Der alte im Hauptdach vorhandene Ausschnitt wird dabei nicht automatisch geschlossen! Lediglich die Konturlinie wird geschlossen. Schifter, Stiche und geschnittene Pfetten oder Kniestock-Abschnitte bleiben erhalten!

Um diese Lücken wieder zu schließen, sollten Sie in dieser Maske die Berechnungsschritte "Pfetten auf volle Länge" sowie "Sparrenlage" einschalten. Beachten Sie aber, daß bei diesem Vorgehen alle zuvor durchgeführten CAD-Bearbeitungsschritte an Sparren und Pfetten verloren gehen! Falls dies nicht gewünscht wird, können Sie stattdessen VOR dem neuen Ansetzen die CAD-Bearbeitung für das Hauptdach aufzurufen und den Gaubenausschnitt schließen, indem Sie die betroffenen Sparren und Pfetten auf ursprüngliche Länge bringen.

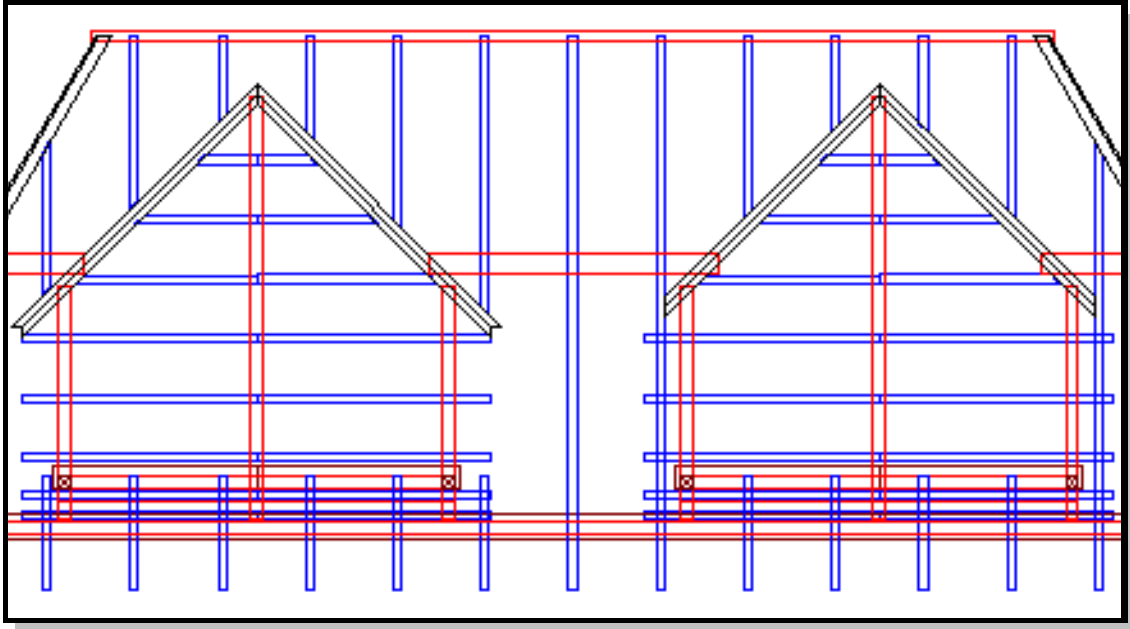
Mehr Informationen zur oben gezeigten Maske erhalten Sie per „aktive Hilfe“ wenn Sie die Maus über die einzelnen Felder bewegen,

sowie durch Wahl von HILFE:

Kapitel 5.1: Dach-Eingabe

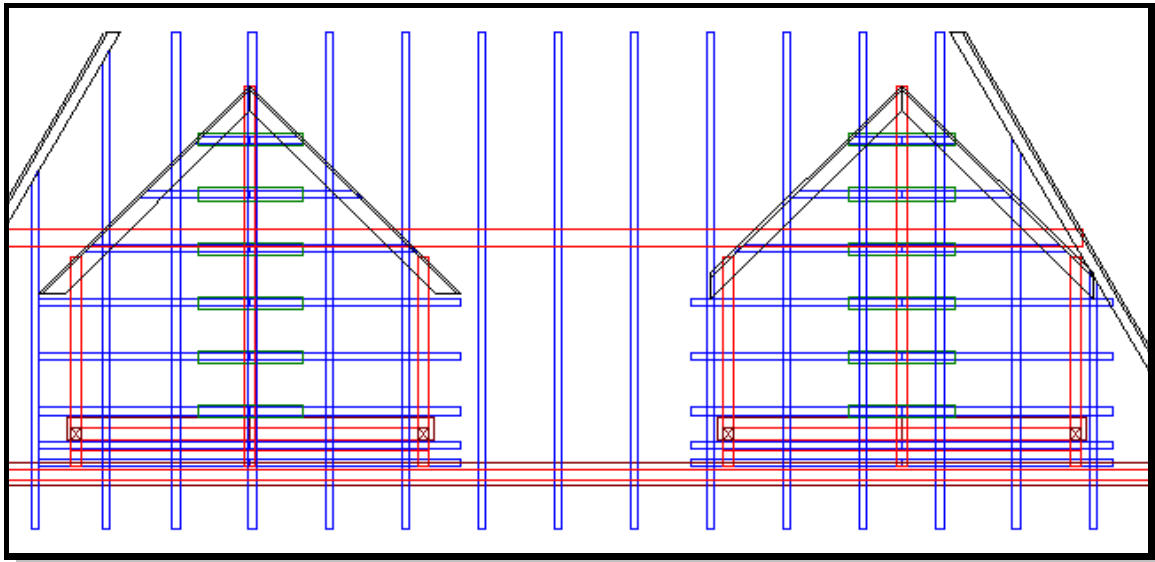
Das folgende Bild zeigt zwei Gauben mit gleichen Maßen, jedoch auf unterschiedliche Weise angesetzt:

Bei der linken Gaube verlaufen die Kehlen bis zur Gauben-Traufe, bei der rechten Gaube wurden sie an Hauptdachsparren angeschmiegt.



Das folgende Bild zeigt die entsprechende Situation bei Verwendung von Kehlbohlen:

Bei linken Gaube verlaufen die Kehlbohlen bis in Höhe der Gauben-Traufe, bei der rechten Gaube wurden mittig über den gewählten Hauptdachsparren angeschmiegt abgeschnitten.



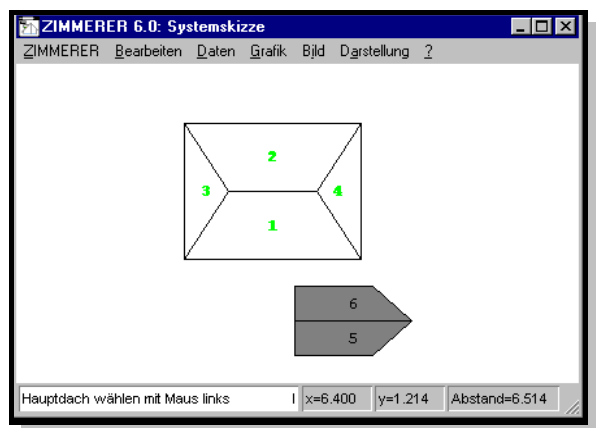
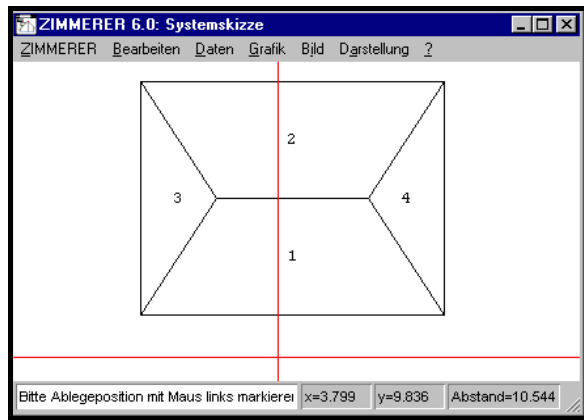
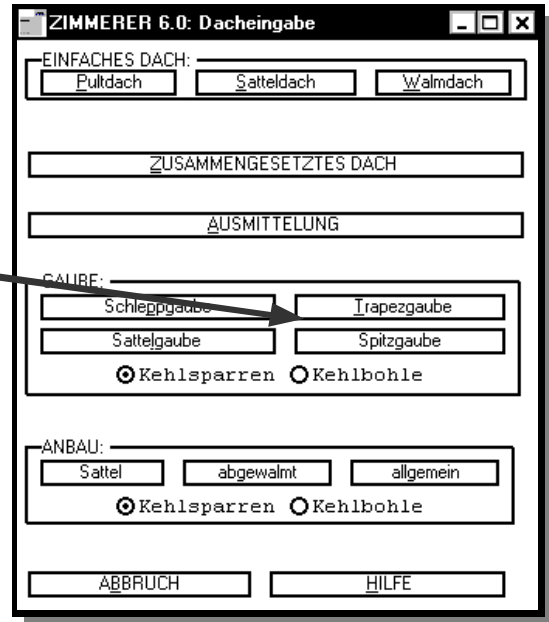
Beispiel: EINGABE TRAPEZGAUBE:

Eine Trapezgaube wird in ZIMMERER als eigenes Dachteil bearbeitet, und mit einer speziellen Hauptmaske im Profil eingegeben. Bei Eingabe der Gaube werden Sie gefragt, auf welchem Dachteil die Gaube aufsitzt - Sie müssen also in jedem Fall zuerst das Grunddach eingeben!

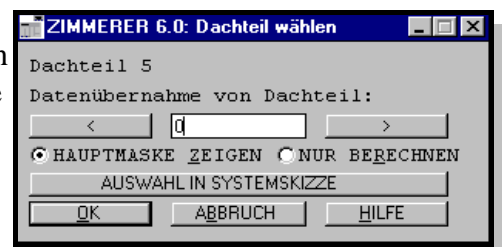
Sie wählen in der Systemskizze unter Menü Bearbeiten: neues Dach.

Es erscheint dann die schon bekannte Dialogbox, aus der Sie jetzt TRAPEZGAUBE wählen.

Die Ablegeposition der neuen Gaube in der Systemskizze wird abgefragt: klicken Sie einfach mit der linken Maustaste vor die Traufe des entsprechenden Hauptdachs. Das Sattelgauben-Symbol wird an der gewählten Stelle in der Systemskizze abgelegt, und dann das Hauptdach unter der Gaube abgefragt - klicken Sie mit der linken Maustaste auf die (grün gezeigte) Nummer des Hauptdachs.



Danach kommt die Frage nach dem Dachteil, von dem Daten übernommen werden sollen. Wählen Sie Null, wenn Sie mit einer leeren Maske beginnen wollen. Wenn Sie die Nummer des Hauptdachs stehen lassen, sehen Sie zunächst dessen Profildaten. Falls Sie schon eine ähnliche Trapezgaube eingegeben haben, sollten Sie die DT-Nummer der vorhandenen Gaube eingeben, und können dann deren Daten entsprechend abwandeln.



Kapitel 5.1: Dach-Eingabe

Anschließend wird das Gaubenprofil über die Schleppegauben-Hauptmaske abgefragt - Sie finden diese in Kapitel 5.2 ausführlich beschrieben.

ZIMMERER 6.0: Abbund-Hauptmaske DT 5 (Trapezgaube auf DT 1)

Bearbeiten Einstellungen Extras ?

NEIGUNG Tiefe Hauptdach LÄNGE

	waagr.	senkr.	Breite	Höhe		rwkl	lotr
RÄHM	<input type="text" value="0.500"/>	<input type="text" value="3.000"/>	<input type="text" value="0.120"/>	<input type="text" value="0.120"/>	Obholz	<input type="text" value="0.150"/>	<input type="text" value="0.212"/>
BRÜSTUNGSRIEGEL			<input type="text" value="0.120"/>	<input type="text" value="0.120"/>	Überstand	<input type="text" value="0.100"/>	
RIEGEL			<input type="text" value="0.120"/>	<input type="text" value="0.120"/>	HD-Obholz	<input type="text" value="0.150"/>	
RIEGEL vor Gaube			<input type="text" value="0.120"/>	<input type="text" value="0.120"/>	HD-Obholz	<input type="text" value="0.150"/>	
DECKENSCHWELLE			<input type="text" value="0.120"/>	<input type="text" value="0.120"/>	ZAPFEN		
KEHLBALKEN/ZÄNGE			<input type="text" value="0.030"/>	<input type="text" value="0.100"/>	Typ	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
TRAUFPUNKT	<input type="text" value="0.200"/>						
<input type="text" value="2"/>	PFOSTEN Dimension in Sparren/Pfetten-Achse				<input type="text" value="0.120"/>	<input type="text" value="0.120"/>	
					SATTELBOHLE Stärke		

unten Weite oben Auflage

LÄTTEN Breite Höhe Abstand

Ausstellmass -winkel

	links	rechts
links	<input type="text" value="60.000"/>	<input type="text" value="60.000"/>
rechts	<input type="text" value="60.000"/>	<input type="text" value="60.000"/>

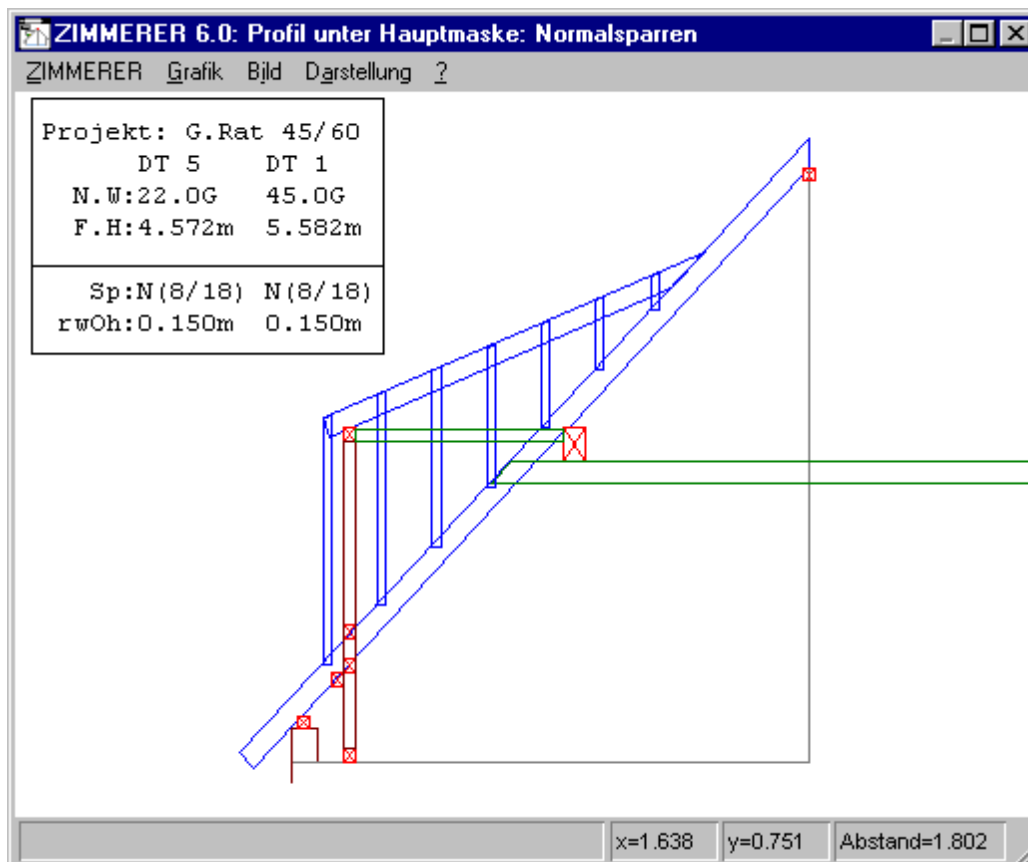
SPARREN LAGE

SCHIFTER Breite Höhe Abstand

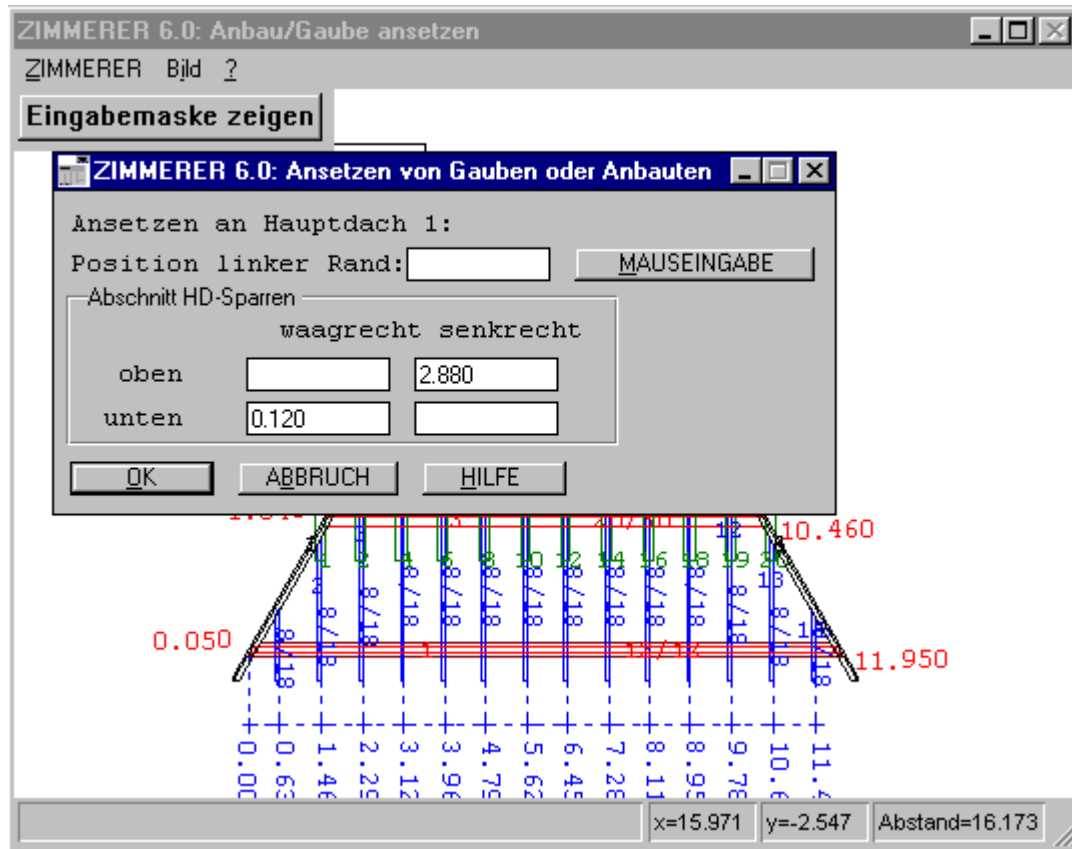
	links	rechts
links	<input type="text" value="0.080"/>	<input type="text" value="0.180"/>
rechts	<input type="text" value="0.080"/>	<input type="text" value="0.180"/>

KEHLSPARREN/KEHLBOHLE

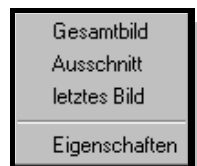
Nach Eingabe der oben gezeigten Gaubenmaße kann mit der Taste **F6** bzw. über Menü **BEARBEITEN** das Fenster Profil unter Hauptmaske“ zur Kontrolle aufgerufen werden:



Nach Schließen des Fensters „Profil unter Hauptmaske“ und Wahl von **OK** öffnet sich das Fenster „Anbau/Gaube ansetzen“, in dem das Hauptdach im Grund gezeigt wird (mit den in der Systemskizze festgelegten Einstellungen betr. Vermaßung etc.), sowie eine Maske in der die Position der Gaube auf dem Hauptdach und die Art des Anschlusses festgelegt wird:



Um einen Ausschnitt des im Grund gezeigten Hauptdaches zu sehen, drücken Sie irgendwo im leeren Bereich des Fensters die rechte Maustaste, und wählen Sie in dem dann erscheinenden Kontextmenü Ausschnitt (bzw. Gesamtbild oder letztes Bild, um danach wieder das ganze Dach zu sehen).



Dabei verschwindet die Maske hinter der Grafik - kann aber jederzeit mit der Taste „Eingabemaske zeigen“ (oben links) wieder in den Vordergrund geholt werden.

Die linke Kante des Schlepddachs wird relativ zur linken Kante des Hauptdachs festgelegt. Die Position der Gaube kann auch mit der Maus festgelegt werden. Die so gewählte Position wird dann in die Eingabemaske übertragen.

Sie können außerdem die untere und obere Position des Gaubenausschnitts im Hauptdach festlegen - wahlweise als waagrechtes Maß (bezogen auf Außenkante Gaube) oder als senkrechttes Maß (bezogen auf Oberkante Rohdecke).

Nach Wahl von OK werden, genau wie im vorigen Beispiel (Sattelgaube), die am Hauptdach vor dem Ansetzen der Gaube durchzuführenden Berechnungsschritte abgefragt - beachten Sie dazu die beim vorigen Beispiel aufgeführten Hinweise.

Danach wird die Trapezgaube sowie der Gaubenausschnitt im Hauptdach berechnet.

ZUSAMMENGESETZTES DACH:

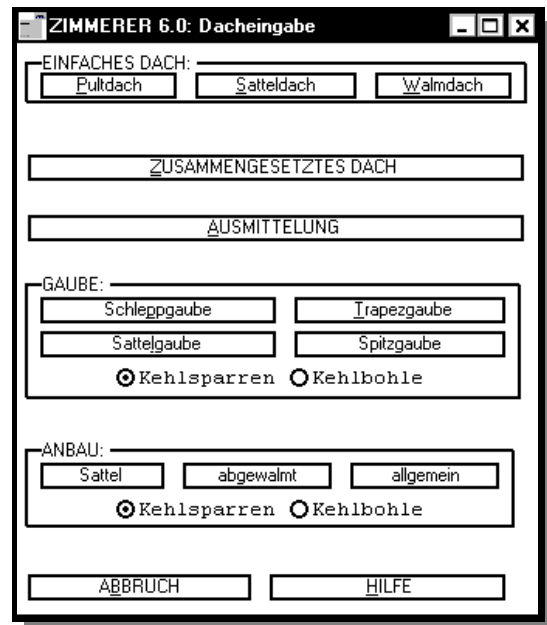
Diese Eingabeart eignet sich insbesondere für aneinandergereihte, gegeneinander versetzte Pultdächer. Sie können damit auch wesentlich kompliziertere Dachformen eingeben, vor allem in Kombination mit Anbauten.

Hiermit können Sie ein Dach aus einzelnen Dachteilen mit beliebigem Anschlußwinkel aufbauen, jedoch keine Verfallgrate!

Sofort nach der Wahl eines Dachteils werden die Daten im Profil abgefragt.

Geben Sie mit ZUSAMMENGESETZTES DACH zuerst die Dachteile mit der höchsten Firsthöhe ein. Die einzelnen Dachteile werden eines nach dem anderen über Giebel, Grat, Kehle oder First zusammengesetzt.

Dachteile mit niedrigerer Firsthöhe geben Sie dann mit ANBAU zunächst wie ein separates Dach ein. Anschließend wird der Anbau an den Hauptbau angesetzt.



Ein einzelnes Dachteil kann als verallgemeinertes Pultdach betrachtet werden: die linke und rechte Seite kann durch eine Giebelwand, aber auch durch einen Grat oder eine Kehle begrenzt werden.

Wählen Sie, wie das Dachteil links und rechts (jeweils von der Traufe gesehen) begrenzt ist: Giebel, Grat oder Kehle.

Wählen Sie die Option „letztes Dachteil“, wenn das Dach mit dieser Eingabe komplett ist.



Jede folgende Dachseite kann an der Firstlinie oder an einer der beiden Giebel-/Kehle-/Gratseiten angesetzt werden.

Angesetzt wird im Anschlußpunkt; bei Kehle oder Grat wird außerdem der Anschlußwinkel abgefragt. Der Anschlußpunkt liegt bei Grat- und Kehlschluß im Schnittpunkt Grat-/Kehllinie mit der Firstlinie. Bei Giebelanschluß liegt der Anschlußpunkt im Schnittpunkt von Außenkante Giebelwand mit wahlweise Firstlinie oder Außenkante Mauerwerk.

Bei Firstanschluß liegt der Anschlußpunkt im Schnittpunkt Außenkante Giebelwand (bei einem abgewalmten Dach: zur Traufe senkrechte Linie durch Mauerecke) mit der Firstlinie, wobei gewählt werden kann, ob bündig mit dem linken oder dem rechten Giebel angesetzt werden soll.

Nach der Eingabe im Grund jede Dachseite wird über die Hauptmaske im Profil abgefragt.

Beispiel für die Eingabe von zusammengesetzten Dächern

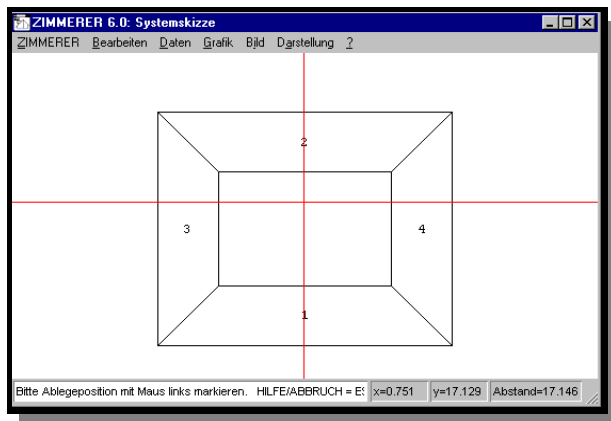
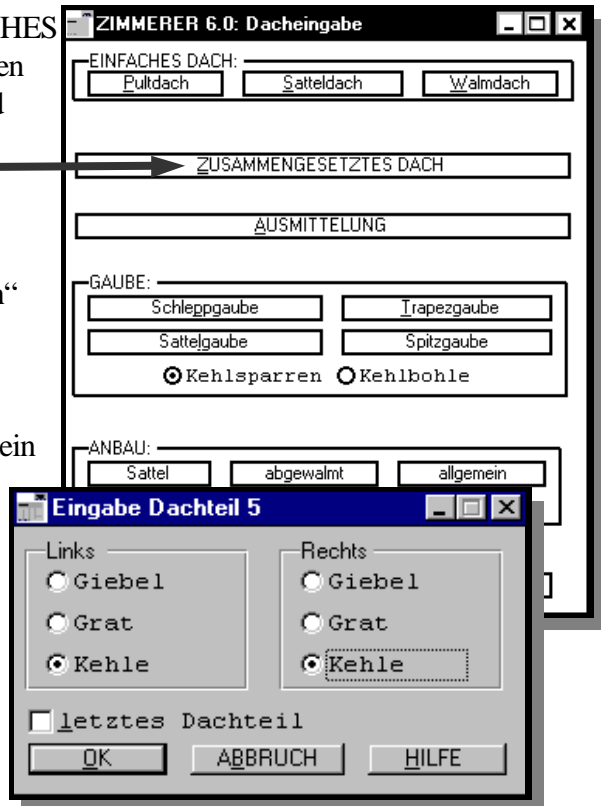
An einem einfachen Beispiel wird hier die Eingabe eines zusammengesetzten Daches behandelt, um die Logik dieses Verfahrens darzustellen.

Wir erweitern in diesem Beispiel den als EINFACHES DACH eingegebenen Bau mit Innenhof, und wählen dazu unter Menü Bearbeiten: neues Dach, und dann ZUSAMMENGESETZTES DACH.

Im Innenhof soll ein weiteren Bau mit niedrigerem Dach gegen Dachteil 2, 3 und 4 gesetzt werden. Wäre der Hauptbau als „zusammengesetztes Dach“ eingegeben worden, könnte jetzt die Erweiterung direkt an den Hauptbau angesetzt werden.

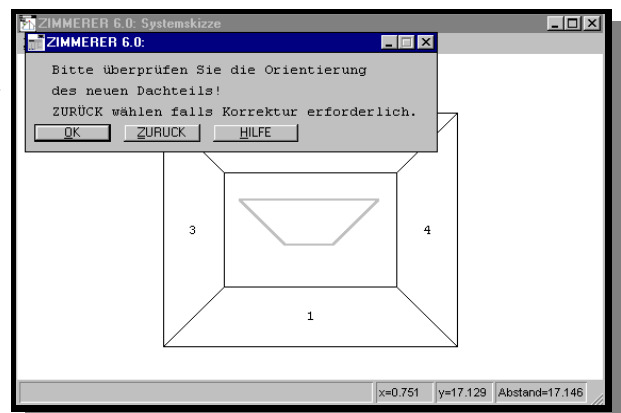
Da die ursprüngliche Eingabe aber über den Baustein „Walmdach“ erfolgte, ist ein direktes Ansetzen nicht möglich - die Erweiterung wird daher zunächst als separates Dach eingegeben, dann aber passend an den Hauptbau angelegt.

Wir beginnen mit einem durch zwei Kehlen begrenzten Dach...



... das in der Systemskizze an beliebiger Position abgelegt wird...

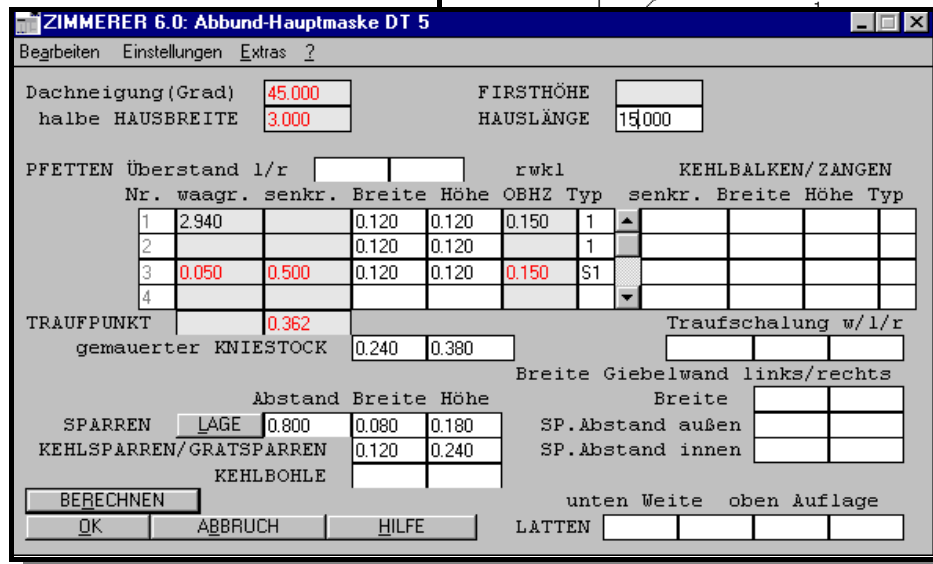
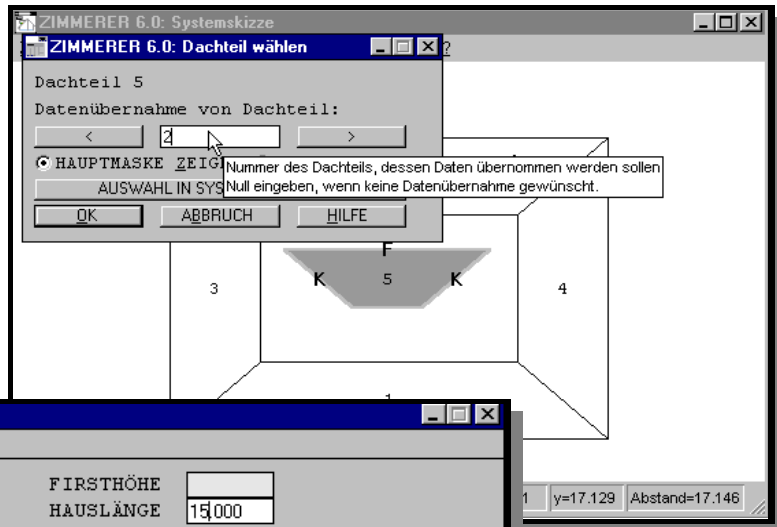
... und dessen Orientierung nochmals kontrolliert werden kann:



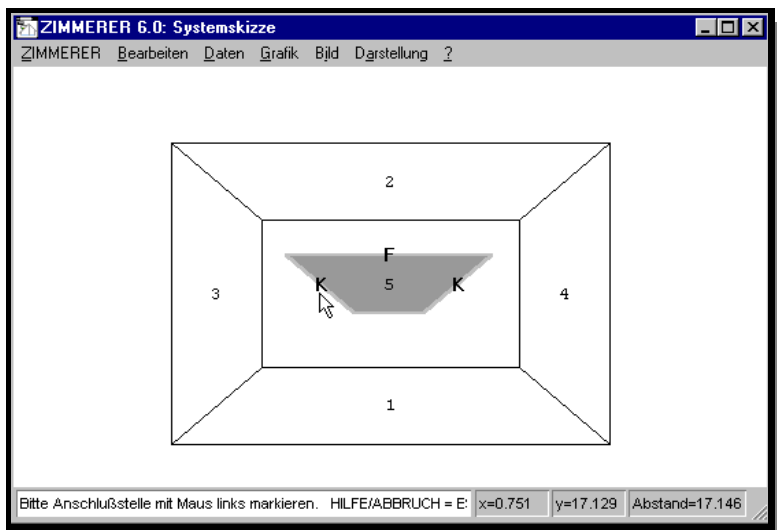
Kapitel 5.1: Dach-Eingabe

Als nächstes sind die Profildaten dieses Dachteils in der Hauptmaske einzugeben;

wir übernehmen dazu die Daten von Dachteil 2, ändern aber die halbe Hausbreite auf 3 Meter und die Hauslänge auf 15 Meter - entsprechend der Länge des Innenhofs.



Nach Bestätigung der Eingabe mit OK wird nach dem Anschluß für das nächste Dachteil gefragt, und dabei die beiden Kehlen (mit K markiert) und der First (mit F markiert) von Dachteil 4 angeboten.

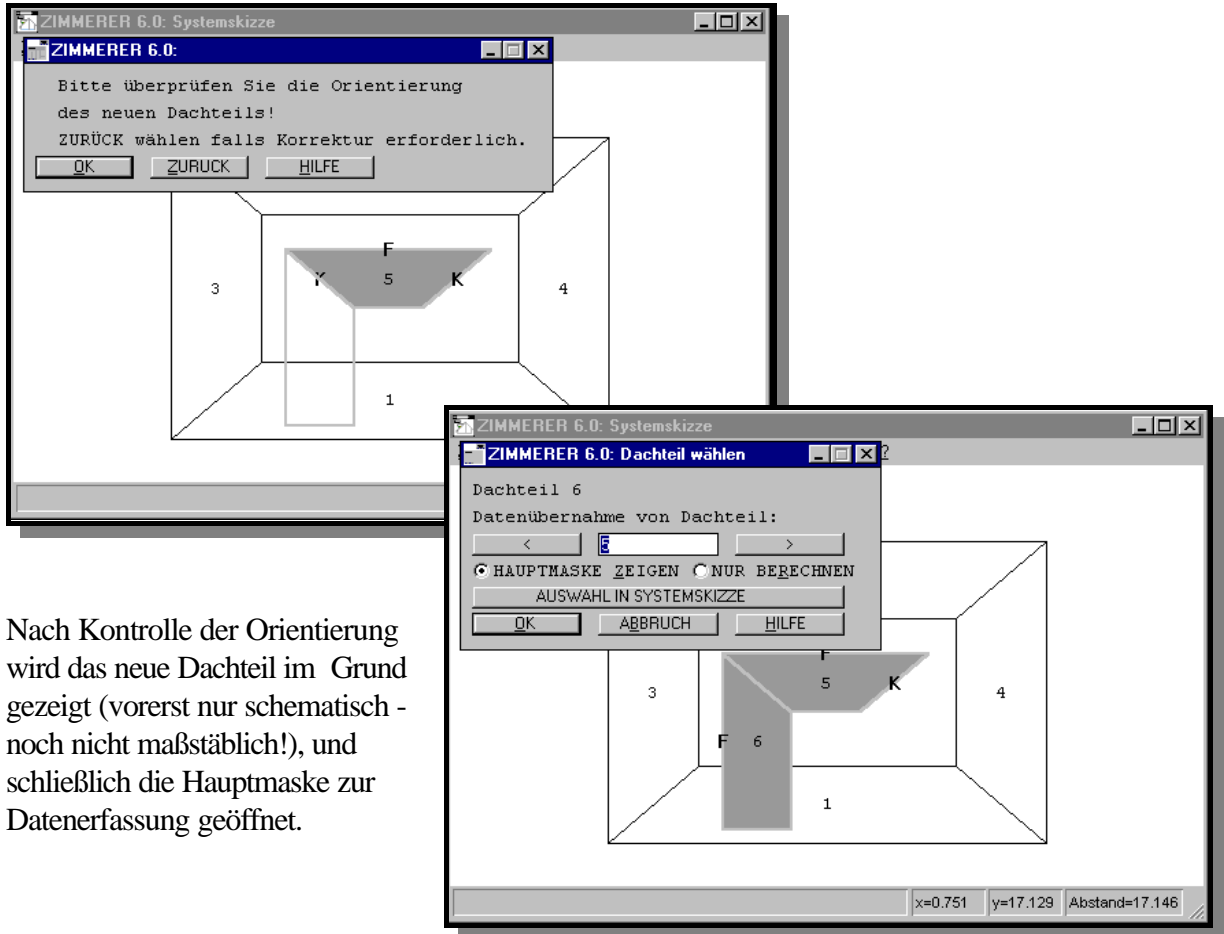


Wir wählen die **linke Kehle**, ...



... und bestätigen den **Anschlußwinkel von 90 Grad**, sowie eine **Giebelwand** auf der Gegenseite.

Kapitel 5.1: Dach-Eingabe



Nach Kontrolle der Orientierung wird das neue Dachteil im Grund gezeigt (vorerst nur schematisch - noch nicht maßstäblich!), und schließlich die Hauptmaske zur Datenerfassung geöffnet.

Wir ändern hier die Hauslänge auf 5 Meter, und behalten ansonsten die von Dachteil 5 übernommenen Maße.

The screenshot shows the 'ZIMMERER 6.0: Abbund-Hauptmaske DT 6' dialog box. It has a menu bar with 'Bearbeiten', 'Einstellungen', and 'Extras'. The main area contains several input fields and a table.

Input fields include:

- Dachneigung(Grad): 45.000
- halbe HAUSBREITE: 3.000
- FIRSTHÖHE: 3.662
- HAUSSLÄNGE: 5
- TRAUFPUNKT: 0.362
- SPARREN LAGE: 0.800
- KEHLSPARREN/GRÄTSPARREN: 0.120
- KEHLBOHLE: 0.180

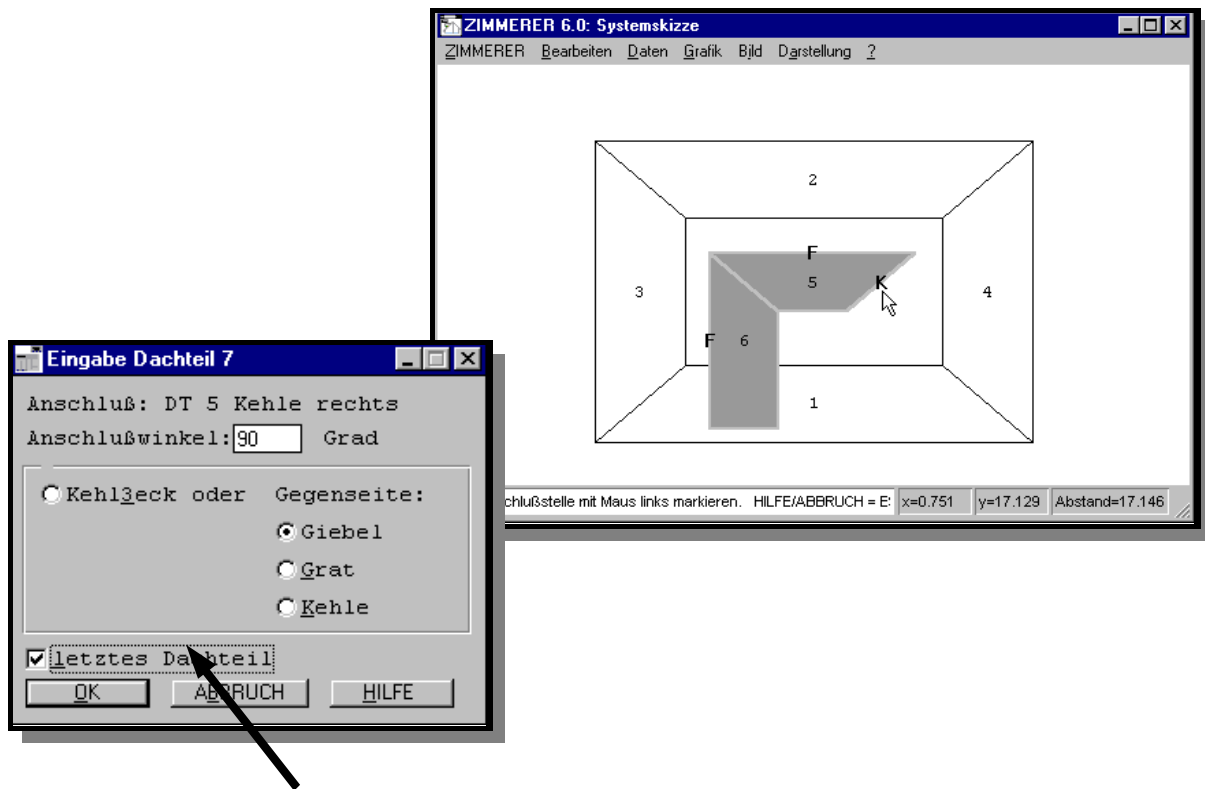
There is a table for 'PFETTEN' with columns: Nr., waagr., senkr., Breite, Höhe, OBHZ, Typ, senkr., Breite, Höhe, Typ. The rows are:

Nr.	waagr.	senkr.	Breite	Höhe	OBHZ	Typ	senkr.	Breite	Höhe	Typ
1		3.390	0.120	0.120	0.150	1				
3	0.050		0.120	0.120	0.150	S1				
4										
5										

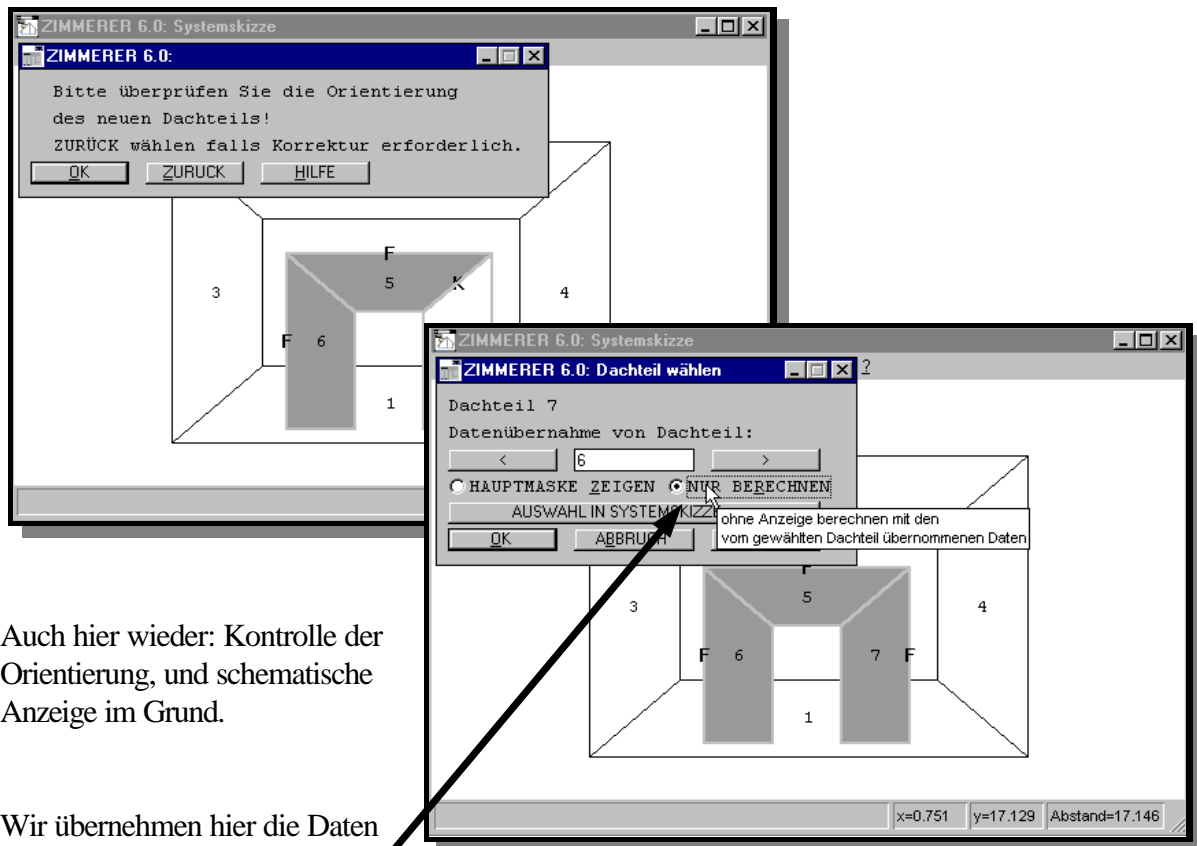
Other fields include:

- TRAUFSCHALUNG w/l/r: empty
- Breite Giebelwand links/rechts: empty
- SP. Abstand außen: empty
- SP. Abstand innen: empty
- unten Weite: empty
- oben Auflage: empty
- LATTEN: empty

Buttons at the bottom: 'BERECHNEN', 'OK', 'ABBRUCH', 'HILFE'.



Das nächste und **letzte Dachteil** wird an der rechten Kehle angesetzt - wieder mit **Anschlußwinkel 90 Grad** sowie **Giebelwand** auf der Gegenseite.



Auch hier wieder: Kontrolle der Orientierung, und schematische Anzeige im Grund.

Wir übernehmen hier die Daten von Dachteil 6 unverändert -

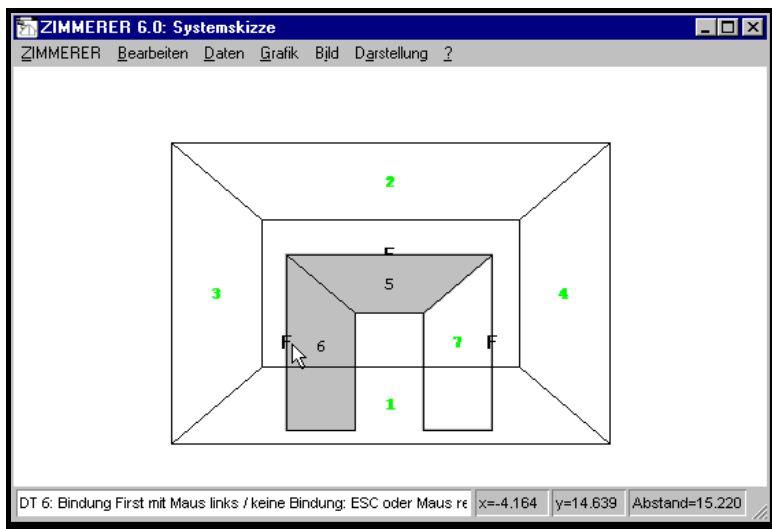
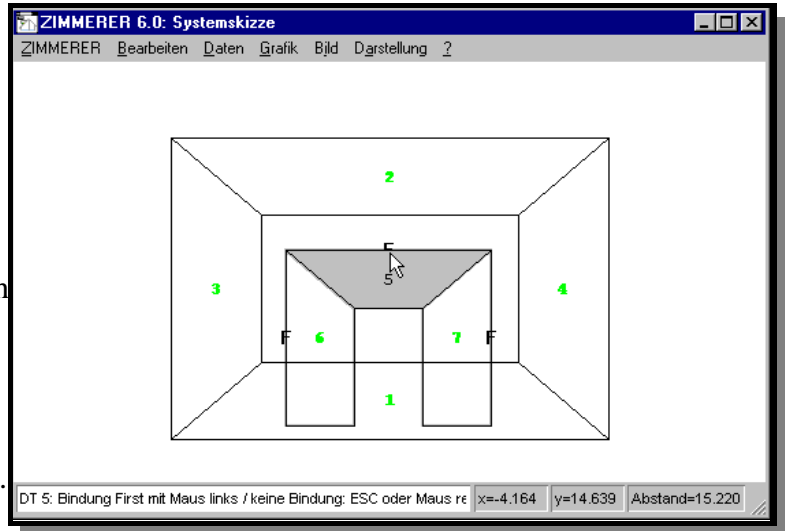
und wählen daher NUR BERECHNEN in der Maske „Dachteile wählen“.

Kapitel 5.1: Dach-Eingabe

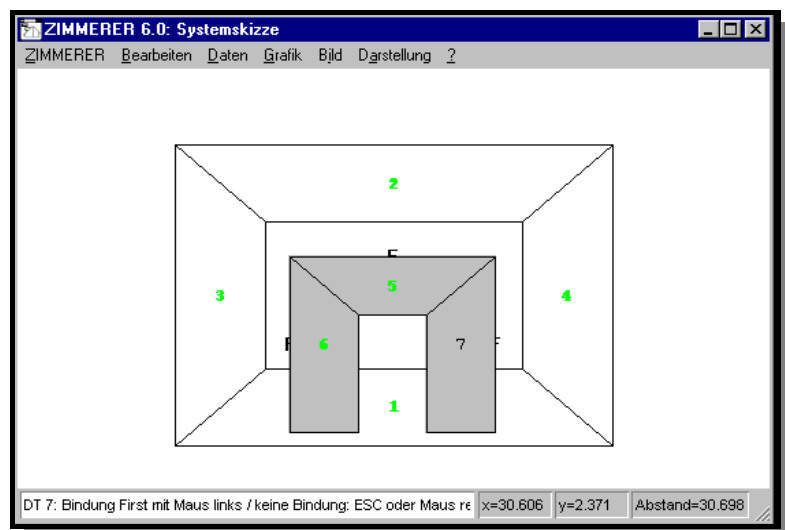
Nach Beenden der Eingabe eines zusammengesetzten Daches prüft das Programm, ob alle First-, Grat- und Kehllinien gebunden sind, oder ob möglichen Verbindungen bei der Eingabe nicht festgelegt wurden (falls Sie z.B. einen L-Bau über lauter Grat-Anschlüsse gewählt haben, blieb der der letzte Gratanschluß sowie Firstanschluß offen). Das ist wesentlich für die korrekte Berechnung von Kehlen und Graten, sowie von Holzliste und Aufmaß.

Sofern das Programm offene Bindungsmöglichkeiten findet, zeigt es diese am Bildschirm an, und fordert Sie zu Eingabe auf.

In diesem Beispiel sind die Dachteile 5, 6 und 7 am First noch nicht mit anderen Dachflächen innerhalb dieses zusammengesetzten Daches verbunden - und werden daher eines nach dem anderen abgefragt.



Da Dachteile 1 bis 4 als Baustein „Walmdach“ eingegeben wurde, ist eine direkte Verbindung damit weder möglich noch erwünscht - bei den Abfragen muß daher stets die Taste ESC oder die rechte Maustaste gedrückt werden.



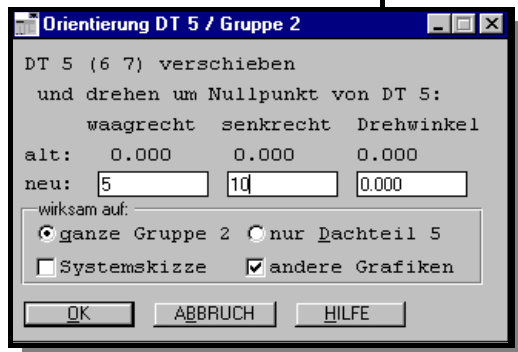
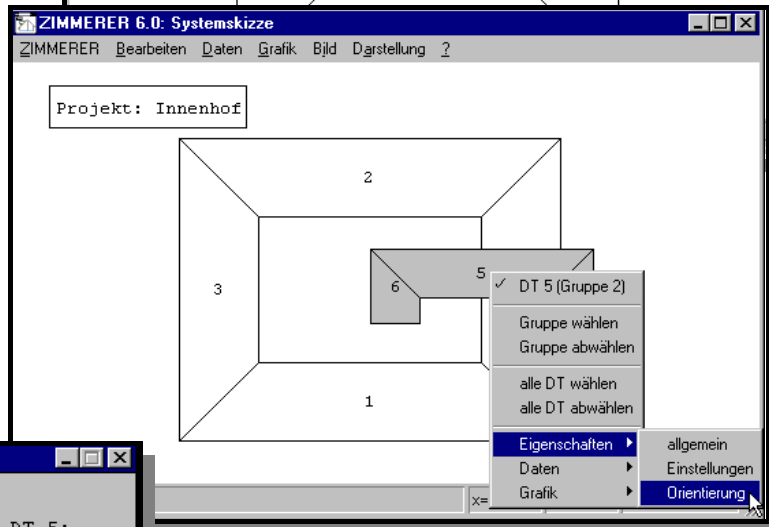
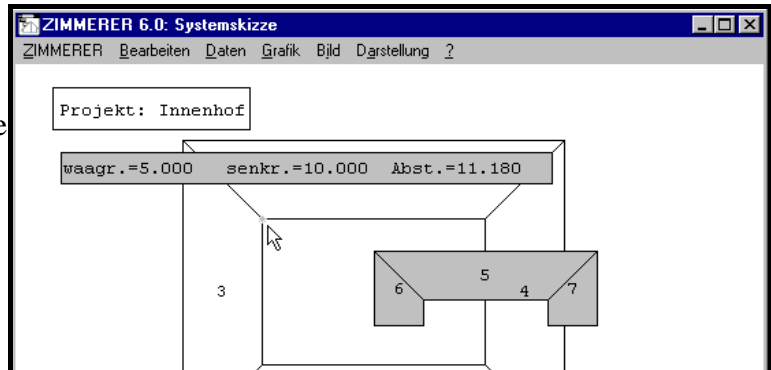
Nach dem Abschluß der Gesamtberechnung wird die Systemskizze neu gezeichnet. Jetzt werden auch die Symbole der neu eingegebenen Dachteile maßstäblich gezeigt.

Um die beiden unabhängig voneinander eingegebenen Bauten zusammenhängend in einem Bild zeigen zu können, müssen jetzt Dachteil 6,5,7 passend verschoben werden.

Wir fangen den linken oberen Eckpunkt des Innenhofs durch Anklicken mit der linken Maustaste und gleichzeitiges Drücken der Taste \uparrow , und erhalten das Maß 5/10 Meter.

Genau dorthin soll die linke obere Ecke von Dachteil 5 verschoben werden.

Dies erfolgt über das Kontextmenü von Dachteil 5: wählen Sie „Eigenschaften“ und dann im sich öffnenden Untermenü: „Orientierung“.

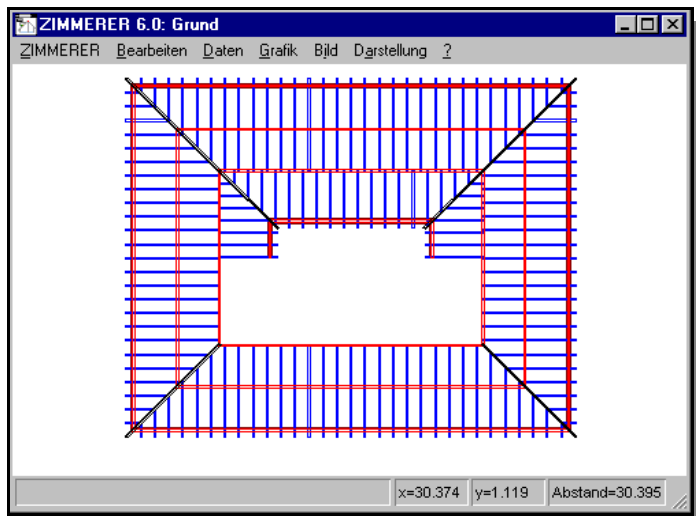


Der Nullpunkt eines Dachteils liegt immer in seiner linken oberen Ecke.

Wir verschieben also die ganze Gruppe (Dachteil 5, und mit ihm Dachteil 6+7) auf das oben bestimmte Maß: 5 Meter waagrecht und 10 Meter senkrecht.

(Option „Systemskizze“ ausschalten, da hier einfach mit der Maus verschoben werden kann).

Die Grafik GRUND zeigt dann das gewünschte Gesamtbild.



Weitere wichtige Hinweise zur Eingabe als ZUSAMMENGESETZTES DACH:

Die in der Hauptmaske eingegebene Hauslänge bezieht sich an Giebel- und Gratseiten jeweils auf den Mauerpunkt, an Kehlseiten jedoch auf den Schnittpunkt von Kehllinie und Firstlinie. Dies können Sie sich leicht anschaulich machen, indem Sie in der Grafik GRUND im Menü **Darstellung: Grund** einschalten: die Länge des hiermit pro Dachteil gezeigten Rechtecks entspricht dem für „Hauslänge“ eingegebenen Maß (und die Breite des Rechtecks entspricht dem für „halbe Hausbreite“ eingegebenen Maß).

Dieses Maß läßt sich besonders bei der Eingabe von L- oder T-Bauten oft nicht ohne weiteres dem Plan entnehmen, was die Eingabe als „zusammengesetztes Dach“ schwierig machen kann. In der Regel kommen Sie aber gut zum Ziel, indem Sie zuerst ein ungefähres Maß eingeben, und das ganze Dach berechnen lassen.

Überprüfen Sie dann das berechnete Dach im Grund, insbesondere die Anfallspunkte von Kehlen und Graten: fallen sie bei zusammenhängenden Dachseiten zusammen oder klafft eine Lücke? Schalten Sie die "Grund"-Rechtecke ein: fallen die Firstlinien gegenüberliegender Dachseiten zusammen? Falls nicht, können Sie mit der Maus die Lücke vermaßen (Punkte fangen!), in der Hauptmaske die Dachlängen entsprechend korrigieren und das gesamte Dach nochmals durchrechnen lassen.

Auch bei falsch eingegebenen Werten für die Hauslänge versucht das Programm in der Gesamtberechnung sowie bei der Berechnung der Pfettenabschnitte und der Sparrenlage trotzdem zu vernünftigen Ergebnissen zu kommen - was allerdings nicht immer gelingen kann.

AUSMITTELUNG:

Die Dacheingabe über Dachausmittlung erfolgt in 3 Schritten:

- **1. Schritt:** Eingabe der **Mauerkontur** (Mauer-Eckpunkte) sowie der jeweiligen **Profile** (über Neigung und entweder Traufe oder Kniestock). Diese Eingabe erfolgt graphisch in einem "Zeichenblatt"-Fenster mit Maussteuerung.
- **2. Schritt: Ausmittlung:** dazu wird zunächst auf eine in gleicher Höhe umlaufende Konturlinie umgerechnet, danach werden die durch diese Linie und die Neigung bestimmten Halbebenen im Raum miteinander geschnitten, und schließlich werden aus der Vielzahl der Schnittpunkte plausible Lösungen ausgesucht.
- **3. Schritt:** Für die einzelnen Dachseiten werden zuerst Konturlinien berechnet, daraus die Werte für Hauslänge, Firsthöhe, "halbe Hausbreite" abgeleitet und zusammen mit den schon in Schritt 1 eingegebenen Daten in der **Hauptmaske** angezeigt. Nachdem diese Daten vervollständigt wurden, werden zunächst **die einzelnen Profile und dann das gesamte Dach durchgerechnet**, in gleicher Weise wie auch bei der Eingabe von einfachen oder zusammengesetzten Dächern.

Empfehlung:

Die **Ausmittlung** sollte **nur für den Hauptbau** durchgeführt werden - Anbauten und Gauben sollten erst nach durchgeführter Ausmittlung und Berechnung des Hauptbaus angesetzt werden.

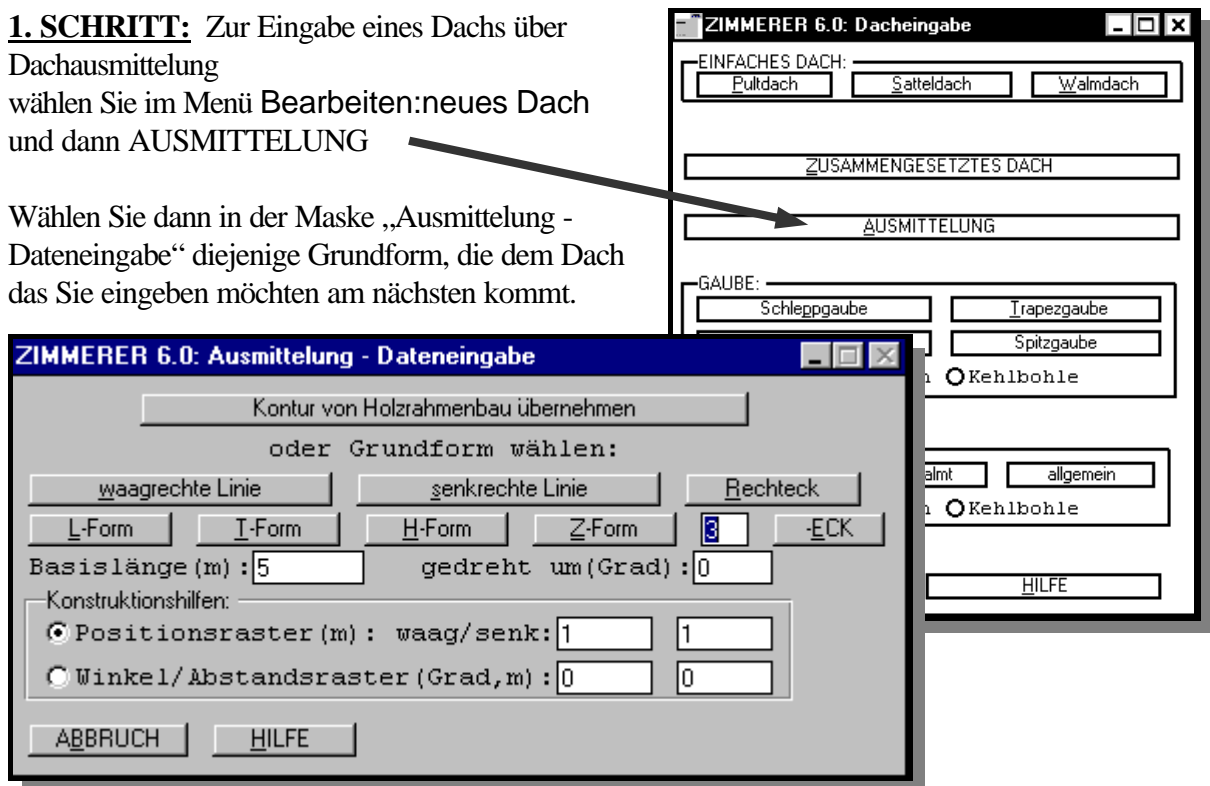
Andernfalls wird die Eingabe unnötig kompliziert und nachträgliche Änderungen und Anpassungen sind nur sehr aufwendig oder gar nicht durchführbar.

Bei der Eingabe der Mauerkontur werden vom Programm bestimmte Standardformen angeboten. Wählen Sie die Form, die Ihrem Bau am nächsten kommt. Sie können anschließend zusätzliche Mauerpunkte eingeben, die Positionen der einzelnen Mauerpunkte festlegen sowie die einzelnen Profile vorgeben.

Auch nach einer vollständig durchgeführten Ausmittlung haben Sie Möglichkeit, zurück in das Zeichenblatt zu gehen, und einzelne Punkte oder Profile zu ändern.

1. SCHRITT: Zur Eingabe eines Dachs über Dachausmittlung wählen Sie im Menü **Bearbeiten:neues Dach** und dann **AUSMITTELUNG**

Wählen Sie dann in der Maske „Ausmittlung - Dateneingabe“ diejenige Grundform, die dem Dach das Sie eingeben möchten am nächsten kommt.



Sie können die Form anschließend noch beliebig verändern - allerdings kommen Sie um so schneller zum Ziel, je ähnlicher die von Ihnen gewählte Form dem zu berechnenden Dach ist.

Falls keine der gezeigten Formen Ihrem Dach ähnlich ist, wählen Sie entweder eine einfache Grundform (Sie können später noch beliebig viele Mauerecken einfügen) oder ein N-Eck (Anzahl der Ecken angeben), wobei Sie später tabellarisch die Positionen der einzelnen Eckpunkte eingeben können.

Sie können außerdem von vornherein (aber auch später noch):

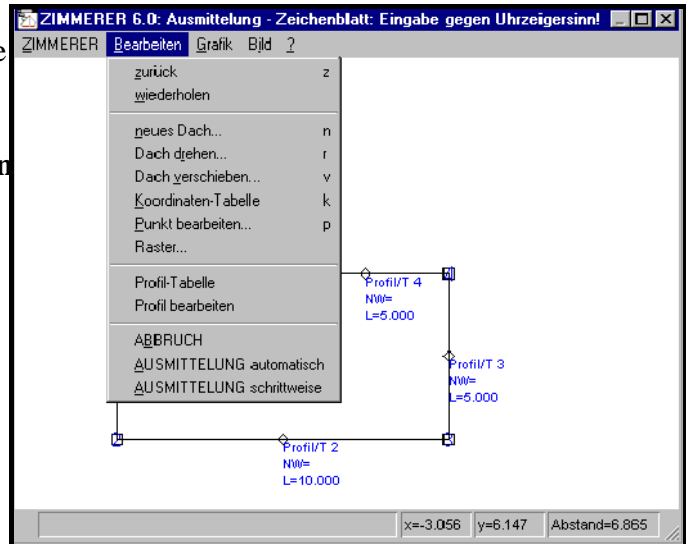
- eine Basislänge festlegen, mit der Sie die ungefähre Größe des neuen Baus vorgeben können,
- ein Raster in rechtwinkligen oder Polarkoordinaten vorgeben, um anschließend die Eckpunkte mit der Maus innerhalb dieses Rasters einfach verschieben zu können,
- die gewählte Form von vornherein um einen bestimmten Winkel drehen.

Falls Sie den Programmzusatz **HOLZRAHMENBAU** verwenden, könnten Sie auch die Ausmittlung aufgrund der Wände eines zuvor eingegebenen Baus vornehmen. Wählen Sie dann einfach die Taste „Kontur von Holzrahmenbau übernehmen“ und folgen Sie den weiteren Anweisungen

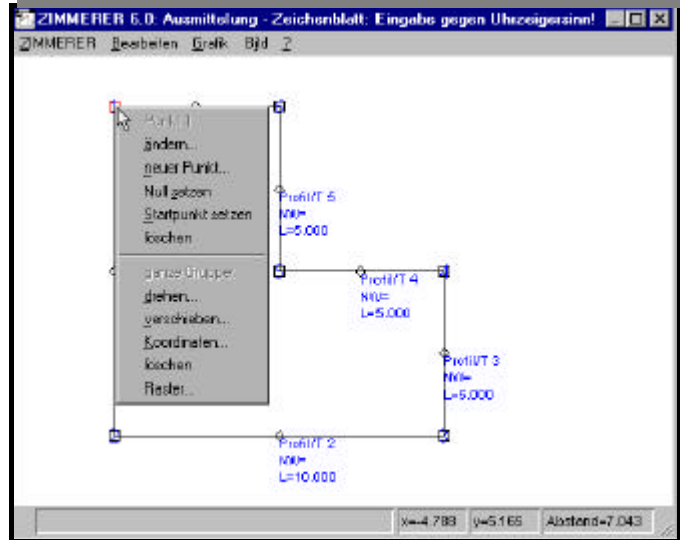
Nachdem Sie eine Grundform (Beispiel: L-Form) gewählt haben, öffnet sich das Fenster „Ausmittlung-Zeichenblatt“ und Sie sehen nun die entsprechende Konturlinie als Vorlage für die weitere Eingabe.

Um die tatsächlichen Eckpunkte des Baus eingeben, und die verschiedenen Profile festzulegen stehen Ihnen jetzt mehrere Methoden zur Verfügung:

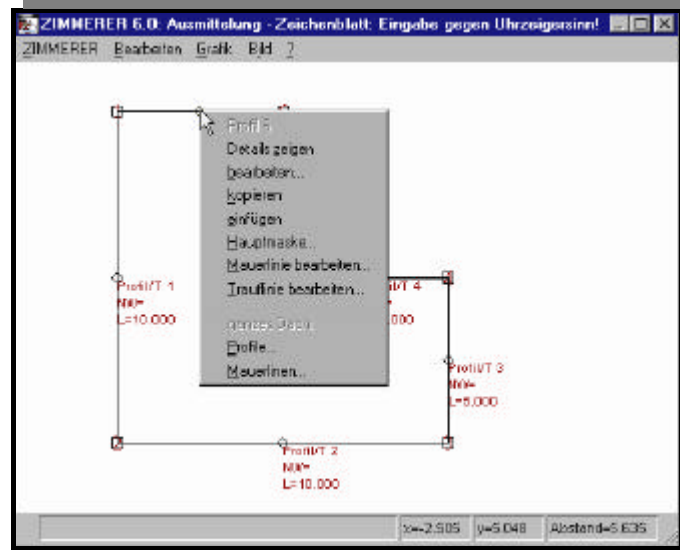
- **Menü Bearbeiten:** hiermit können Sie Bearbeitungsschritte **zurücknehmen** oder **wiederholen**, eine andere **Grundform** wählen, einen Bau **drehen** oder **verschieben**, Masken zur Eingabe oder Änderung einzelner Eckpunkte und Profile sowie Masken zur numerischen Eingabe aller Eckpunkten und Profilen aufrufen, ein **Raster** festlegen, sowie die Eingabe **abbrechen** oder die automatische **Ausmittlung** starten.



- **Kontextmenüs pro Eckpunkt:** hiermit können Sie einzelne Eckpunkte **ändern**, **löschen** oder neue Punkte **einfügen**, Eckpunkte auf **Null setzen** oder als **Startpunkt** für die Ausmittlung festlegen, sowie verschiedene auf die ganze Konturlinie wirkende Aktionen ausführen.



- **Kontextmenüs pro Mauerlinie:** hiermit können unter anderem Sie einzelne Profile **bearbeiten**, die Daten eines Profils in ein anderes Profil **kopieren**, sowie eine Maske zur numerischen Eingabe aller Profile aufrufen.



- **Mausaktionen:** durch Anklicken der Eckpunkt- und Profilsymbole mit der linken Maustaste können Sie die Masken zur Änderung des Eckpunkts bzw. Profils direkt aufrufen. Sofern Sie die entsprechende Option in den Einstellungen System/CAD-Bearbeitung eingeschaltet haben, können Sie die Eckpunkte mit der linken Maustaste auf eine neue Position ziehen, wobei das vorgegebene Raster wirksam ist (standardmäßig: waagrecht und senkrecht jeweils 1 Meter).

Anklicken eines Mauerpunktes mit der linken Maustaste: dies ist gleichwertig mit der Option „ändern...“ im Kontextmenü Eckpunkt.

Es erscheint diese Maske: hiermit kann der Eckpunkt verschoben werden. Angezeigt wird die bisherige Position. Durch Eingabe eines anderen Maßes bei „neue Position“ und Bestätigung mit OK wird der Punkt verschoben.

The screenshot shows a dialog box titled 'ZIMMERER 6.0: Bearbeitung Konturlinie'. The main section is 'Punkt 1 ändern:'. It displays 'Position (im Bild): waagrecht senkrecht' and 'alte Position: -5.000 5.000'. Below this, 'neue Position:' is shown with two input fields, the first containing '-5.000' and the second '5.000'. A section titled 'Konstruktionshilfen:' contains three buttons: 'MAUSEINGABE', 'RASTER WAHLEN', and 'NULLPUNKT'. Below these are three rows of controls: 'EINGABE' followed by 'WINKEL:' and 'ABSTAND:', 'EINGABE' followed by 'WINKEL:' and 'SCHNITTPUNKT', and 'EINGABE' followed by 'ABSTAND:' and 'ABSTAND:'. At the bottom are 'OK', 'ABBRUCH', and 'HILFE' buttons.

Anklicken eines Mauerpunktes mit der linken Maustaste bei gleichzeitig gedrückter STRG: dies ist gleichwertig mit der Option „neuer Punkt...“ im Kontextmenü Eckpunkt.

Es erscheint diese Maske: hiermit kann ein neuer Eckpunkt eingesetzt werden.

The screenshot shows a dialog box titled 'ZIMMERER 6.0: Bearbeitung Konturlinie'. The main section is 'Neuen Punkt einsetzen:'. It has two radio buttons: 'gegen Uhrzeiger:' with 'vor Punkt 1' selected and 'nach Punkt 1' selected. Below this, 'Position (im Bild): waagrecht senkrecht' and 'Punkt 1: -5.000 5.000' are shown. 'neuer Punkt:' has two input fields, the first containing '-5.000' and the second '5.000'. A section titled 'Konstruktionshilfen:' contains three buttons: 'MAUSEINGABE', 'RASTER WAHLEN', and 'NULLPUNKT'. Below these are three rows of controls: 'EINGABE' followed by 'WINKEL:' and 'ABSTAND:', 'EINGABE' followed by 'WINKEL:' and 'SCHNITTPUNKT', and 'EINGABE' followed by 'ABSTAND:' and 'ABSTAND:'. At the bottom are 'OK', 'ABBRUCH', and 'HILFE' buttons.

Angezeigt wird die Position des angeklickten Eckpunkts. Durch Eingabe eines anderen Maßes bei „neuer Punkt“ und Bestätigung mit OK wird der neue Punkt eingesetzt.

Je nach gewählter Option wird der neue Eckpunkte vor oder nach dem Punkt eingesetzt werden, dessen Maske aufgerufen wurde. Zu beachten ist dabei, daß die Konturlinie das jeweilige Dachteil stets gegen den Uhrzeiger umläuft, also im gleichen Sinn wie die Traufmaße in der Grundgrafik angezeigt werden (entlang der Traufe von links nach rechts).

Hinweis: nähere Informationen zu **Konstruktionshilfen** finden Sie im **Kapitel 6: CAD-Bearbeitung** im entsprechenden Abschnitt.

Anklicken eines Profilsymbols mit der linken Maustaste:

dies ist gleichwertig mit der Option „bearbeiten...“ im Kontextmenü Profil.

Es erscheint diese Maske: hiermit können Sie das Profil festlegen.

ZIMMERER 6.0: Profil 1

DACHNEIGUNG:

Neigungswinkel in Grad: 45 GIEBEL

Profil bestimmt über:

TRAUFEN: Überstand: 0.3 Traufhöhe:

KNIESTOCK: Höhe Kniestock: 0.500

Fußpfette: Obholz rwkl: 0.150 lotrecht: 0

Rücksprung: 0.050 Holzstärke: 0.120

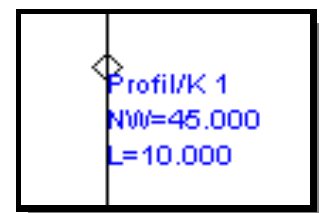
OK ABBRUCH HILFE

Dazu müssen Sie den Neigungswinkel eingeben - oder stattdessen GIEBEL wählen, falls es sich um eine Giebelwand handelt. Im Fall einer Giebelwand ist keine weitere Eingabe erforderlich.

Ein Profil kann alternativ über Kniestock oder Traufpunkt festgelegt werden: wählen Sie KNIESTOCK oder TRAUFEN und geben Sie die dazugehörigen Daten ein:

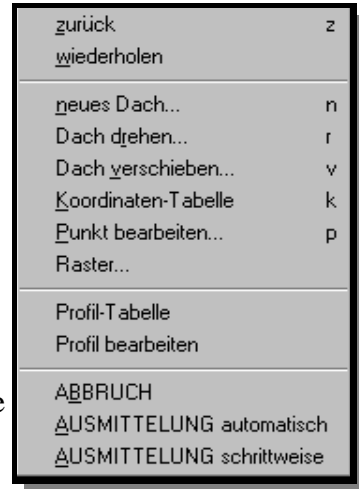
- Falls Sie KNIESTOCK wählen, können Sie einen der Werte Kniestockhöhe, Obholz (rechtwinklig oder lotrecht) oder Fußpfettenhöhe berechnen lassen, wobei Sie bei Traufe entweder Überstand oder Höhe angeben müssen.
- Falls Sie TRAUFEN wählen müssen Sie sowohl Traufüberstand als auch Traufhöhe angeben, können aber alle Werte unter Kniestock offen lassen.

Nach Bestätigung mit OK werden im Zeichenblatt neben dem Profilsymbol die wichtigsten Daten angezeigt: „Profil“ bzw. „Giebel“, „T“ bzw. „K“ je nachdem ob das Profil über Traufe oder Kniestock bestimmt wurde, die Profilvernummer, der Neigungswinkel sowie die Wandlänge.

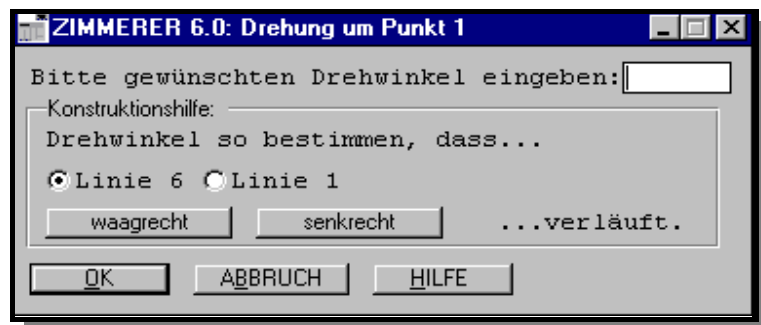


Menü BEARBEITEN:

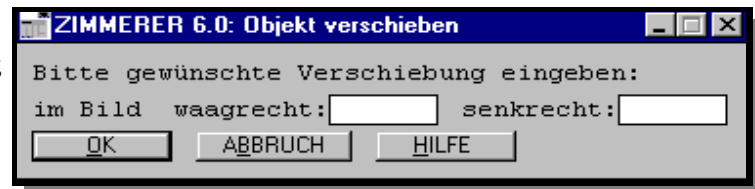
- **zurück** - hiermit wird der letzte Bearbeitungsschritt zurückgenommen.
- **wiederholen** - hiermit wird der zuletzt zurückgenommene Bearbeitungsschritt wiederholt.
- **neues Dach...** - hiermit wird eine neue Grundform eingegeben; die vorhandene Kontur wird dadurch ersetzt.



- **Dach drehen...** - hiermit wird das ganze Dach um einen Eckpunkt oder den aktuellen Nullpunkt gedreht; der Drehwinkel wird abgefragt, wobei auch Konstruktionshilfen angeboten werden. Dies ist insbesondere zur vereinfachten Eingabe oder Änderung eines Nachbarpunkts hilfreich.



- **Dach verschieben...** - hiermit wird das ganze Dach verschoben; der Maß der Verschiebung wird abgefragt.



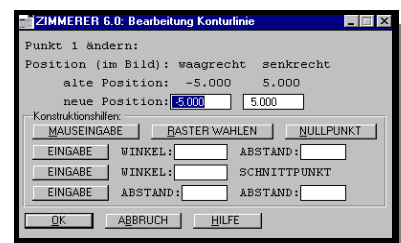
- **Koordinaten Tabelle** - hiermit wird eine Maske zur tabellarischen Bearbeitung der Eckpunkte geöffnet.



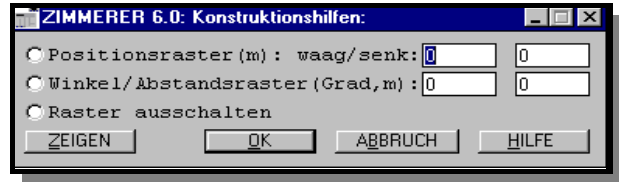
- **Punkt bearbeiten...** - hiermit wird ein Eckpunkt bearbeitet, wie oben beschrieben bei **Mausaktionen: Anklicken eines Mauerpunktes mit der linken Maustaste.**

Der gewünschte Eckpunkt wird abgefragt.

Diese Funktion hilft weiter, wenn aus irgendeinem Grund das Symbol des Eckpunkts nicht mit der Maus gewählt werden kann.



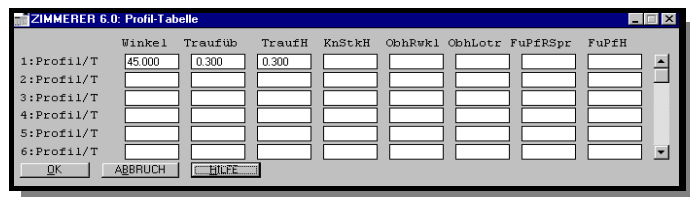
- **Raster...** - hiermit kann ein Raster für Mausaktionen (verschieben, kopieren) festgelegt werden: die Maus springt dann jeweils nur von einem Rasterpunkt zum nächsten.



Bei POSITIONSRASTER wird, ausgehend vom aktuellen Nullpunkt, in beiden Achsen auf jedes Vielfache der angegebenen Abstände ein Rasterpunkt gesetzt.

Das WINKEL/ABSTANDSRASTER dient zur vereinfachten Eingabe in Polarkoordinaten: Ausgehend von Null Grad und vom aktuellen Nullpunkt wird auf jedes Vielfache der angegebenen Winkel und Abstände ein Rasterpunkt gesetzt.

- **Profil Tabelle** - hiermit wird eine Maske zur tabellarischen Bearbeitung der Profile geöffnet. Bei Aufruf dieser Maske können für jedes Profil, das noch nicht eingegeben wurde, die Daten des davor liegenden Profils übernommen werden.

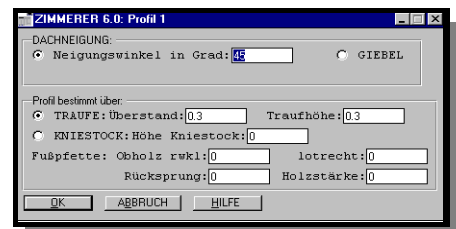


Sie können in dieser Maske jedoch nicht festlegen, nach welchem Verfahren (über Kniestock oder über Traufe) das Profil berechnet werden soll - dies ist nur bei der Einzeleingabe möglich. Bei jeder nachfolgenden Eingabe in dieser Maske wird das ursprünglich festgelegte Rechenverfahren verwendet.

Weitere Informationen erhalten Sie mit HILFE.

- **Profil bearbeiten** - hiermit wird ein einzelnes Profil bearbeitet - wie oben beschrieben bei **Mausaktionen: Anklicken eines Profilsymbols mit der linken Maustaste.**

Die Nummer des gewünschten Profils wird abgefragt. Diese Funktion hilft weiter, wenn aus irgendeinem Grund das Symbol des Profils nicht mit der Maus gewählt werden kann.

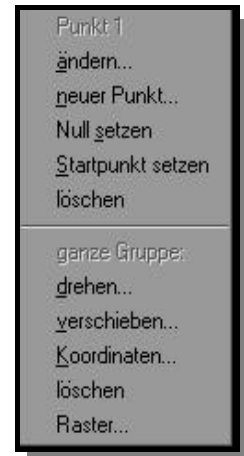


- **ABBRUCH** - hiermit wird die Eingabe zur Dachausmittlung abgebrochen.
- **AUSMITTELUNG automatisch** - hiermit wird die automatische Dachausmittlung mit den eingegebenen Daten durchgeführt. Falls noch nicht alle Profile festgelegt wurden, wird zunächst die Maske zur tabellarischen Bearbeitung der Profile geöffnet, damit die fehlenden Daten eingegeben werden können.
- **AUSMITTELUNG schrittweise** - für Fälle in denen die automatische Ausmittlung kein oder nicht das richtige Ergebnis liefert, können interaktiv Schritt für Schritt einzelne Dachflächen miteinander verschliffen werden, um das gewünschte Ergebnis zu erreichen.

Kontextmenü Eckpunkt:

Drücken der rechten Maustaste über dem Rechteck auf einem der Eckpunkte (Mauerpunkte) öffnet das Kontextmenü dieses Eckpunkts:

- **ändern...** - hiermit wird der Punkt verschoben; siehe oben bei
Mausaktionen: Anklicken eines Mauerpunktes mit der linken Maustaste
- **neuer Punkt...** - hiermit wird ein neuer Punkt eingesetzt; siehe oben bei
Mausaktionen: Anklicken eines Mauerpunktes mit der linken Maustaste bei gleichzeitig gedrückt gehaltener Taste STRG
- **Null setzen** - hiermit wird der Nullpunkt für alle nachfolgenden Maßanzeigen auf den gewählten Eckpunkt gesetzt.
- **Startpunkt setzen** - hiermit wird der gewählte Eckpunkt als Punkt 1 festgelegt; alle anderen Punkte werden entsprechend neu nummeriert. Nach erfolgter Dachausmittelung erhält dann das sich aus diesem Profil ergebende Dachteil die Nummer 1 (bzw. die niedrigste freie Nummer, falls schon andere Dachteile vorhanden).
- **löschen** - hiermit wird der gewählte Eckpunkt entfernt.



ganze Gruppe: die hierunter aufgeführten Aktionen wirken auf die ganze Konturlinie:

- **drehen...** - hiermit wird der ganze Bau um den gewählten Punkt gedreht; der Drehwinkel wird abgefragt (siehe oben bei Menü BEARBEITEN).
- **verschieben...** - hiermit wird der ganze Bau verschoben; der Maß der Verschiebung wird abgefragt
- **Koordinaten...** - hiermit wird eine Maske zur tabellarischen Bearbeitung der Eckpunkte geöffnet (siehe oben bei Menü BEARBEITEN).
- **Löschen** - hiermit wird der ganze Bau gelöscht; anschließend muß über Menü Bearbeiten: neues Dach... eine neue Grundform gewählt werden
- **Raster...** - hiermit wird eine Maske zur Einstellung des für Mausaktionen wirksamen Rasters aufgerufen (siehe oben bei Menü BEARBEITEN).

Kontextmenü Profil:

Drücken der rechten Maustaste über der Raute in der Mitte einer der Mauerlinien öffnet das Kontextmenü dieses Profils:

- **Details zeigen** - hiermit kann eine zusammengefaßte ~~in~~ ^{vorgesehen für spätere Version} Eigenschaften des gewählten Profils angezeigt werden.
- **bearbeiten...** - hiermit werden die Daten des gewählten Profils bearbeitet - wie oben beschrieben bei **Mausaktionen: Anklicken eines Profilsymbols mit der linken Maustaste**.
- **kopieren** - hiermit werden die Daten des gewählten Profils zwischengespeichert, und können anschließend mit *einfügen* in ein anderes Profil übertragen werden.
- **einfügen** - hiermit werden die zuvor mit *kopieren* zwischengespeicherten Daten eines anderen Profils in das gewählte Profil übertragen.
- **Hauptmaske...** - hiermit kann die Hauptmaske ~~aufge~~ ^{vorgesehen für spätere Version} alle entsprechenden Daten schon vor der Ausmittlung erfaßt werden.
- **Mauerlinie bearbeiten...** - hiermit können Vor- und ~~rücksprünge in~~ ^{vorgesehen für spätere Version} unter dem gewählten Profil eingegeben und bearbeitet werden.
- **Trauflinie bearbeiten...** - hiermit können Vor- und ~~rücksprünge~~ ^{vorgesehen für spätere Version} der Trauflinie innerhalb des gewählten Profils eingegeben und ~~werden~~.



ganzes Dach: die hierunter aufgeführten Aktionen wirken auf das ganze Dach:

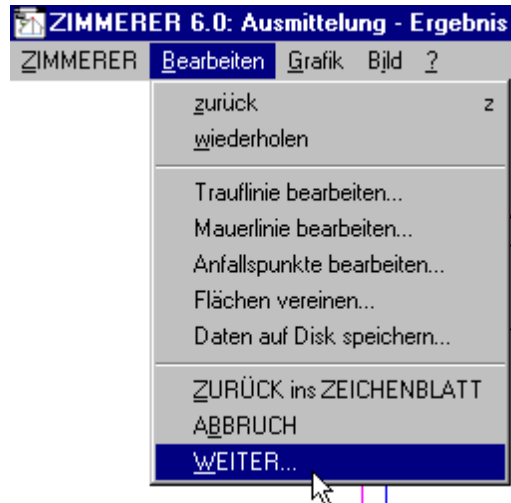
- **Profile...** - hiermit wird eine Maske zur tabellarischen Bearbeitung der Profile geöffnet.
- **Mauerlinien...** - hiermit ~~werden~~ ^{vorgesehen für spätere Version} Vor- und ~~rücksprünge~~ im Mauerwerk eingegeben und bearbeitet werden.

2. SCHRITT: Nachdem die Mauerkontur und alle Profile eingegeben wurden: im Fenster „Ausmittlung - Zeichenblatt“ in Menü Bearbeiten: Ausmittlung aufrufen.

Daraufhin wird Fenster „Ausmittlung - Zeichenblatt“ geschlossen, die automatische Ausmittlung durchgeführt, und das Ergebnis in einem neuen Fenster „Ausmittlung - Ergebnis“ angezeigt.

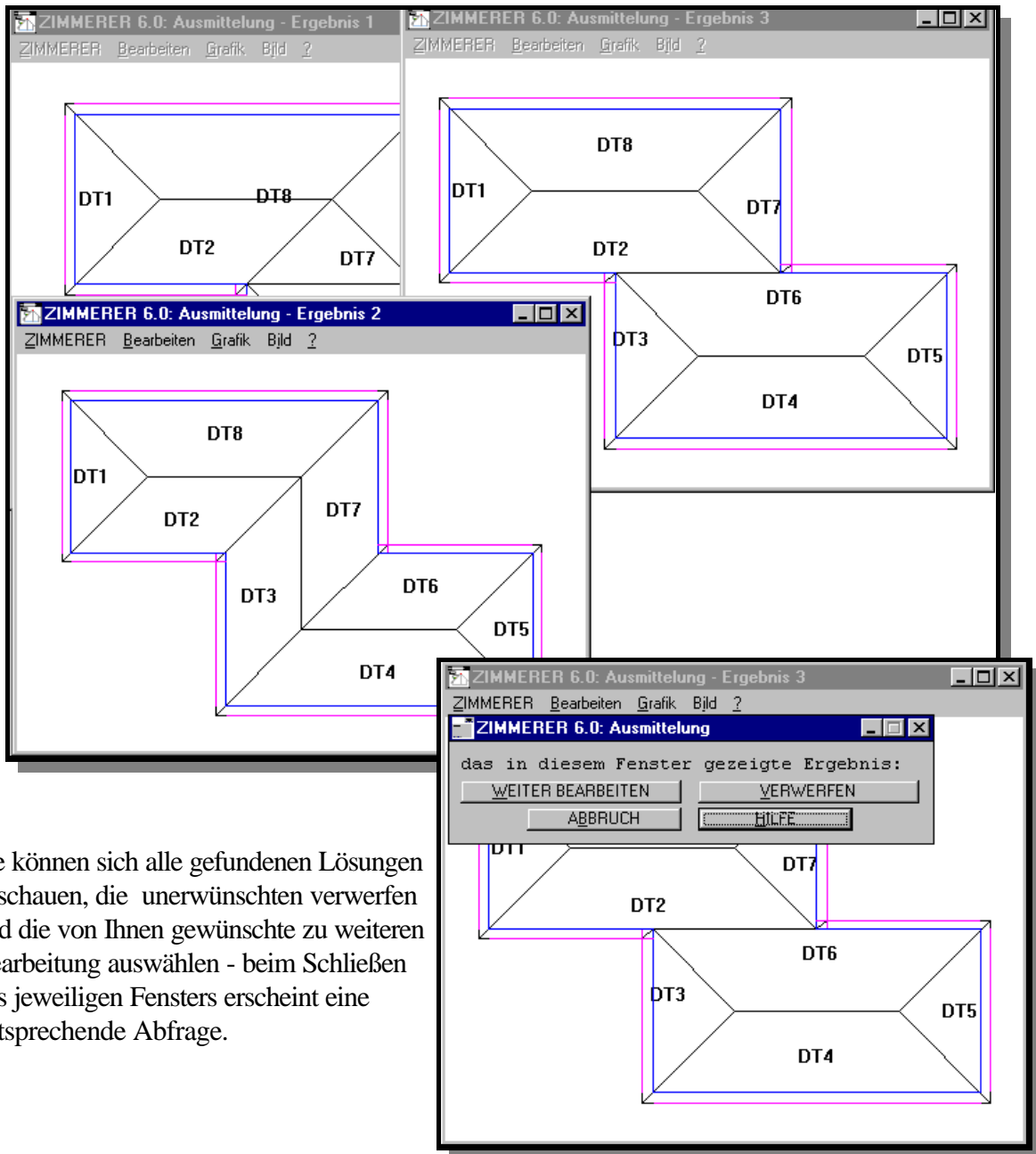
Hier bietet Menü Bearbeiten die folgenden Optionen:

Menü BEARBEITEN:



- **zurück** - hiermit wird der ^{vorgesehen für spätere Version} vorletzte Bearbeitungsschritt zurückgenommen.
- **wiederholen** - hiermit wird der ^{vorgesehen für spätere Version} zuletzt bearbeitete Bearbeitungsschritt wiederholt.
- **Mauerlinie bearbeiten...** - hiermit können ^{vorgesehen für spätere Version} Vertiefungssprünge im Mauerwerk unter dem gewählten Profil eingegeben und bearbeitet werden.
- **Trauflinie bearbeiten...** - hiermit können ^{vorgesehen für Version 6.1} Vor- und Rückstöße der Trauflinie innerhalb des gewählten Profils eingegeben und bearbeitet werden.
- **Anfallspunkte bearbeiten...** - Sie können hiermit mehrere Anfallspunkte zusammenziehen. Wenn Sie z.B. bei einem mehreckigen Vorbau überall den gleichen Neigungswinkel angegeben haben, obwohl die Seitenlängen unterschiedlich sind, laufen die Gratsparren nicht in einem Punkt zusammen. Vereinigen der Anfallspunkte bewirkt eine Neuberechnung der Dachneigung der betroffenen Dachseiten.
- **Flächen vereinen...** - Sie können Flächen vereinen (manchmal erforderlich, wenn Sie Anbauten über Dachausmittlung eingeben; da pro eingegebene Trauflinie eine Dachfläche berechnet wird).
- **Daten auf Disk speichern...** - speichert das Ergebnis der Ausmittlung unter einer Kennungsnummer. Sie können diese Daten später wieder einlesen, und an dieser Stelle weiterarbeiten.
- **ZURÜCK ins ZEICHENBLATT** - Geht zurück in das Kontur/Profileingabe. Sie können dann die eingegebenen Daten nochmals verändern und erneut ausmitteln lassen.
- **ABBRUCH** - geht zurück in die Systemskizze, ohne die eingegebenen Daten zu speichern.
- **WEITER...** - die gezeigte Dachform wird weiterbearbeitet; Pfetten-, Sparrenlage, -dimension usw. werden anschließend Dachseite für Dachseite in der Hauptmaske abgefragt.

Möglicherweise erlauben die von Ihnen eingegebenen Daten die Konstruktion mehrerer verschiedener Dachformen. Bei der Ausmittlung werden dann alle diese theoretisch möglichen Dachformen berechnet.



Sie können sich alle gefundenen Lösungen anschauen, die unerwünschten verwerfen und die von Ihnen gewünschte zu weiteren Bearbeitung auswählen - beim Schließen des jeweiligen Fensters erscheint eine entsprechende Abfrage.

Es könnte auch sein, daß bei der Dachausmittlung keine Lösung gefunden wird.

Die wahrscheinliche Ursache dafür wäre, daß die von Ihnen pro Dachseite eingegebenen Daten sich (zumindest nach der dem Programm zugrunde liegenden Logik) zu keiner geschlossenen Dachform ergänzen.

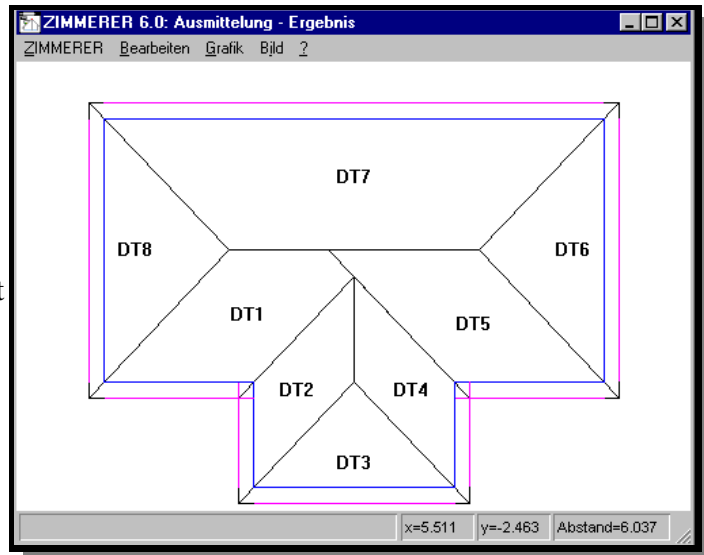
Durch Wahl von ZEICHENBLATT können Sie in dem Fall ins Fenster „Zeichenblatt“ zurück, um dort die Daten zu ändern. Alternativ können Sie ABBRUCH wählen und insgesamt neu beginnen.

Kapitel 5.1: Dach-Eingabe

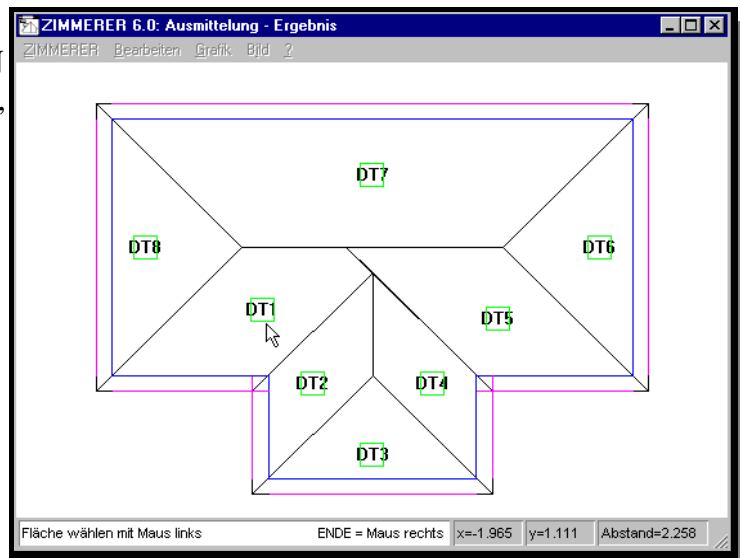
Ein Beispiel für die Verwendung der Funktion FLÄCHEN VEREINEN:

Falls Sie einen Anbau schon bei der Ausmittlung berechnen lassen, kommt es zur hier gezeigten Situation:

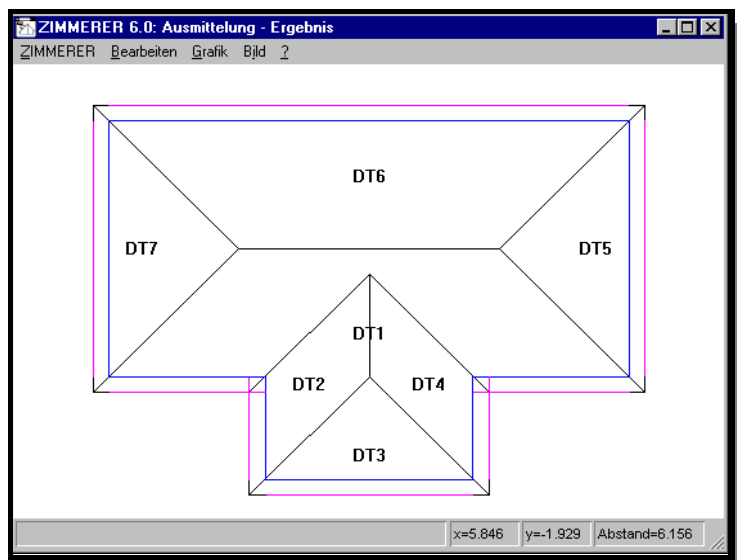
Die automatische Ausmittlung berechnet für jede eingegebene Mauerlinie eine eigene Dachfläche (bzw. Giebelwand) - und trennt in einem solchen Fall an sich zusammengehörende Flächen durch eine Pseudo-Kehle.



Nach Wahl der Funktion FLÄCHEN VEREINEN werden Sie aufgefordert, die beiden zu vereinenden Dachflächen mit der Maus zu wählen: Drücken Sie die linke Maustaste über dem eingerahmten DT-Symbol.



Anschließend wird das entsprechend modifizierte Bild gezeigt:



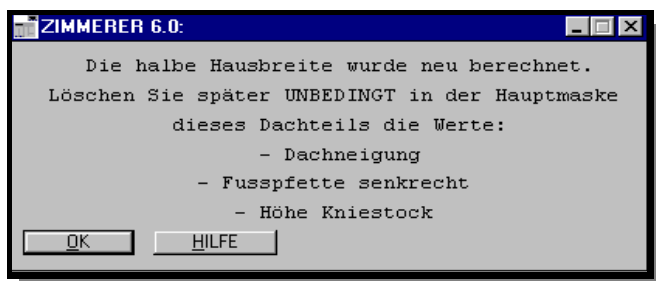
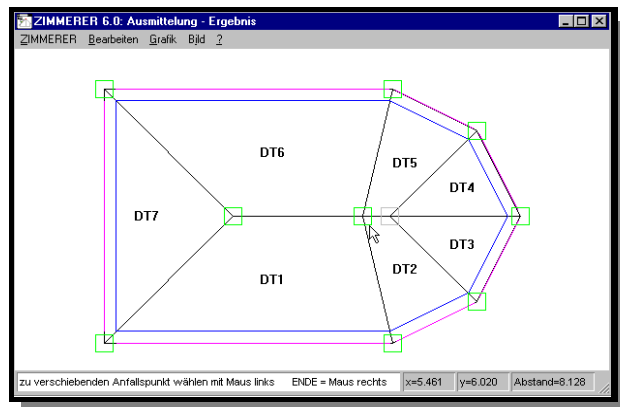
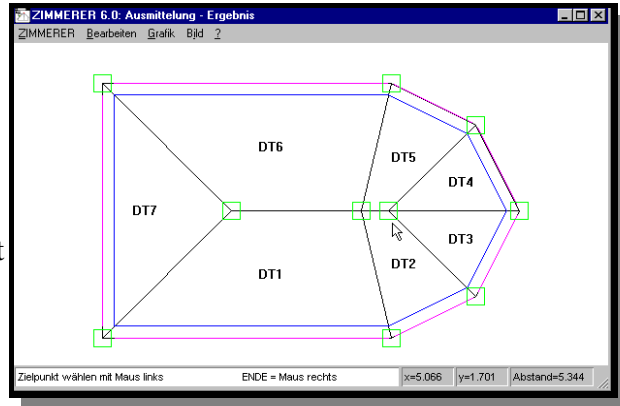
Kapitel 5.1: Dach-Eingabe

Ein Beispiel für die Verwendung der Funktion ANFALLSPUNKTE:

Wenn Sie z.B. bei einem mehreckigen Vorbau überall den gleichen Neigungswinkel angeben haben, obwohl die Seitenlängen unterschiedlich sind, laufen die Gratsparren nicht in einem Punkt zusammen.

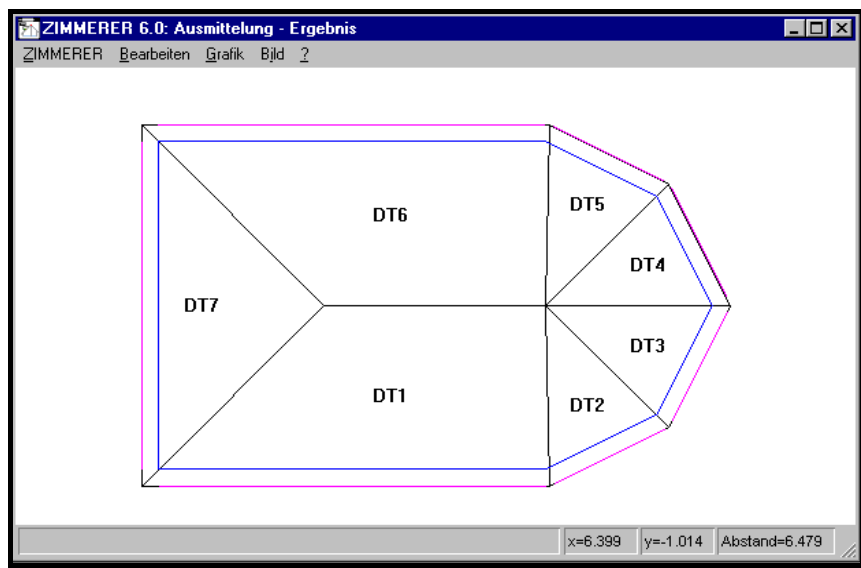
Durch vereinigen der Anfallspunkte erreichen Sie, daß die Neigung der betroffenen Dachflächen neu berechnet wird.

Dazu ist zuerst der „Zielpunkt“ mit der Maus zu wählen - d.h. derjenige Anfallspunkt der nicht verändert wird, danach können mehrere zu verschiebende Anfallspunkte gewählt werden; rechte Maustaste drücken, wenn kein weiterer Anfallspunkt zu verschieben ist.



Beachten Sie den Hinweis: in der Hauptmaske der entsprechenden Dachteile müssen unbedingt einige Eingabefelder gelöscht werden, damit sie vom Programm neu berechnet werden.

Anschließend wird das entsprechend modifizierte Bild gezeigt:

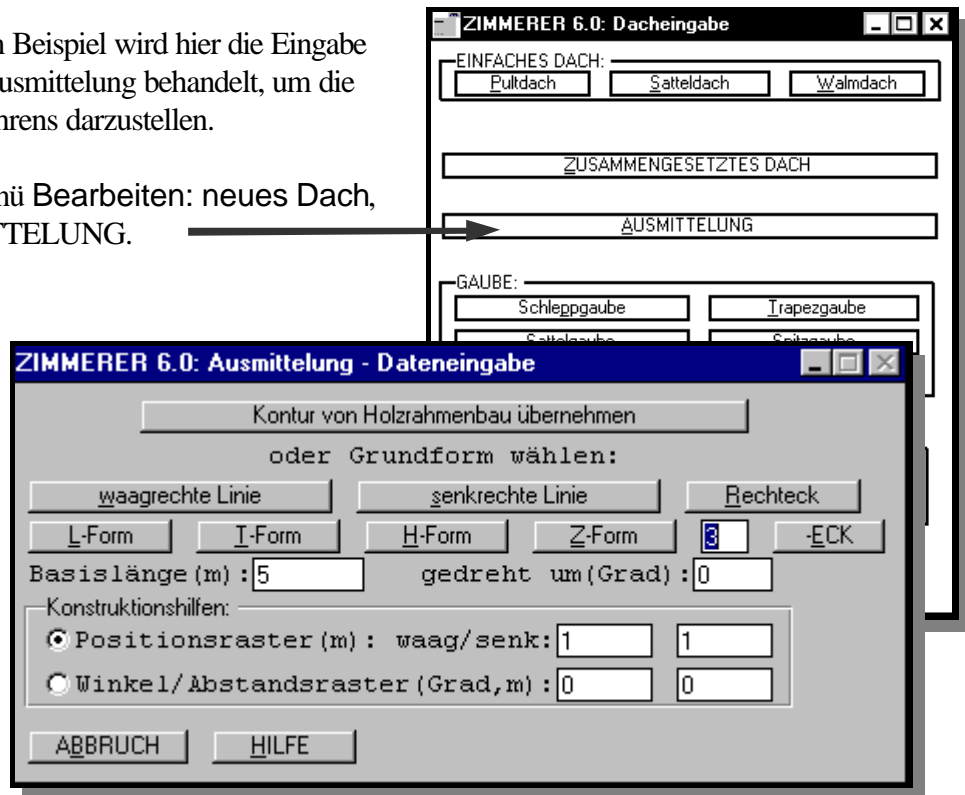


Beispiel für die Dacheingabe per Ausmittlung

An einem einfachen Beispiel wird hier die Eingabe eines Daches per Ausmittlung behandelt, um die Logik dieses Verfahrens darzustellen.

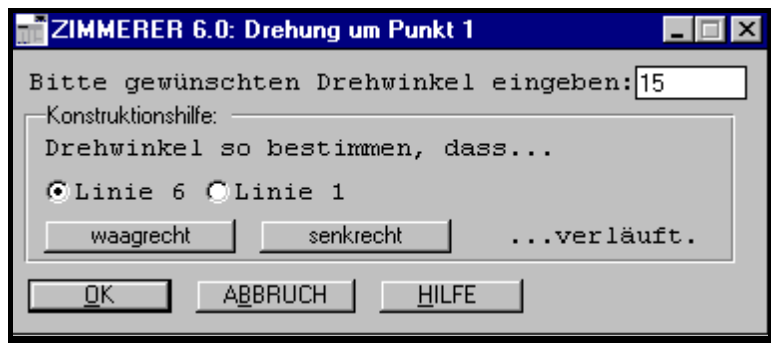
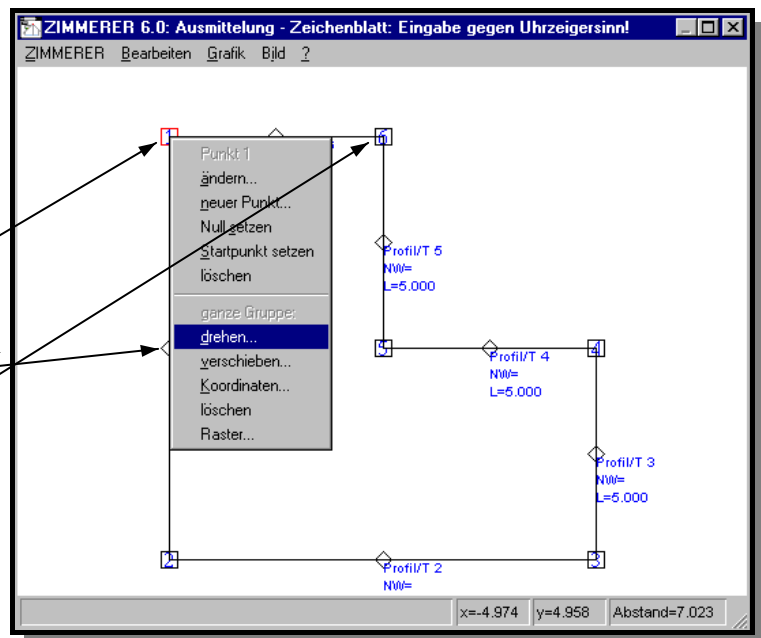
Wir dazu unter Menü Bearbeiten: neues Dach, und dann AUSMITTELUNG.

Als Grundform wählen wir dann eine L-Form.



Die Wand am oberen Rand der L-Form soll schiefwinklig auf eine bestimmte Länge abgeschnitten werden.

Eine von mehreren Möglichkeiten, dies schnell einzugeben, ist: den ganzen Bau um einen der beiden Eckpunkte so drehen, daß die Wand auf die waagrechte oder senkrechte Achse fällt, und dann den Gegenpunkt auf den entsprechenden Abstand zu setzen.

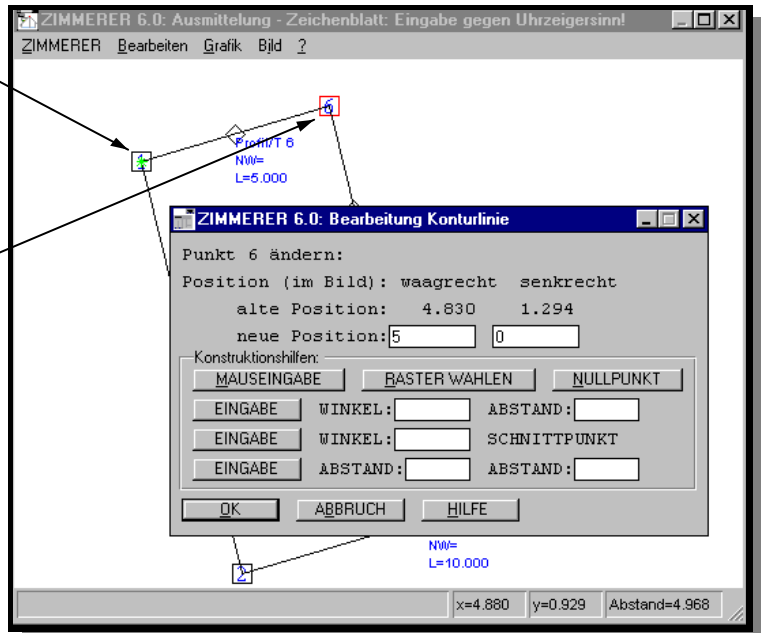


Der ganze Bau wird um Punkt 1 um 15 Grad gedreht...

Kapitel 5.1: Dach-Eingabe

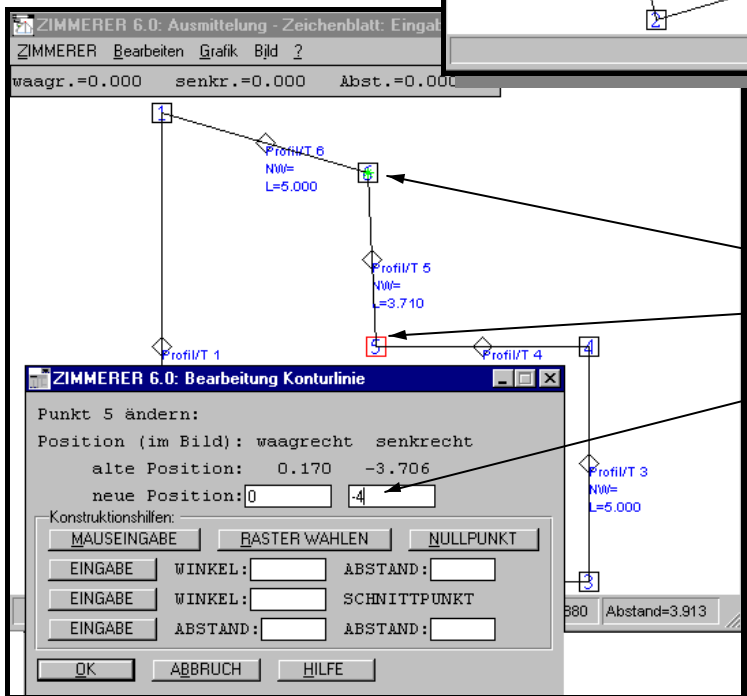
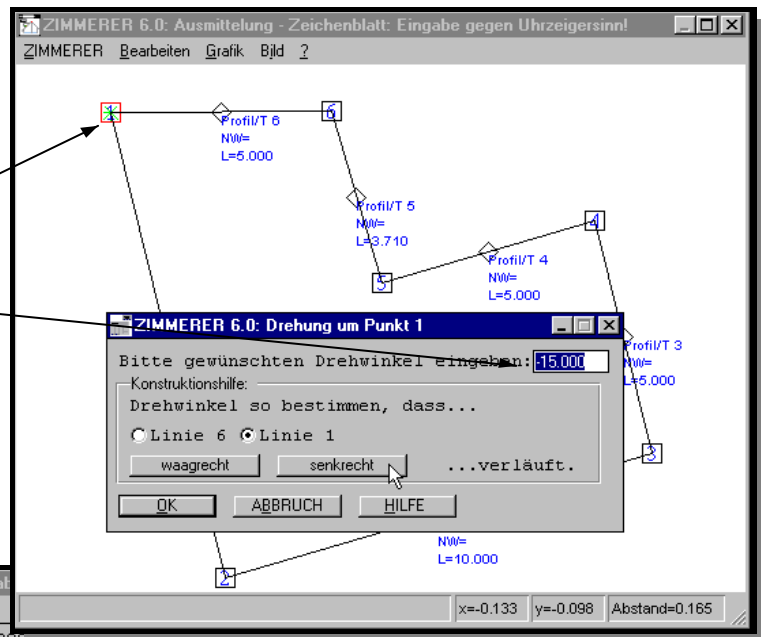
... anschließend wird der Nullpunkt auf Punkt 1 gesetzt (über Kontextmenü, oder einfach in der Nähe von Punkt 1 die linke Maustaste und gleichzeitig die Taste STRG drücken) - was durch einen grünen Stern in Punkt 1 angezeigt wird.

Dann wird Punkt 6 geändert (über Kontextmenü, oder einfach die linke Maustaste über Punkt 6 drücken): neue Position auf waagrecht=5 und senkrecht=0 (d.h. 5 Meter rechts von Punkt 1 = Nullpunkt)



Mauer 5 soll parallel zu Mauer 1 sein.

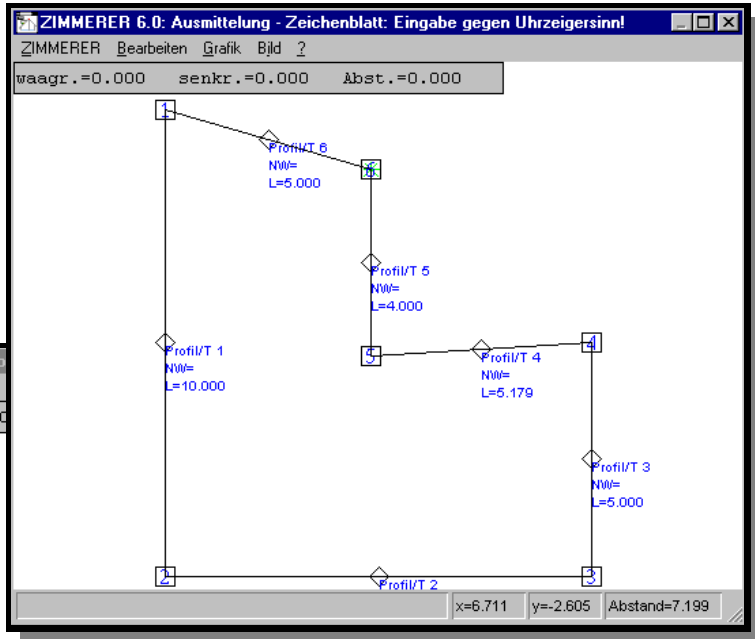
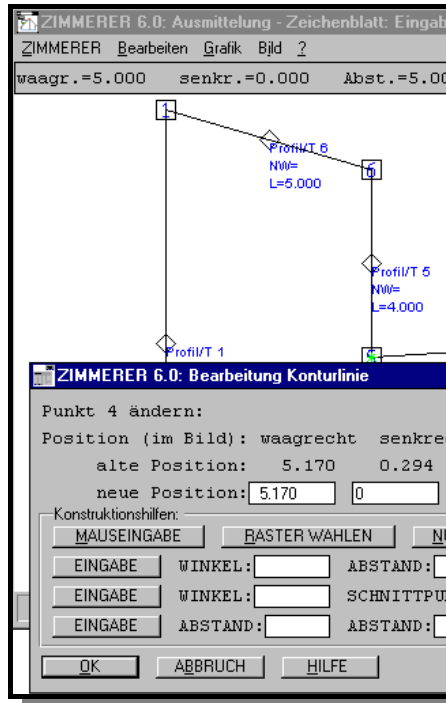
Wir drehen deshalb zurück in die ursprüngliche Orientierung (Drehung um Punkt 1, um -15 Grad),



setzen den Nullpunkt auf Punkt 6 und ändern Punkt 5:

auf 4 Meter unter Punkt 6...

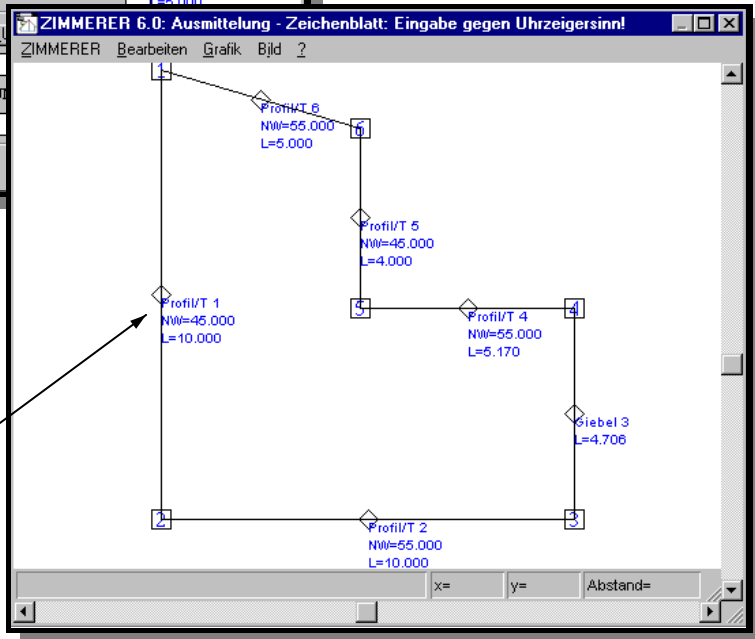
... und erhalten dieses Ergebnis:



Jetzt verschieben wir noch Punkt 4 auf die Waagrechte neben Punkt 5...

... und erhalten:

Jetzt legen wir Profil 1 fest: dazu auf das Profilsymbol (die Raute im Zentrum von Mauerlinie 1) mit linken Maustaste anklicken:



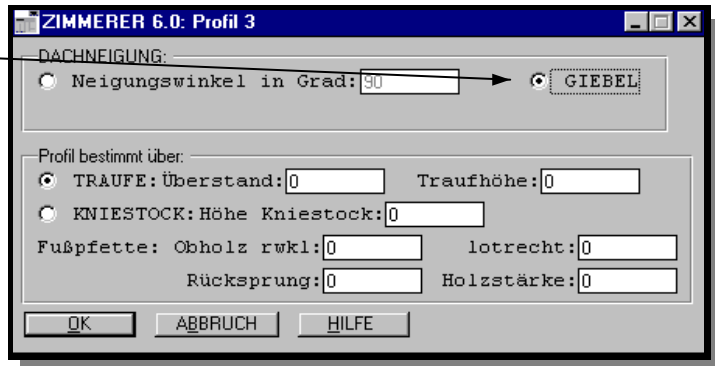
Es öffnet sich die Maske zur Profileingabe -

das Profil wird hier mit einer Neigung von 45 Grad über die Traufe festgelegt - Maße für Kniestock und Schwelle brauchen in dem Fall nicht eingegeben werden.



Außerdem wird Wand 3 als Giebel festgelegt:

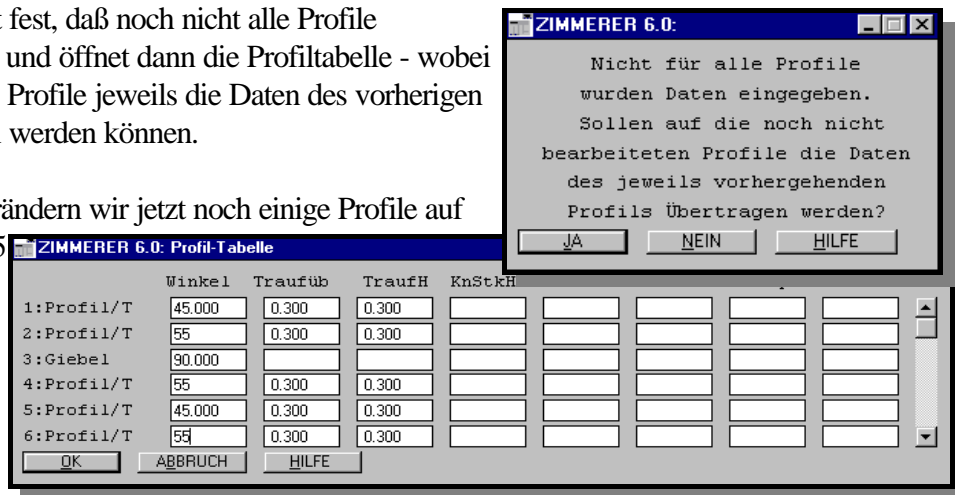
Weitere Maße brauchen in dem Fall nicht eingegeben werden.



Wir starten jetzt die automatische Ausmittlung über Menü Bearbeiten: Ausmittlung.

Das Programm stellt fest, daß noch nicht alle Profile eingegeben wurden, und öffnet dann die Profiltabelle - wobei für die noch offenen Profile jeweils die Daten des vorherigen Profils übernommen werden können.

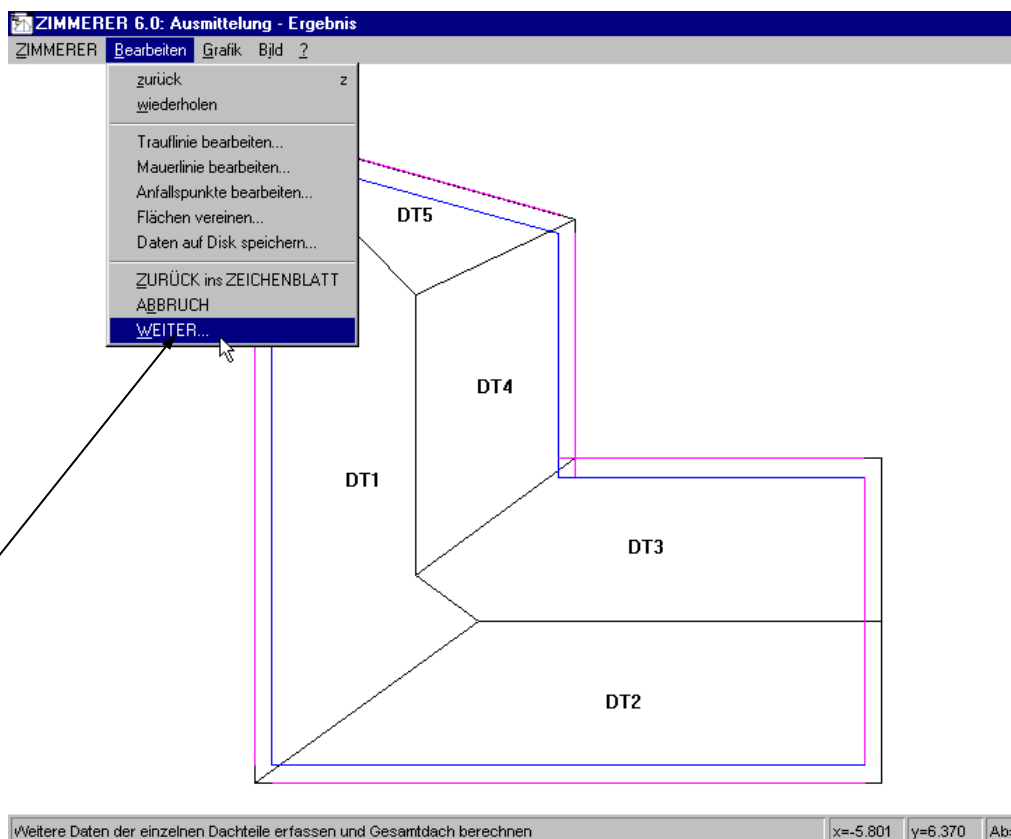
In dieser Tabelle verändern wir jetzt noch einige Profile auf eine Neigung von 55 Grad, und bestätigen mit OK - vorauf die Ausmittlung startet...



...und das Ergebnis in einem neuen Fenster „Ausmittlung - Ergebnis“ anzeigt.

Über Menü Bearbeiten werden hier verschiedene Bearbeitungsmöglichkeiten angeboten.

Wir bestätigen einfach das Ergebnis mit WEITER.



Kapitel 5.1: Dach-Eingabe

Jetzt werden vom Programm für die einzelnen Dachseiten zuerst Konturlinien berechnet, daraus die Werte für Hauslänge, Firsthöhe, "halbe Hausbreite" abgeleitet und zusammen mit den schon eingegebenen Daten in der Hauptmaske angezeigt.

Diese Daten sind von Ihnen zu vervollständigen - hier angezeigt für die ersten beiden Dachteile:

ZIMMERER 6.0: Abbund-Hauptmaske DT 1

Bearbeiten Einstellungen Extras ?

Dachneigung(Grad) FIRSTHÖHE
 halbe HAUSBREITE HAUSLÄNGE

PFETTEN Überstand l/r rwkl KEHLBALKEN/ZANGEN

Nr.	waagr.	senkr.	Breite	Höhe	OBHZ	Typ	senkr.	Breite	Höhe	Typ
1			0.120	0.200	0.150	f				
2		2.800	0.120	0.120	0.150					
3	0.050		0.120	0.120	0.150					
4										

TRAUFPUNKT Traufschalung w/l/r
 gemauerter KNIESTOCK

Breite Giebelwand links/rechts
 Breite
 SP.Abstand außen
 SP.Abstand innen

unten Weite oben Auflage
 LÄTTEN

ZIMMERER 6.0: Abbund-Hauptmaske DT 2

Bearbeiten Einstellungen Extras ?

Dachneigung(Grad) FIRSTHÖHE
 halbe HAUSBREITE HAUSLÄNGE

PFETTEN Überstand l/r rwkl KEHLBALKEN/ZANGEN

Nr.	waagr.	senkr.	Breite	Höhe	OBHZ	Typ	senkr.	Breite	Höhe	Typ
1			0.120	0.200	0.150	F1				
2		2.800	0.120	0.120	0.150	1		0.030	0.100	2
3	0.050		0.120	0.220	0.150	S1				
4										

TRAUFPUNKT Traufschalung w/l/r
 gemauerter KNIESTOCK

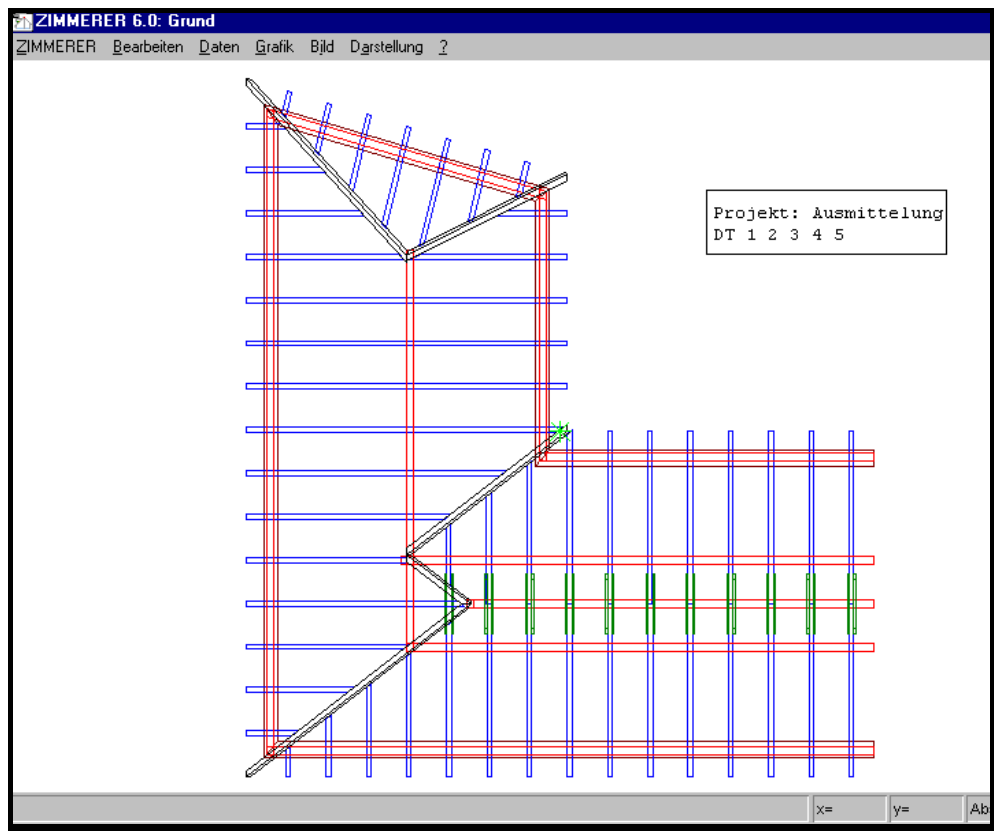
Breite Giebelwand links/rechts
 Breite
 SP.Abstand außen
 SP.Abstand innen

unten Weite oben Auflage
 LÄTTEN

Abstand Breite Höhe
 SPARREN LAGE
 KEHLSPARREN/GRATSPARREN
 KEHLBOHLE

Nach Bestätigung mit OK werden die einzelnen Profile und dann das gesamte Dach durchgerechnet...

... mit diesem Ergebnis:



Kapitel 5.2

ABBUND-HAUPTMASKE

Mit der Abbund-Hauptmaske geben Sie die jedes Dachteil im Profil bestimmenden Daten ein. Alle Details, die sich über die Hauptmaske nicht eingeben lassen, können Sie anschließend im Programmteil CAD graphisch festlegen.

Bei Eingabe eines neuen Dachs fragt das Programm die Daten jedes einzelnen Dachteils mit der Abbund-Hauptmaske ab. Falls vorher schon ein Dachteil eingegeben wurde, können Daten eines vorher eingegebenen Dachteils übernommen werden. Das Programm schlägt die Nummer des Dachteils mit der nächstkleineren Nummer vor. Wenn Sie mit einer leeren Maske beginnen wollen, sollten Sie Null wählen.

Die Abbund-Hauptmaske wird ebenso zur Anzeige und zum Ändern zuvor eingegebener Daten verwendet.

HILFE:

- Sobald Sie die Maus einige Zeit über einem Eingabefeld ruhen lassen, werden ihnen in einer „Sprechblase“ Detailinformationen zu diesem Eingabefeld angezeigt.
- Auch mit der Taste F1 erhalten Sie zu jedem einzelnen Eingabefeld Detailinformationen. Dazu mit der Maus (oder der TAB-Taste) das Feld wählen, und dann die Taste F1 drücken.

ZWISCHENRECHNUNGEN:

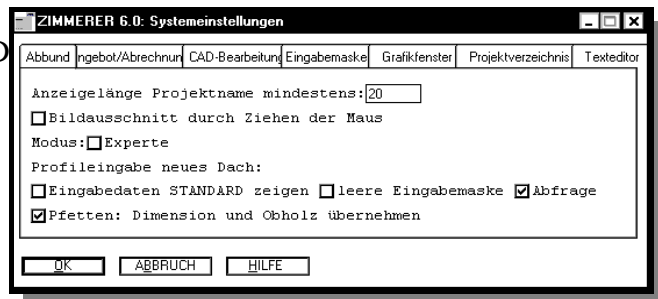
- Mit der Taste F2 können Sie aus jedem Eingabefeld heraus den ZIMMERER-RECHNER aufrufen. Dabei wird der Inhalt des Feldes in den RECHNER übernommen. Während die Datenanzeige stets auf drei Dezimalstellen gerundet wird, zeigt der RECHNER den tatsächlich verwendeten exakten Wert an. Wenn Sie den RECHNER mit OK abschließen, wird der Inhalt des gewählten Rechenspeichers zurück in das Eingabefeld übertragen.
- Mehr dazu im Kapitel „Der ZIMMERER-Rechner“.

Allgemeine Informationen zur ABBUND-Hauptmaske:

Die Maske besteht aus Beschreibungstexten, aus Eingabefeldern sowie aus Schaltfeldern und Menüs, mit denen Sie den Programmablauf steuern können. Zur Verdeutlichung wird die Beschriftung von Schaltfeldern und Menüs im folgenden Text stets in Großschrift angegeben, selbst wenn sie in der Maske in Kleinschrift angezeigt werden.

Zur Dateneingabe füllen Sie diejenigen Eingabefelder aus, deren Daten Ihnen bekannt sind. Dazu legen Sie jeweils mit der Maus oder der TAB-Taste die Schreibposition in das gewünschte Feld (linke Maustaste über dem Feld drücken oder mit der TAB-Taste jeweils von einem Feld zum nächsten springen; mit der Tastenkombination \hat{u} +TAB können Sie jeweils ein Feld zurück springen; mit den Pfeiltasten \uparrow und \downarrow können Sie auf ein darüber- oder darunterliegendes Feld springen).

Über Menü EINSTELLUNGEN: ABBUND ALLGEMEIN können Sie zwei Voreinstellungen festlegen, um den Ablauf der Profileingabe Ihren Arbeitsgewohnheiten anzupassen:



Falls die Option „Eingabedaten STANDARD ZEIGEN“ eingeschaltet ist, werden bei jeder Neueingabe ohne Datenübernahme die Standard-Profildaten angezeigt (siehe dazu weiter hinten: Menü BEARBEITEN).

Falls die Option „Pfetten: Dimension und Obholz übernehmen“ eingeschaltet ist, werden bei der Neueingabe die Maße für Pfetten-Breite, -Höhe und -Obholz von der jeweils in der Maske darüberstehenden Pfette eingesetzt, sobald Sie mit TAB das entsprechende (noch leere) Feld betreten.

Die Eingabetaste dient standardmäßig zur Berechnung des Profils - d.h. Sie wirkt genauso als hätten Sie das Feld BERECHNEN gewählt.

Falls Sie lieber (wie in DOS-Programmen üblich), die Eingabetaste wie TAB verwenden wollen, können Sie dies unter Menü EINSTELLUNGEN:EINGABEMASKEN einstellen.

Indem Sie einzelne Felder leer lassen oder als Null eingeben, teilen Sie dem Programm mit, daß diese Daten berechnet werden sollen. Ein kleiner Trick wird nötig, wenn Sie tatsächlich den Wert Null eingeben wollen. Wenn z.B. kein Kniestock vorhanden ist liegt es nahe, die Kniestockhöhe leer zu lassen oder Null einzugeben. Dies würde jedoch vom Programm so interpretiert, daß es die Kniestockhöhe berechnen soll.

Der Trick: geben Sie einen Millimeter ein (0.001) - dann weiß das Programm, daß es hier nichts rechnen, sondern den Wert so übernehmen soll.

Die gelb (im Ausdruck hellgrau) unterlegten Felder dienen zur Festlegung des Profils.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, das Profil zu bestimmen. Sobald Sie genügend Daten zur Profilbestimmung eingegeben haben, werden diese Daten rot angezeigt. Wenn Sie weitere Daten eingeben oder den Inhalt zuvor eingegebener Felder wieder löschen, ändert sich diese Anzeige - je nachdem, welche Gruppe von Feldern gerade zur Profilberechnung benutzt werden kann. Zunächst werden lediglich die Ihnen bekannten Daten eingegeben. Die Profilberechnung erfolgt erst beim Drücken der Felder PROFIL BERECHNEN oder OK. Falls die von Ihnen eingegebenen Daten nicht für eine Berechnung ausreichen, wird das angezeigt.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, ein Dachprofil zu bestimmen:

- Mit 4 der folgenden 5 Werte:
Dachneigung, Firsthöhe, halbe Hausbreite, Traufpunkt waagrecht+senkrecht.
- Mit einer Pfette, einem Traufenmaß sowie 2 der folgenden 3 Werte:
Dachneigung, Firsthöhe, halbe Hausbreite.
- Mit 2 Pfetten und einem Traufenmaß sowie einem der folgenden 2 Werte:
Firsthöhe, halbe Hausbreite. (Sofern mehr als 2 Pfetten eingegeben, werden vorrangig Pfettenpaare von auseinander liegenden Zeilen verwendet, um (steigende Sortierung vorausgesetzt) eine möglichst große Basis für die Profilberechnung zu erzielen.)
- Mit 1 Pfette und beiden Traufenmaßen sowie einem der folgenden 2 Werte:
Firsthöhe, halbe Hausbreite.

Klicken Sie auf **BERECHNEN**, wenn Sie alle erforderlichen Daten eingegeben haben und das Profil berechnet werden soll.

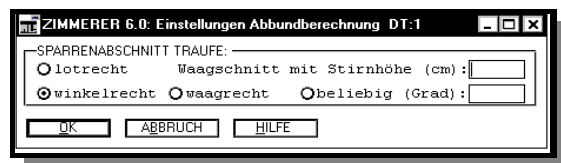
Vom Programm werden alle fehlenden Maße berechnet, und anschließend in der Maske angezeigt. Sie können auf diese Weise beliebig oft die Daten verändern, und jeweils neu berechnen lassen. Falls die von Ihnen eingegebenen bzw. geänderten Daten überbestimmt sind, d.h. Werte enthalten die nicht zusammenpassen, werden bestimmte Werte neu berechnet.

Bei jeder Neuberechnung werden alle in der Maske gezeigten Daten verwendet, nicht etwa nur die zuletzt eingegebenen. Es kann daher vorkommen, daß nach dem Ändern eines Wertes ein anderer Wert neu berechnet wird, den Sie eigentlich gar nicht ändern wollten. Sie müssen dann dem Programm Spiel geben, d.h. einen geeigneten Wert löschen, den es dann passend neu berechnen kann.

Die Berechnung erfolgt nach den für dieses Dachteil gesetzten Einstellungen. Über Menü **EINSTELLUNGEN: ABBUNDBERECHNUNG** können Sie eine Maske aufrufen, in der alle Einstellungen gemeinsam angezeigt und geändert werden können. Außerdem werden in der Statuszeile stets die wichtigsten Einstellungen angezeigt:



Die jeweilige Einstellung kann durch Klick mit der linken Maustaste in das entsprechende Feld direkt umgeschaltet werden kann. Durch Klick mit der rechten Maustaste wird eine Maske zum Bearbeiten der entsprechende Einstellung geöffnet.

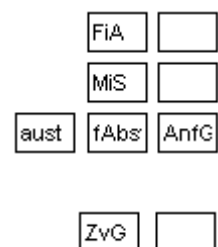


- Abschnittswinkel Trauf- und Firstseitig: werden durch entsprechende Symbole angezeigt (in beiden Fällen muß Abschnittswinkel "beliebig" mit rechter Maustaste über die entsprechende Maske ein- bzw. ausgeschaltet werden.)



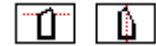
- Sparrenlage:

"**FIA**" falls "Firstanpassung" gewählt
 "**MIS**" falls "Mittelschifter" gewählt
 "**aust**" falls "austeilen" gewählt
 "**fAbst**" falls "fester Abstand" gewählt
 "**AnfG**" falls "Anfallsgebinde" gewählt



- Zangen vor Giebelwand: "ZvG", falls eingeschaltet

- Grundverschiebung: durch entsprechende Symbole angezeigt

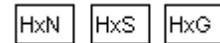


- Hexenschnitt:

"HxN" falls "Normal"

"HxS" falls "Stirnbrett" (und Traufabschnitt winkelrecht)

„HxG“ falls „Gleichgerichtet“ (und Traufabschnitt winkelrecht)



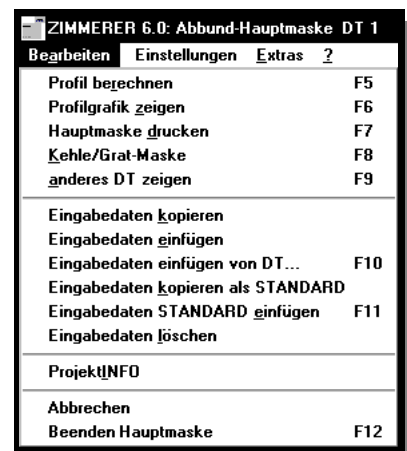
Eine grafische Kontrolle Ihrer Eingabe erhalten Sie mit der Taste F6 oder mit PROFIL ZEIGEN unter Menü BEARBEITEN: das Profil wird wie oben beschrieben berechnet und sofort graphisch angezeigt. In der Grafik können Sie die automatische Vermaßung einschalten, mit der Maus direkt Punkte und Abstände ausmessen, Ausschnitte wählen, und das gezeigte Bild auf Drucker oder Plotter ausgeben. Durch Schließen des Grafikfensters kommen Sie zurück in die unveränderte Maske - d.h. ohne Anzeige der für die Graphik berechneten Werte.

Solange Sie nicht allzu vertraut sind mit den Regeln, nach denen von ZIMMERER bei überbestimmten Daten von Ihnen eingegebene Werte verändert werden, empfiehlt es sich, stets erst das Ergebnis der Profilberechnung (mit BERECHNEN oder F6) zu überprüfen, bevor Sie die Maske verlassen. Falls Sie vorhandene Daten nur versuchsweise geändert haben, und nicht möchten, daß Ihre Änderungen übernommen werden, wählen Sie ABRUCH.

Menü BEARBEITEN:

Dieses Menü der Hauptmaske enthält mehrere Funktionen, um Daten anderer Profile anzuzeigen, und um Daten zwischen verschiedenen Profilen zu übertragen (letzteres ist aber jeweils nur zwischen Masken gleichen Typs möglich, also z.B. nicht von Trapezgauben auf Sattelgaube, usw.).

Mit „ANDERES DT ZEIGEN“ wird eine zweite Maske geöffnet, in der ein beliebiges anderes Profil angezeigt wird (aber nicht geändert werden kann).



Mit „EINGABEDATEN KOPIEREN“ werden die in der Maske gezeigten Daten kopiert, und können später mit „EINGABEDATEN EINFÜGEN“ in ein anderes Profil eingefügt werden.

„EINGABEDATEN EINFÜGEN VON DT...“ werden die oben beschriebenen drei Schritte automatisch ausgeführt: ein anderes Profil wird in einer zweiten Maske angezeigt, seine Daten kopiert und die zweite Maske geschlossen, anschließend werden diese Daten im aktuellen Profil eingefügt.

Mit „EINGABEDATEN KOPIEREN ALS STANDARD“ werden die in der Maske gezeigten Daten kopiert, und können später mit „EINGABEDATEN STANDARD EINFÜGEN“ in ein anderes Profil eingefügt werden. Außerdem werden diese Standard-Profildaten dann bei jeder Neueingabe mit der entsprechenden Maske angezeigt, sofern bei EINSTELLUNGEN: ABBUND ALLGEMEIN eingeschaltet (siehe oben).

Mit „EINGABEDATEN STANDARD EINFÜGEN“ werden die zuvor für diese Maske abgespeicherten Standard-Eingabedaten eingefügt.

Beschreibung der verschiedenen Eingabefelder:

Die Hauptmaske zeigt oben die vier Grundwerte des Dachteils an:

Dachneigung, Firsthöhe, halbe Hausbreite und Hauslänge.

Bei **halbe Hausbreite** müssen Sie (im Grund) den Abstand Außenkante Mauerwerk - First angeben! Bei einem unsymmetrischen Dach also nicht einfach die Hälfte der gesamten Hausbreite!

Mit **Hauslänge** ist in jedem Fall die größte Länge des Dachteils gemeint. Falls das Dachteil also auf einer Seite durch eine Kehle begrenzt ist, wird die Dachlänge hier bis zum Schnittpunkt von Kehllinie und Firstlinie gerechnet.

Bei Gauben oder Anbauten wird die Dachlänge bis zum Schnittpunkt von Firstlinie Anbau bzw. Gaube mit Firstlinie Hauptdach gerechnet.

Pfetten:

Im Eingabeblock für Pfetten können Sie die waagrechten, oder alternativ die senkrechten Pfettenpositionen eingeben. Der Wert bezieht sich jeweils auf die obere Außenkante der Pfette.

Von diesen beiden Werten und dem Wert für das rechtwinklige Obholz müssen Sie für jede **Mittelpfette** zwei angeben, der dritte Wert wird vom Programm berechnet. Wenn Sie alle drei Werte eingeben, wird die senkrechte Pfettenposition verwendet, und der waagrechte Wert neu berechnet. Das ist wichtig zu beachten, wenn Sie die Daten nachträglich ändern: auf dem Schirm werden Ihnen beide Werte angezeigt. Ändern Sie jetzt die Dachneigung, wird die senkrechte Pfettenposition beibehalten, und die waagrechte neu berechnet. Wollen Sie die waagrechte Pfettenposition behalten, müssen Sie den Eintrag bei senkrecht löschen, bevor Sie **BERECHNEN** wählen.

Bei der **Firstpfette** können Sie sowohl den waagrechten als auch den senkrechten Wert vom Programm berechnen lassen; Sie wird dann mittig unter den First gelegt. Beachten Sie, daß in diesem Fall die von Ihnen angegebene Firstpfettenbreite über die Firstlinie hinausreicht; bei einem Pultdach sollten Sie also dem Programm die Position der Firstpfette vorgeben. Falls Sie beide Werte vorgeben können Sie das Obholz berechnen lassen. Bei Eingabe eines unsymmetrischen Sattel- oder Walmdaches können Sie so die Firstpfette mittig legen, und unterschiedliche Obholzwerte errechnen.

Die **Fußpfette** kann nur dann vom Programm berechnet werden, wenn Sie die Traufe in Höhe und Überstand vorgeben. Falls nur einer der beiden Traufenwerte angegeben wird, muß die Fußpfette von Ihnen festgelegt werden.

Pfettentyp:

Für jede Pfette können Sie den Typ angeben. Die Bezeichnung des Pfettentyps setzt sich zusammen aus einer Zahl (1 oder 2) und einem Buchstaben (S oder F).

Typ 1 (wird automatisch eingesetzt wenn Sie das Feld leer lassen) entspricht einer normalen, flach liegenden Pfette.

Typ 2 erzeugt eine in Dachneigung liegende Pfette. Bei einer Fußpfette von Typ 2 wird der Kniestock als Widerlager dargestellt.

S steht für Schwelle bzw. Fußpfette. F steht für Firstpfette. Für eine Mittelpfette muß kein Buchstabe angegeben werden.

Beispiele: F oder 1F oder F1 bedeutet: Firstpfette normal (Typ 1). S2 bedeutet: Schwelle/Widerlager. Keine Typangabe bedeutet: Mittelpfette Typ 1. Für jede Pfette können Sie einen Typ angeben.

Kehlbalken und Zangen:

Beide werden in der Hauptmaske unter Kehlbalken eingegeben. Im Feld "senkr." ist die Höhe der Oberkante anzugeben - in der Regel lassen Sie dieses Feld jedoch frei - es wird dann entsprechend dem Typ (siehe unten) vom Programm berechnet. Sie können sich auch die durch die Pfetten vorgegebene Standardhöhe zunächst vom Programm mit BERECHNEN ausrechnen lassen, und sie dann entsprechend abändern. Beachten Sie, daß Sie Kehlbalken bzw. Zangen stets in der gleichen Zeile wie die zugehörige Pfette eintragen müssen, andernfalls wird ihre Länge falsch berechnet. *Beachten Sie außerdem folgendes: Wenn Sie bei einem Sattel- oder Walmdach in jeder der beiden gegenüber liegenden Seiten Kehlbalken oder Zangen eingeben, werden diese jeweils nur bis unter die Firstlinie gerechnet. Um durchlaufende Kehlbalken oder Zangen zu erhalten, dürfen Sie nur im ersten Dachteil welche eingeben - im zweiten Dachteil müssen sie dann (falls Daten von ersten Dachteil übernommen) gelöscht werden!*

Typ Kehlbalken / Zangen:

Vier verschiedene Typen sind möglich; vom Programm wird Typ 1 verwendet, falls Sie das Typ-Feld leer lassen.

Typ 1: einfache Zangen bis Außenrand Sparren

Typ 2: doppelte Zangen bis Außenrand Sparren

Typ 3: einfacher Balken bis Innenrand Sparren Kehlbalken

Typ 4: einfacher Balken bis Innenrand Pfette

Typ 4 schließt mit der Unterkante an der Unterkante der Pfette an, die anderen liegen mit der Oberkante an der Pfettenunterkante an - sofern nicht explizit eine andere senkrechte Position angegeben wurde.

Sparren

Der bei Sparren-Abstand, -Breite und -Höhe eingegebene Wert wird zunächst auf alle Sparren übertragen. Mit EINSTELLUNGEN ABBUNDBERECHNUNG können Sie den Traufabschnittswinkel festlegen, sowie die Art, wie die Sparrenlage berechnet werden soll. Unter CAD haben Sie anschließend die Möglichkeit, einzelnen Sparren ganz individuell andere Werte zu geben. Vorsicht: Bei einer späteren Datenänderung mit der Hauptmaske und anschließender Neuberechnung werden diese individuellen Sparrenmaße wieder überschrieben, falls Sie in der Dialogbox zur Steuerung der Neuberechnung das Feld SPARRENLAGAGE eingeschaltet lassen.

LAGE: Hiermit wird eine spezielle Eingabemaske aufgerufen, mit der Sie schon bei der Profileingabe eine exakte Sparrenlage und auch unterschiedliche Sparrendimensionen festlegen können. Falls Sie diese Option wählen, nimmt das Programm anschließend keine weitere Berechnung der Sparrenlage mehr vor - Sie müssen in diesem Fall daher alle im Dach enthaltenen Sparren schon mit dem Profil eingeben!

Kehl- / Gratsparren, Kehlbohlen:

Sofern das Dachteil Kehl- oder Gratsparren bzw. Kehlbohlen enthält ist hier die Dimension anzugeben. Falls mehrere Hölzer unterschiedlicher Dimension vorkommen, müssen Sie im Menü BEARBEITEN mit KG-MASKE oder anschließend in der Systemskizze unter Menü DATEN mit KG-MASKE oder unter Menü GRAFIK mit CAD-GRUND die Dimension individuell setzen.

Latten:

Lattenmaße geben Sie ein, falls Sie eine Lattenberechnung durchführen wollen. Falls Sie diese Felder leer lassen, werden keine Latten berechnet. Das Programm setzt stets die unterste Latte auf das Sparrenende.

Im Feld "unten" können Sie den Abstand der Oberkante der 2. Latte vom Sparrenende eingeben, im Feld "oben" den Abstand der Oberkante der obersten Latte vom First. Bei "Weite" geben Sie den gewünschten Lattenabstand ein.

Im Feld "Höhe Auflage" können Sie die Höhe der Verschalung, Wärmedämmung, Konterlattung angeben, durch die sich die effektive Sparrenlänge vergrößert. Lassen Sie das Feld leer, wenn keine Auflage vorhanden.

Falls Sie eines der Felder "unten" oder "oben" frei lassen, wird der von Ihnen gewählte Lattenabstand genau eingehalten und das freie Feld passend berechnet. Falls Sie alle Werte vorgeben, wird geprüft ob diese Maße mit der Sparrenlänge harmonisieren. Wenn nicht, werden Ihnen in einer Dialogbox 3 Alternativen zur Wahl angeboten: Sparren verkürzen, Sparren verlängern oder Lattenabstand verkürzen.

Krüppelwalmdach

Ein Krüppelwalmdach geben Sie ein, indem Sie die Höhe von Fußpfette, Traufe und Wand (im Feld "KNIESTOCK") entsprechend angeben. Das Programm bestimmt dann die Walmbreite und die Lage der Gratsparren anhand der Traufhöhen.

Im Feld "HAUSLÄNGE" muß, wie bei einem normalen Walm, die gesamte Länge der Wand (d.h. die Summe der halben Hausbreiten der Hauptseiten) angegeben werden, und nicht etwa nur die Länge unter der Fußpfette.

Die Walmtiefe (als "halbe Hausbreite" angegeben) kann nicht negativ sein, d.h. es ist nicht möglich ein außerhalb der Giebelwand liegendes Krüppelwalm einzugeben. Hier hilft ein kleiner Trick: Sie machen den Gesamtbau im Mauerwerk einfach um soviel länger, daß das Walm noch innerhalb der Pseudo-Giebelwand zu liegen kommt (für Holzliste und Abbundmaße ist es ja völlig gleichgültig, wie das Mauerwerk liegt).

ABBUND-Hauptmaske: Sattelgaube

Allgemeine Informationen zur ABBUND-Hauptmaske für Sattelgauben - sofern abweichend von der Standard-Maske:

Die gelb unterlegten Felder dienen zur Festlegung des Profils. Es gibt mehrere Möglichkeiten, das Profil von Sattelgauben zu bestimmen. Sobald Sie genügend Daten zur Profilbestimmung eingegeben haben, werden diese Daten rot angezeigt. Wenn Sie weitere Daten eingeben oder den Inhalt zuvor eingegebener Felder wieder löschen, ändert sich diese Anzeige - je nachdem welche Gruppe von Feldern gerade zur Profilberechnung benutzt werden kann.

Das Profil von Sattelgauben kann auf verschiedene Arten durch Eingabe der folgenden Maße bestimmt werden:

- Neigung, halbe Gaubenbreite, Firsthöhe,
sowie ein Traufmaß (waagrecht oder senkrecht)
- zwei der Maße: Neigung, halbe Gaubenbreite, Firsthöhe,
Maße einer der beiden Pfetten: waagrecht, senkrecht und Obholz,
sowie ein Traufmaß (waagrecht oder senkrecht)
- eines der Maße: Neigung, halbe Gaubenbreite, Firsthöhe,
Maße beider Pfetten: waagrecht, senkrecht und Obholz,
sowie ein Traufmaß (waagrecht oder senkrecht)
- eines der Maße: Neigung, halbe Gaubenbreite, Firsthöhe,
Maße einer der beiden Pfetten: waagrecht, senkrecht und Obholz,
sowie beide Traufmaße (waagrecht und senkrecht)

Sobald genügend Daten eingegeben wurden, wird in der Maske eine dieser Gruppen von Eingabefeldern rot angezeigt, wobei jeweils die erste zutreffende Maße-Gruppe (in obiger Reihenfolge) gewählt wird. Die rot geschriebenen Maße werden zur Profilberechnung verwendet, alle anderen Maße werden neu berechnet.

Bei jeder Änderung eines Maßes wird diese Gruppenzuordnung neu überprüft. Wenn Sie nach und nach mehr Daten eingeben bzw. den Inhalt von Eingabefeldern löschen ändert sich daher unter Umständen die Anzeige. Sie können damit jederzeit erkennen, welche Daten zur Profilberechnung verwendet werden, und dies z.B. durch löschen einzelner Maße beeinflussen.

Bei RÄHM waagrecht ist der Abstand der Außenkante der Gaubenpfette (Rähm, Schwelle) von Außenkante Mauerwerk des Hauptdach anzugeben - dieses Maß kann aber auch berechnet werden. Riegel und Deckenschwelle werden mit Ihrer Außenkante ebenfalls auf dieses Maß gesetzt. "Riegel vor Gaube" wird mit der Innenkante auf dieses Maß gesetzt.

Falls Riegel, Deckenschwelle, Kehlbalken oder Zange nicht vorhanden muß Dimension freigelassen bzw. gelöscht werden.

Zwei PFOSTEN werden links und rechts bündig unter Gaube gesetzt; weitere Pfosten werden verteilt.

Weitere Informationen für die einzelnen Eingabefelder erhalten Sie mit aktiver Hilfe oder indem Sie das Feld wählen und dann F1 drücken.

ABBUND-Hauptmaske: Spitzgaube

Allgemeine Informationen zur ABBUND-Hauptmaske für Spitzgauben - sofern abweichend von der Standard-Maske:

Die gelb unterlegten Felder dienen zur Festlegung des Profils. Es gibt mehrere Möglichkeiten, das Profil von Spitzgauben zu bestimmen. Sobald Sie genügend Daten zur Profilbestimmung eingegeben haben, werden diese Daten rot angezeigt.

Wenn Sie weitere Daten eingeben oder den Inhalt zuvor eingegebener Felder wieder löschen, ändert sich diese Anzeige - je nachdem welche Gruppe von Feldern gerade zur Profilberechnung benutzt werden kann.

Spitzgauben können auf verschiedene Arten durch Eingabe der folgenden Maße festgelegt werden, wobei im Feld "waagrechte Position Brüstungsriegel" auch dann die Vorderkante der Gaube bestimmt werden kann, wenn tatsächlich gar kein Brüstungsriegel gewünscht wird:

- Neigung, halbe Gaubenbreite, Firsthöhe
- Neigung, halbe Gaubenbreite, waagrechte Position Brüstungsriegel (gemessen von Vorderkante Hauptdach)
- Neigung, halbe Gaubenbreite, Brüstungsriegel Oberkante und Überstand (rechtwinklig oder lotrecht)
- Neigung, Firsthöhe, waagrechte Position Brüstungsriegel gemessen von Vorderkante Hauptdach)
- Neigung, Firsthöhe, Brüstungsriegel Oberkante und Überstand rechtwinklig oder lotrecht)

- Firsthöhe, halbe Gaubenbreite, waagrechte Position Brüstungsriegel (gemessen von Vorderkante Hauptdach)
- Firsthöhe, halbe Gaubenbreite, Brüstungsriegel Oberkante und Überstand (rechtwinklig oder lotrecht)
- Neigung, halbe Gaubenbreite, Firstpfettenmaße waagrecht, senkrecht und Obholz
- halbe Gaubenbreite, Firsthöhe, Firstpfettenmaße waagrecht, senkrecht und Obholz
- Neigung, Firsthöhe, Firstpfettenmaße waagrecht, senkrecht und Obholz

Sobald genügend Daten eingegeben wurden, wird in der Maske eine dieser Gruppen von Eingabefeldern rot angezeigt, wobei jeweils die erste zutreffende Maße-Gruppe (in obiger Reihenfolge) gewählt wird. Die rot geschriebenen Maße werden zur Profilberechnung verwendet, alle anderen Maße werden neu berechnet.

Bei jeder Änderung eines Maßes wird diese Gruppenzuordnung neu überprüft. Wenn Sie nach und nach mehr Daten eingeben bzw. den Inhalt von Eingabefeldern löschen ändert sich daher unter Umständen die Anzeige. Sie können damit jederzeit erkennen, welche Daten zur Profilberechnung verwendet werden, und dies z.B. durch löschen einzelner Maße beeinflussen.

Falls Riegel, Deckenschwelle, Kehlbalken oder Zange nicht vorhanden muß Dimension freigelassen bzw. gelöscht werden.

Zwei PFOSTEN werden links und rechts bündig unter Gaube gesetzt; weitere Pfosten werden verteilt.

Weitere Informationen für die einzelnen Eingabefelder erhalten Sie mit aktiver Hilfe oder indem Sie das Feld wählen und dann F1 drücken.

ABBUND-Hauptmaske: Schleppgaube

Allgemeine Informationen zur ABBUND-Hauptmaske für Schleppgauben - sofern abweichend von der Standard-Maske:

Die gelb unterlegten Felder dienen zur Festlegung des Profils. Es gibt mehrere Möglichkeiten, das Profil von Schleppgauben zu bestimmen. Sobald Sie genügend Daten zur Profilbestimmung eingegeben haben, werden diese Daten rot angezeigt. Wenn Sie weitere Daten eingeben oder den Inhalt zuvor eingegebener Felder wieder löschen, ändert sich diese Anzeige - je nachdem welche Gruppe von Feldern gerade zur Profilberechnung benutzt werden kann.

Das Profil von Schleppgauben kann auf sieben verschiedene Arten durch Eingabe der folgenden Maße bestimmt werden:

- Neigung, Tiefe (Abstand Gaubenvorderkante von First Hauptdach),
Fußfette: waagrecht, senkrecht, rechtwinkliges Obholz
- Neigung, Tiefe (Abstand Gaubenvorderkante von First Hauptdach),
Fußfette: waagrecht, senkrecht, lotrechtes Obholz
- Neigung, Brüstungsriegel: Höhe, rechtwinkliger Überstand über Hauptdach,
Fußfette: waagrecht, senkrecht, rechtwinkliges Obholz
- Neigung, Brüstungsriegel: Höhe, lotrechter Überstand über Hauptdach,
Fußfette: waagrecht, senkrecht, lotrechtes Obholz
- Neigung, Tiefe (Abstand Gaubenvorderkante von First Hauptdach),
Traufe: waagrecht, senkrecht

- Neigung, Brüstungsriegel: Höhe, rechtwinkliger Überstand über Hauptdach ,
Traufe: waagrecht, senkrecht
- Neigung, Brüstungsriegel: Höhe, lotrechter Überstand über Hauptdach,
Traufe: waagrecht, senkrecht

Sobald genügend Daten eingegeben wurden, wird in der Maske eine dieser sieben Gruppen von Eingabefeldern rot angezeigt, wobei jeweils die erste zutreffende Maße-Gruppe (in obiger Reihenfolge) gewählt wird. Die rot geschriebenen Maße werden zur Profilberechnung verwendet, alle anderen Maße werden neu berechnet.

Bei jeder Änderung eines Maßes wird diese Gruppenzuordnung neu überprüft. Wenn Sie nach und nach mehr Daten eingeben bzw. den Inhalt von Eingabefeldern löschen ändert sich daher unter Umständen die Anzeige. Sie können damit jederzeit erkennen, welche Daten zur Profilberechnung verwendet werden, und dies z.B. durch löschen einzelner Maße beeinflussen.

Das Feld TIEFE HAUPTDACH wird (zur Information) angezeigt, kann aber nicht geändert werden.

Bei RÄHM waagrecht ist der Abstand der Außenkante der Gaubenpfette (Rähm, Schwelle) von Außenkante Mauerwerk des Hauptdach anzugeben - dieses Maß kann aber auch berechnet werden. Riegel und Deckenschwelle werden mit Ihrer Außenkante ebenfalls auf dieses Maß gesetzt. "Riegel vor Gaube" wird mit der Innenkante auf dieses Maß gesetzt. Falls Riegel, Deckenschwelle, Kehlbalken oder Zange nicht vorhanden muß Dimension freigelassen bzw. gelöscht werden.

TYP Kehlbalken/Zange: hier können zwei Werte eingegeben werden. Der linke Wert hat die gleiche Bedeutung wie in der Standard-Hauptmaske.

Mit dem rechten Wert kann festgelegt werden, wie der Abschnitt der anderen Seite erfolgen soll:

1,2,3= einfache/doppelte Zange / Kehlbalken bis Gegendach Sparrenaußenseite

4 = Kehlbalken bis Pfette Hauptdach.

Zwei PFOSTEN werden links und rechts bündig unter Gaube gesetzt; weitere Pfosten werden verteilt.

Weitere Informationen für die einzelnen Eingabefelder erhalten Sie mit aktiver Hilfe oder indem Sie das Feld wählen und dann F1 drücken.

ABBUND-Hauptmaske: Trapezgaube

Die Maske folgt den gleichen Regeln wie die Maske zur Eingabe von Schleppegauben.

Zusätzlich werden die folgenden Daten erfaßt:

Ausstellmaß: wird gemessen entlang der Außenkante Gaube in Höhe Oberkante Hauptdachsparren bis Oberkante Trapezschifter.

Ausstellwinkel: entspricht dem Neigungswinkel der Trapezschifter.

Für die Schifter ist die Dimension sowie der maximale Abstand anzugeben.

Weitere Informationen für die einzelnen Eingabefelder erhalten Sie mit aktiver Hilfe oder indem Sie das Feld wählen und dann F1 drücken.