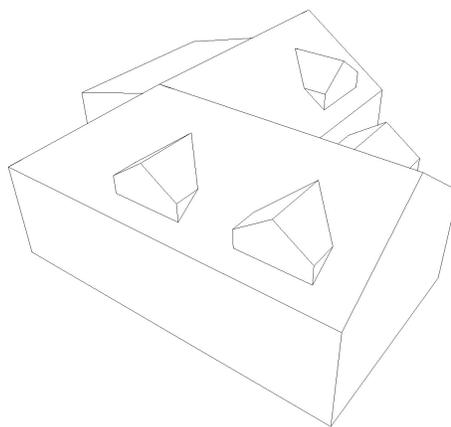


# 10 Dach und Dachebenen

## Inhalt

- 1 Allgemeines ..... 2
- 2 Dachformen ..... 3
- 3 Vorgehensweise ..... 5
- 4 Allgemein: Modul: Dachmodellierung / Werkzeug: Dachebene ..... 6
- 5 So definieren Sie Dachebenen ..... 7
- 6 Pult- und Satteldach..... 7
  - 6.1 Neigung ..... 7
  - 6.1 Steigung ..... 7
- 7 Pult- und Satteldach durch zwei Punkte..... 7
- 8 Tonnendach ..... 8
- 9 Mansarddach ..... 8
- 10 Versetztes Pulldach ..... 10
- 11 Werkzeug Gaube – Modul Dachmodellierung..... 15
  - 11.1 So erstellen Sie Ebenen für eine Gaube ..... 15
  - 11.2 Weiteres zur Gaube..... 16
  - 11.3 Gaubenformen..... 17
- 12 Mehrere Dachebenenkörper ..... 18
- 13 Zusammenfassung Grundlagen: ..... 18
- 14 Konstruktion von Dachdeckungen ..... 20
  - 14.1 Dachneigungen allgemein ..... 20
  - 14.2 Regeldachneigung..... 20
  - 14.2 Dachdeckung..... 21
- 15 Wand im Dach: ..... 22
- 16 Splitten und senken..... 22
- 17 Versetztes Pulldach..... 23
  - 17.1 Allgemeines ..... 24



## 1 Allgemeines

Das Dach dient primär dem Schutz des Gebäudes und dessen Bewohner vor Witterungseinflüssen. Es wirken Sonneneinstrahlung, Wind, Regen, Schnee usw. auf das Gebäude ein. Je nach Standort richtet sich dann die Dachgestaltung. In regenreichen gebieten wird das Dach eher steil ausgeführt, damit das Wasser schnell abfließen kann. In Schneereichen Gebieten hat sich eine eher flachere Dachform durchgesetzt. Das Dach ist auch ein wichtiges Gestaltungselement des Gebäudes. Je nach Standort wird das Dach der vorhandenen Situation angepasst. Ob das Gebäude nun ein Einzelgebäude ist oder in einer Baulücke errichtet wird wirkt sich auf die Gestaltung genauso aus wie die Wünsche des Bauherren und regionale Gegebenheiten. Beim Entwurf sollte die Dachform vom Anfang an in der Planung mit berücksichtigt werden. Besonderheiten bei Flachdächern, Dacheindeckung usw. sollten von Anfang an bei der Planung eine Rolle spielen.

Ein Dachgeschoss wird in der Regel in Allplan zuerst in der Bauwerksstruktur als normales Geschoss erfasst. Wenn die ersten Wände und oder gleich der ganze Grundriss des Dachgeschosses gezeichnet ist werden die Dachebenen erzeugt. An den Dachebenen orientiert sich dann der ganze folgende Dachaufbau. Die Wände selbst passen sich mit der richtigen Einstellung im Höhenbezug an die Dachebenen an. Die Dachhaut orientiert sich an den Dachebenen und der Dachstuhl wird dann an die Dachebenen und an die Dachhaut angelehnt.

## 2 Dachformen

In der Historie haben sich die unterschiedlichsten Dachformen entwickelt:



Pultdach



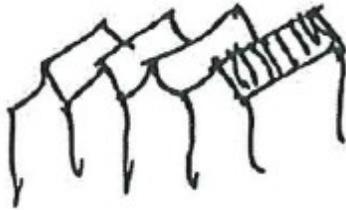
Richpultdach



Satteldach



Walmdach



Sheddach



Krüppelwalm



Fusswalmdach



Mansardgiebeldach



Mansarddach



Mansarddach mit Schopf



Masarddach mit Fußwalm



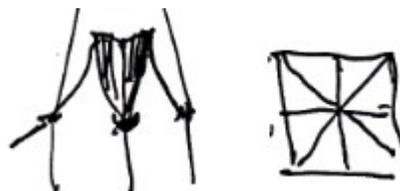
Satteldach mit Zwerggiebel



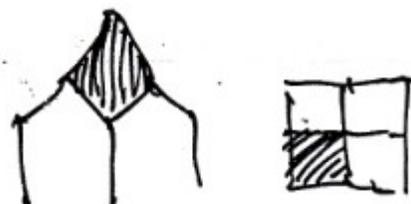
Schleppdach



Tonnendach



Kreuzdach



Rhombendach



Zeltdach / Pyramidendach

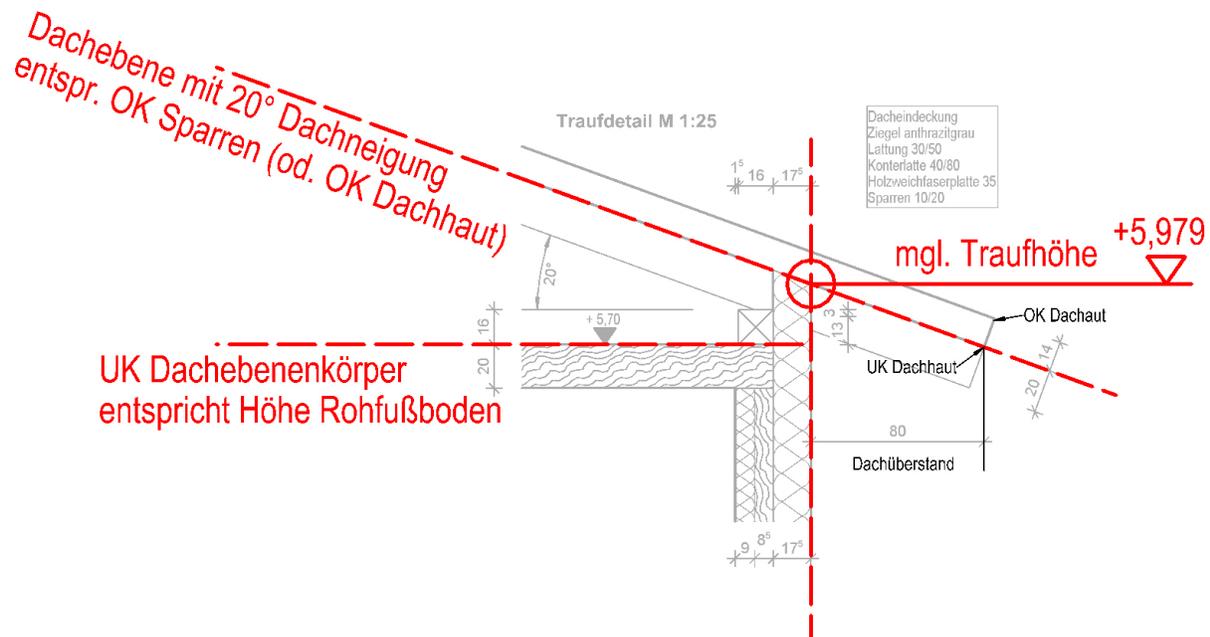


Zwiebeldach

### 3 Vorgehensweise

1. Ermitteln Sie das Maß für die Traufhöhe im Schnitt (Definition: Schnittpunkt Wand mit Dachhaut)
2. Definition: OK Dachebene = OK Sparren = OK Wand  
(Oder OK Dachebene = OK Dachhaut)
3. Ergänzen Sie im Teilbild „Grundriss Dachgeschoss“ (TB 600) eine Dachebene
4. Einstellungen: Definieren Sie die Dachebene über die Traufhöhe und über die Dachneigung
5. Definieren Sie die Größe der Dachebene im Grundriss (Außenkante Außenwand), rechteckiger Grundrisse, die Rücksprünge überzeichnen
6. Definieren Sie: Schräge an Kante = dort, wo die Dachrinne hängt (Traufkante)
7. Architektureigenschaften modifizieren – Höhe: Stellen Sie nun die Wände so ein, dass OK Wand über die obere Ebene der Dachebene definiert wird, dadurch entsteht die Giebelform
8. Stellen Sie die Innenwände so ein, dass zusätzlich maximale Bauteilhöhe = 2,5 m, d.h. Wände folgen der Dachebene solange, bis sie eine Höhe von 2,5 m erreicht haben.
9. Kopieren Sie die Dachebene (am besten am First anklicken) auf das Teilbild 601 (Dachhaut)
10. Öffnen Sie das Teilbild 601 und zeichnen Sie über die Dachebene eine Dachhaut ( 2 Ebenen, jeweils ca. 5 cm, außen rot, innen weiß), geben Sie hierbei den Dachüberstand mit an.
11. Setzen Sie ggf. neue Dachfläche für Gauben ein mit eigenen Dachüberständen

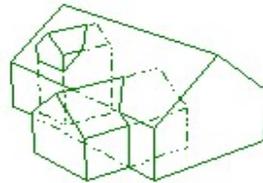
Die Lage der Traufe kommt entweder aus dem Bebauungsplan oder die Traufe ergibt aus der Konstruktion der Traufe. Zum Ermitteln der Traufhöhe abhängig von der Dachkonstruktion zeichnen Sie sich eine Skizze. Die Traufhöhe für den Ebenenkörper wird meist bei der Oberkante Sparren definiert, wie hier in der Skizze. Alternativ kann auch die Oberkante Dachhaut als Traufhöhe für den Ebenenkörper definiert werden.



#### 4 Allgemein: Modul: Dachmodellierung / Werkzeug: Dachebene

Zuerst erzeugen Sie die Ebenen. Dabei wird nicht nur die obere geneigte Dachebene erstellt, auch die untere Ebene kann in ihrer Höhe verändert werden. Dann binden Sie die Konstruktionselemente an die Ebenen an. Elemente, wie Decken, Wände, Sparren, passen sich bei entsprechender Höhendefinition automatisch an.

Um die vielen Vorteile des Moduls nutzen zu können, sollten Sie sich kein fertiges Dach mehr vorstellen, sondern sich die schrittweise Erstellung von der Ebene bis hin zu den verschiedenen Schichten des Dachaufbaus vor Augen führen!

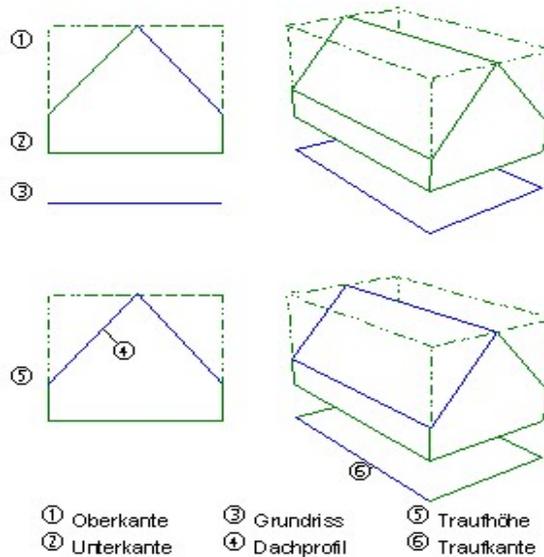


Für ein Dach benötigt man einen oder mehrere Dachebenenkörper. Mehrere Dachebenenkörper werden dabei zu einem großen verschmolzen.

Dachebenen werden also immer auf die gleiche Weise konstruiert:

Erst wählen Sie die Funktion Dachebene (oder Gaube),

dann geben Sie den Umriss des Dachs an; in einem Dialogfeld bestimmen Sie die Form und schließlich übertragen Sie die eingestellte Dachgeometrie auf den Dachebenenkörper.



Ein Dachebenenkörper wird über einen Grundriss gelegt. Die Höhe der unteren und oberen Ebene ist einstellbar. Zur Realisierung von Innenhöfen sind Aussparungen möglich.

An jede Kante des Grundrisses (Traufkante) kann in einer frei definierbaren Höhe (Trauthöhe) ein Dachprofil angebracht werden.

Alle Dachprofile aus diesem Modul lassen sich beliebig kombinieren, Sie müssen dazu keinen neuen Dachebenenkörper erzeugen. Es genügt, wenn Sie eine andere Dachform anwählen, bevor Sie an den Traufkanten weitere Dachschrägen anbringen.

Mit dieser Funktion erzeugen Sie Dachebenen für Sattel-, Pult-, Mansard- und Tonnendächer. Sie können die Dachprofile auch beliebig kombinieren.

### 5 So definieren Sie Dachebenen

1. Klicken Sie auf Dachebene.
2. Geben Sie den Umriss des Dachebenenkörpers mit Hilfe der mit Hilfe der allgemeinen Polygonzugeingabe ein.
3. Stellen Sie die allgemeinen Höhenparameter für die Dachebene ein.
4. Wählen Sie das Dachprofil aus, und geben Sie die entsprechenden Parameter ein.
5. Dann tragen sie die Dachschrägen an die Außenkanten bzw. Traufkanten des Dachebenenkörpers an. Beim Satteldach klicken Sie dazu die Seiten des Dachebenenkörpers an, an welchen die Traufen liegen bzw. die Dachrinnen angebracht werden. Die Dachschrägen verschneiden sich dann zum fertigen Satteldach.

### 6 Pult- und Satteldach

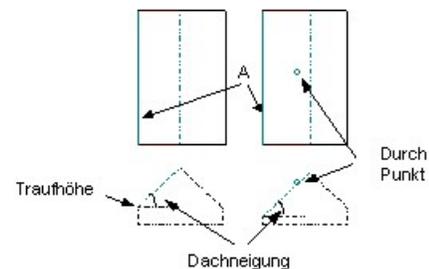
Das Satteldach entsteht durch antragen der Schrägen an die parallel gegenüberliegenden Traufkanten. Die Werte für die Neigung, Traufhöhe, Unterkante usw. werden angegeben. Dann wird im Grundriss die Form des Dachebenenkörpers, z. B. ein Rechteck umfahren. Dann werden die Traufkanten angeklickt (wo die Dachrinnen angebracht werden) und aus den Schrägen, welche an die Kanten angetragen wurden verscheidet sich dann das Satteldach mit dem First.

#### 6.1 Neigung

Hier geben Sie die Neigung der Dachebene in Grad ein. Der Wert Steigung – Steigungsverhältnis in Prozent – passt sich automatisch an.

#### 6.1 Steigung

Hier geben Sie das Steigungsverhältnis der Dachebene in Prozent ein. Der Wert Neigung – Neigung in Grad – passt sich automatisch an.



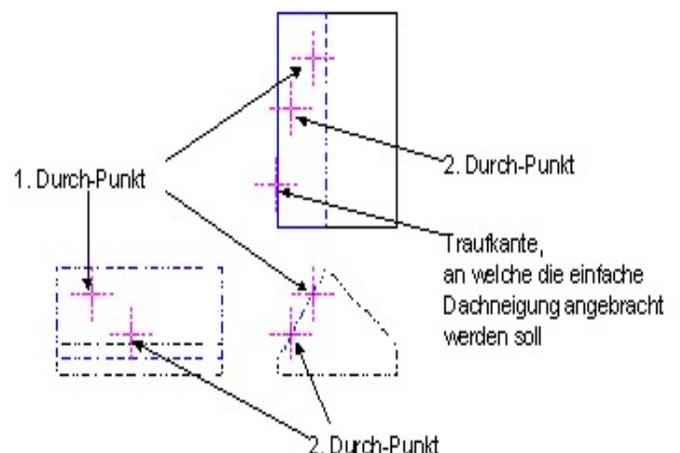
A: Kante, an die die Dachneigung angebracht wurde

Tipp: Wenn Sie die Dachneigung nur an eine Seite des Dachebenenkörpers antragen, erzeugen Sie ein Pultdach.

### 7 Pult- und Satteldach durch zwei Punkte

1. Durch-Punkt, 2. Durch-Punkt

Definieren Sie die Ebenenneigung für Pult- und Satteldach, indem Sie nacheinander auf zwei Punkte innerhalb oder außerhalb des Dachebenenkörpers klicken und jeweils in der Dialogzeile die Höhe eingeben.

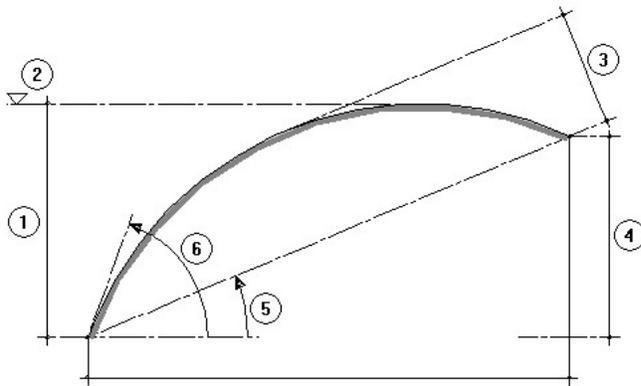


Tipp: Wenn Sie die Dachneigung nur an eine Seite des Dachebenenkörpers antragen, erzeugen Sie ein Pultdach.

### 8 Tonnendach

Definieren Sie das Tonnendach durch Angabe von zwei Parametern, je Einer aus den beiden folgenden Gruppen:

Die absolute Firsthöhe, die relative Firsthöhe, die Stichhöhe oder den Anfangswinkel  
 die Differenz der Traufhöhen oder den Kippwinkel



- 1. Max. Höhe  
Höhe zwischen erster Traufkante und höchstem Punkt des Tonnenprofils
- 2. Firsthöhe  
höchster Punkt des Tonnenprofils als Höhenkote
- 3. Stichhöhe  
Stichhöhe des Tonnenprofils
- 4. Traufhöhen Differenz  
Höhendifferenz zwischen erster und zweiter Traufkante
- 5. Kippwinkel  
Kippwinkel der Tonne

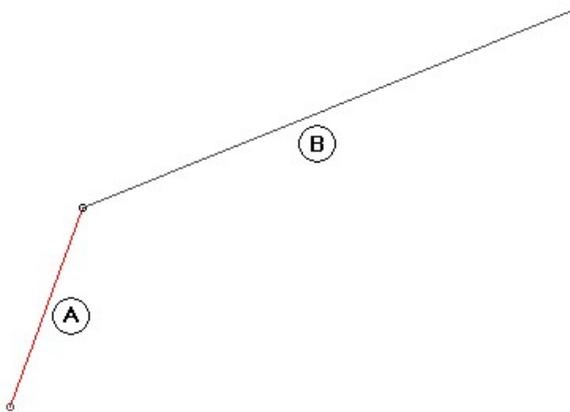
#### 6. Anfangswinkel

Anfangswinkel des ersten Segments; dieser ist abhängig von der aus denen das Tonnendach sich zusammensetzt

Anzahl der Segmente

Hier kann die Segmentierung des Tonnenprofils eingegeben werden

### 9 Mansarddach



A Schenkel, für den die aktuellen Einstellungen gelten (rot markiert)

B weitere Schenkel

Mit den folgenden Funktionen können Sie die Darstellung der Vorschau grafik beeinflussen:

Grafik verkleinern

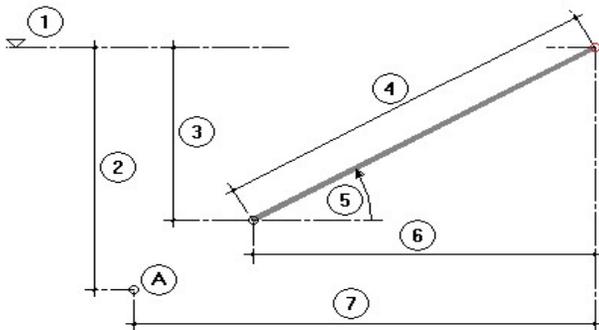
Ganze Grafik einblenden

Punkt einfügen

Mit dieser Funktion können Sie das aktuelle Segment teilen

Punkt löschen

Mit dieser Funktion können Sie zwei Schenkel zusammenfügen. Klicken Sie den Profilpunkt an, welcher gelöscht werden soll.



Geometriewerte

- A Traufe
- 1 Höhe absolut
- 2 Höhe über Traufhöhe
- 3 Höhe über Vorgänger-Stützpunkt
- 4 Segmentlänge
- 5 Neigung
- 6 Abstand zum Vorgänger-Stützpunkt
- 7 Abstand zur Trauflinie

5 Klicken Sie nun auf die Traufkante(n) des Dachebenenkörpers, welche das eingestellte Dachprofil erhalten sollen.

6 Sie können die Dachprofile beliebig kombinieren oder ändern, solange die Funktion aktiv ist. Wenn Sie z.B. die Traufhöhe oder das Dachprofil an einer Traufseite ändern möchten, dann wiederholen Sie die Schritte 3 und 4, bevor Sie auf die entsprechende Traufseite klicken.

Hinweis: Klicken Sie auf Durch Punkt, wenn Sie die Höhe eines beliebigen Punkts bestimmen wollen (z.B. in Verbindung mit der Höhenlinie).

Nach der Anwahl von Durch Punkt hat der Parameter Traufhöhe keinen Einfluss mehr auf das aktuelle Dachprofil bzw. die aktuelle Dachneigung.

7 Wenn alle Dachprofile erstellt sind, dann beenden Sie die Funktion mit ESC.

Der Dachebenenkörper wird neu berechnet, und alle Architekturelemente, deren Höhen ebenenbezogen definiert wurden, passen sich an.

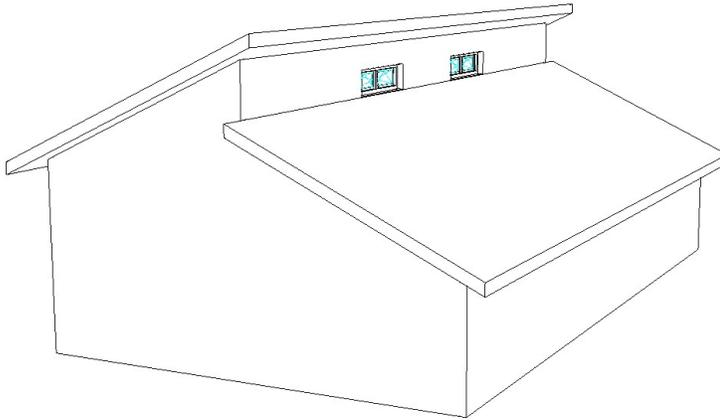
S.a. Beispiel: Erzeugung eines zusätzlichen Dachebenenkörpers.

A Eingegebenes Grundriss-Polygon (nur im Grundriss dargestellt).

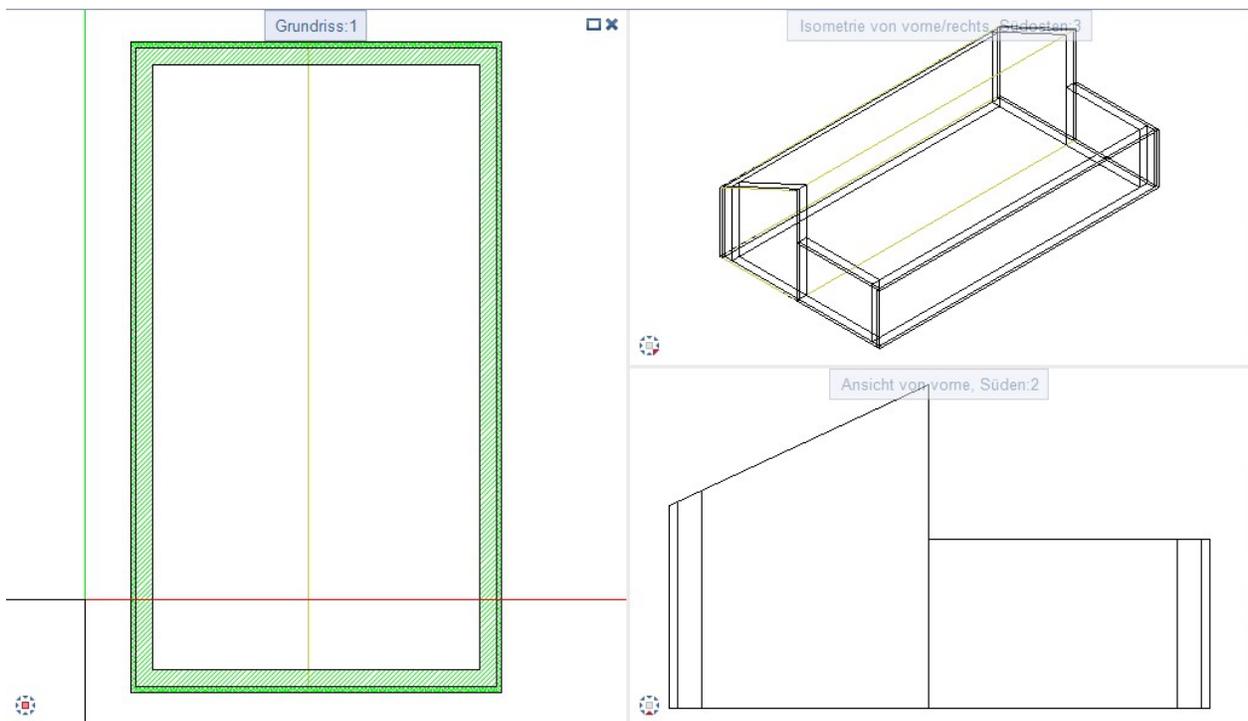
B Neuer Dachebenenkörper (verschmilzt mit dem bereits vorhandenen Dach)

C Traufkanten, an die Dachprofile angebracht werden können, werden durchgezogen dargestellt

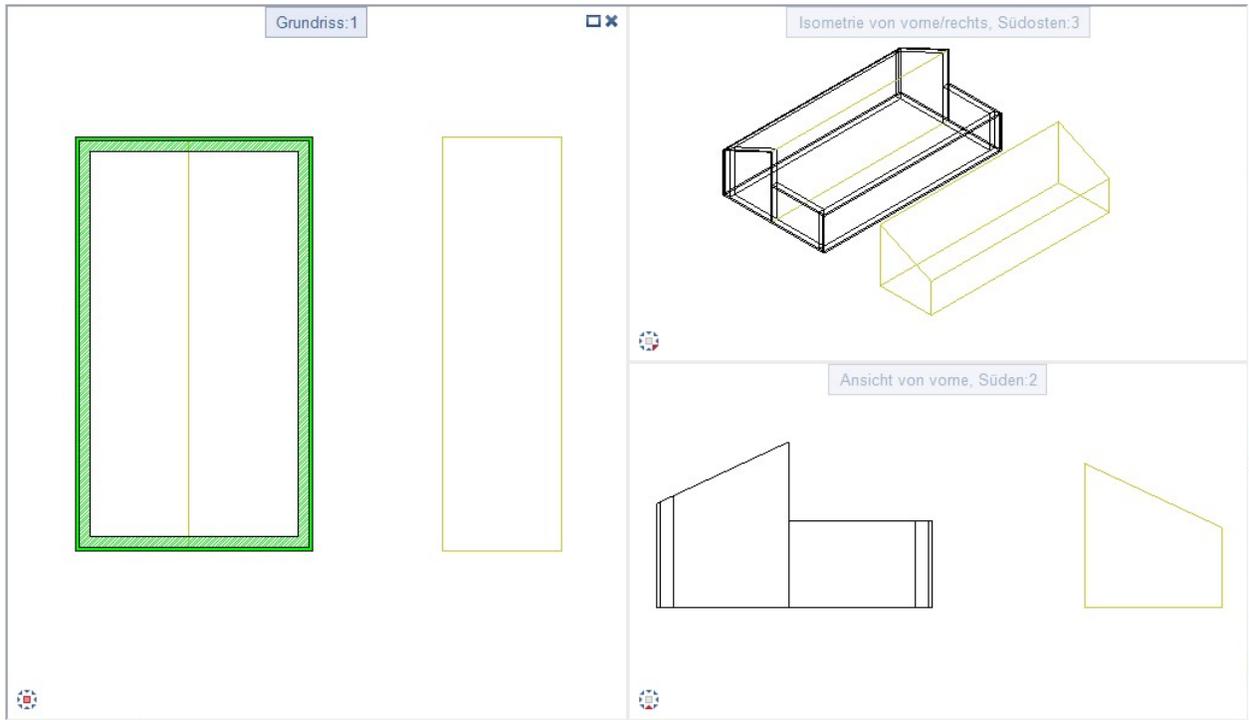
**10 Versetztes Pultdach**



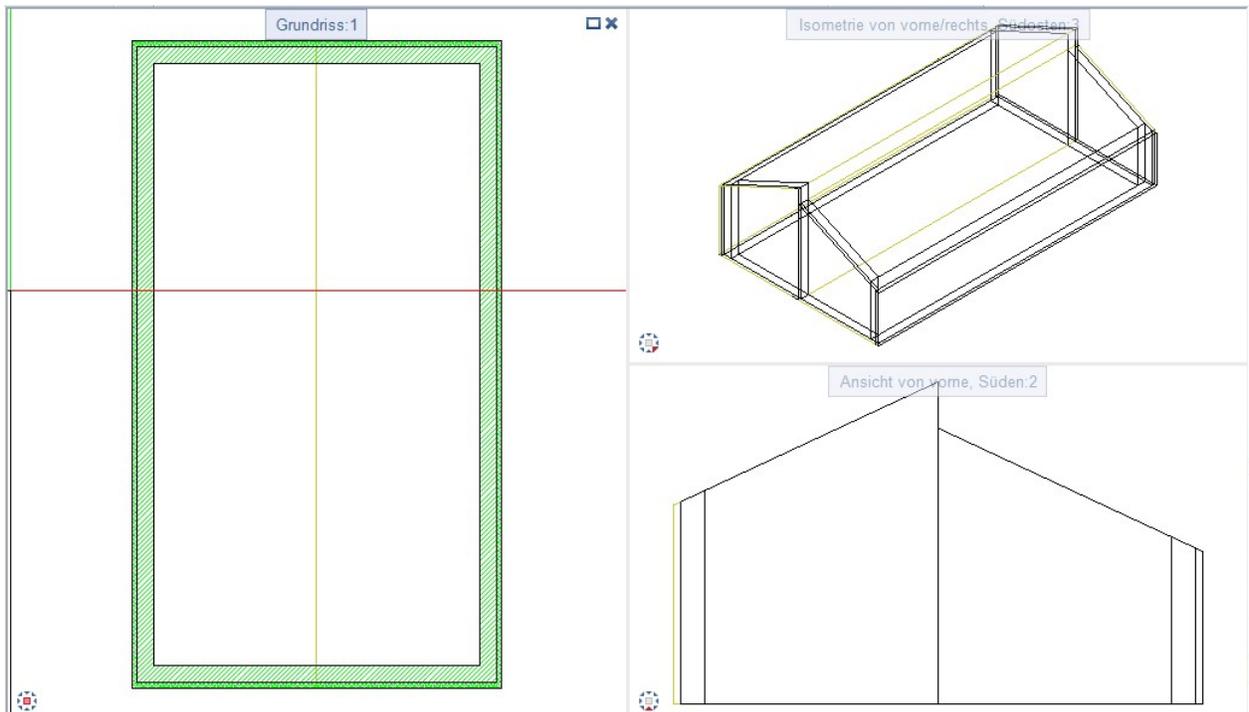
Um ein versetztes Pultdach zu konstruieren wird das Dach in Allplan in zwei Hälften konstruiert. Zuerst wird die erste Hälfte konstruiert und dann am Grundriss des Dachgeschosses platziert bzw. hineingeschoben falls das erste nebenan konstruiert wurde.



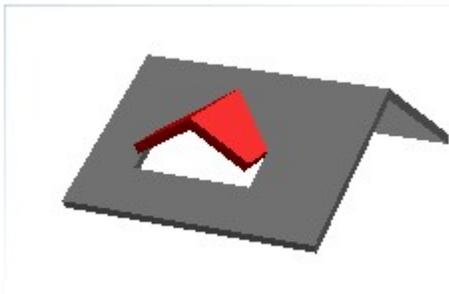
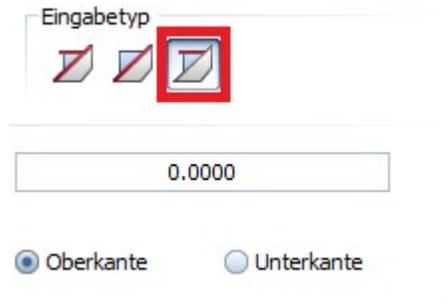
Dann wird die andere (niedrigere) Hälfte des versetzten Pultdaches außerhalb konstruiert, damit unerwünschte Verschmelzungen der Dachkörper am Anfang vermieden werden.



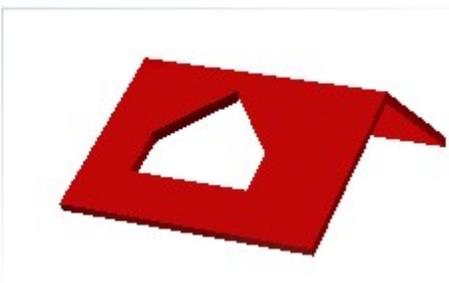
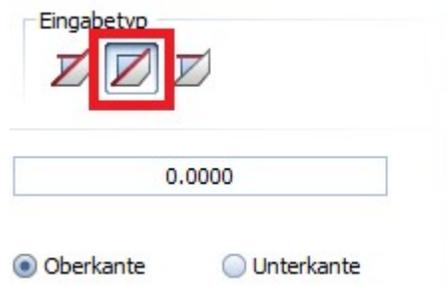
Ist die zweite Dachhälfte des versetzten Pultdaches korrekt erzeugt wird Diese in den Grundriss bündig neben die erste Dachhälfte geschoben.



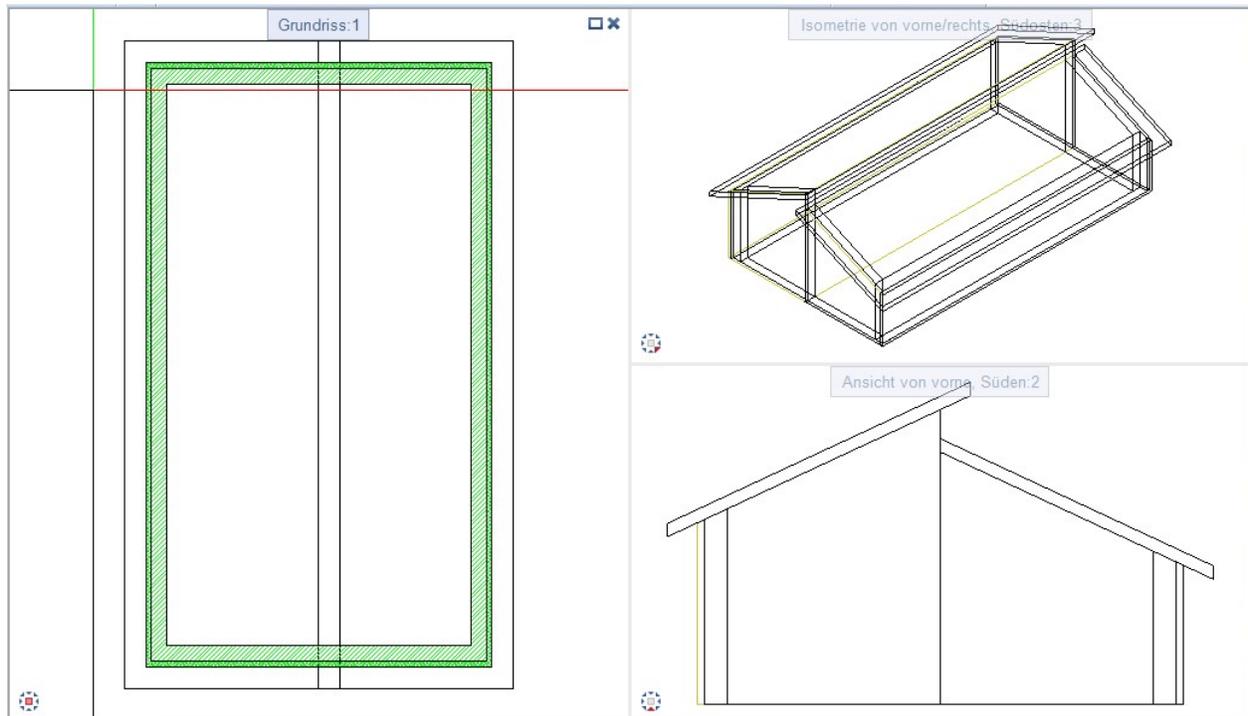
Dann wird auf dem höheren Dachsegment eine Dachhaut mit dem eingabetypp Drei erzeugt



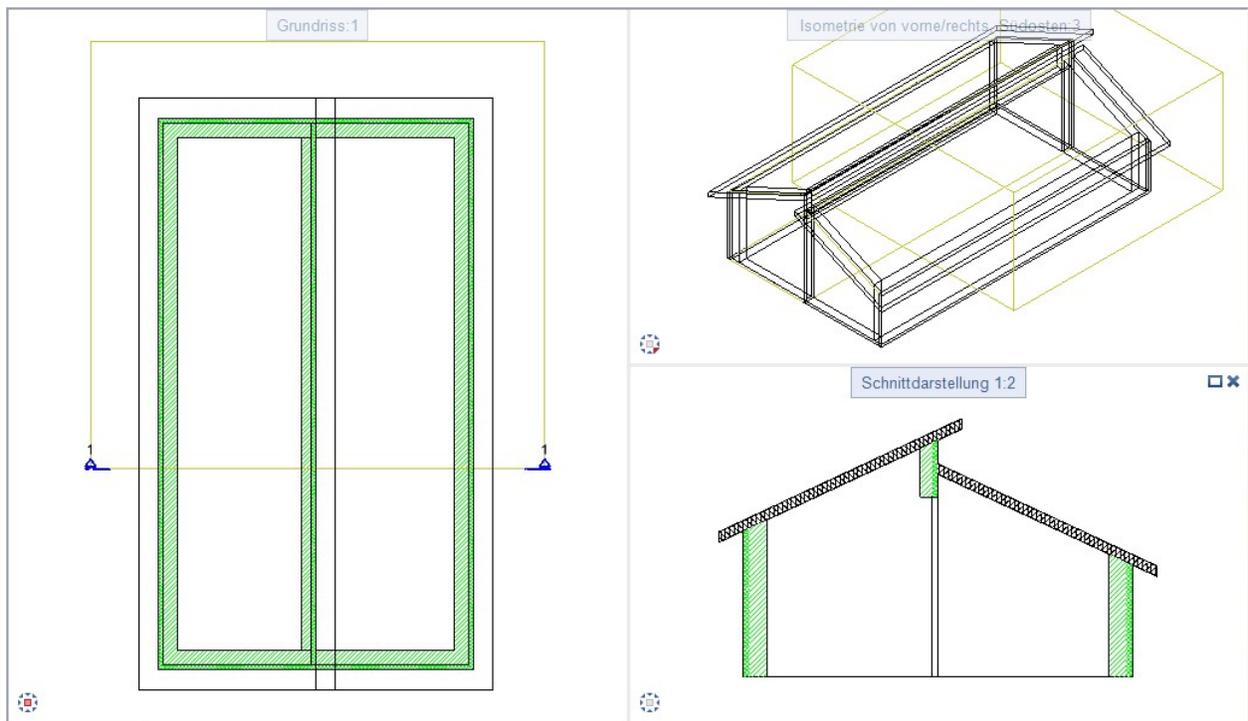
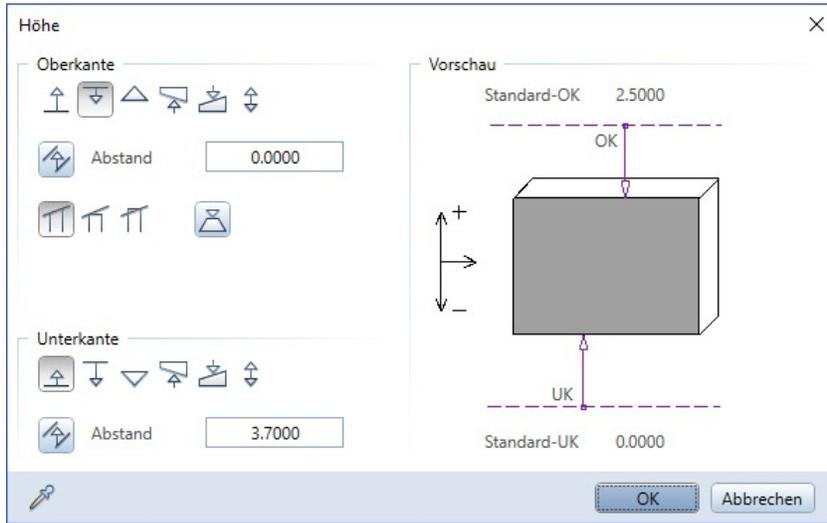
und auf dem niedrigeren Dachsegment eine Dachhaut mit dem Eingabetyp Zwei.



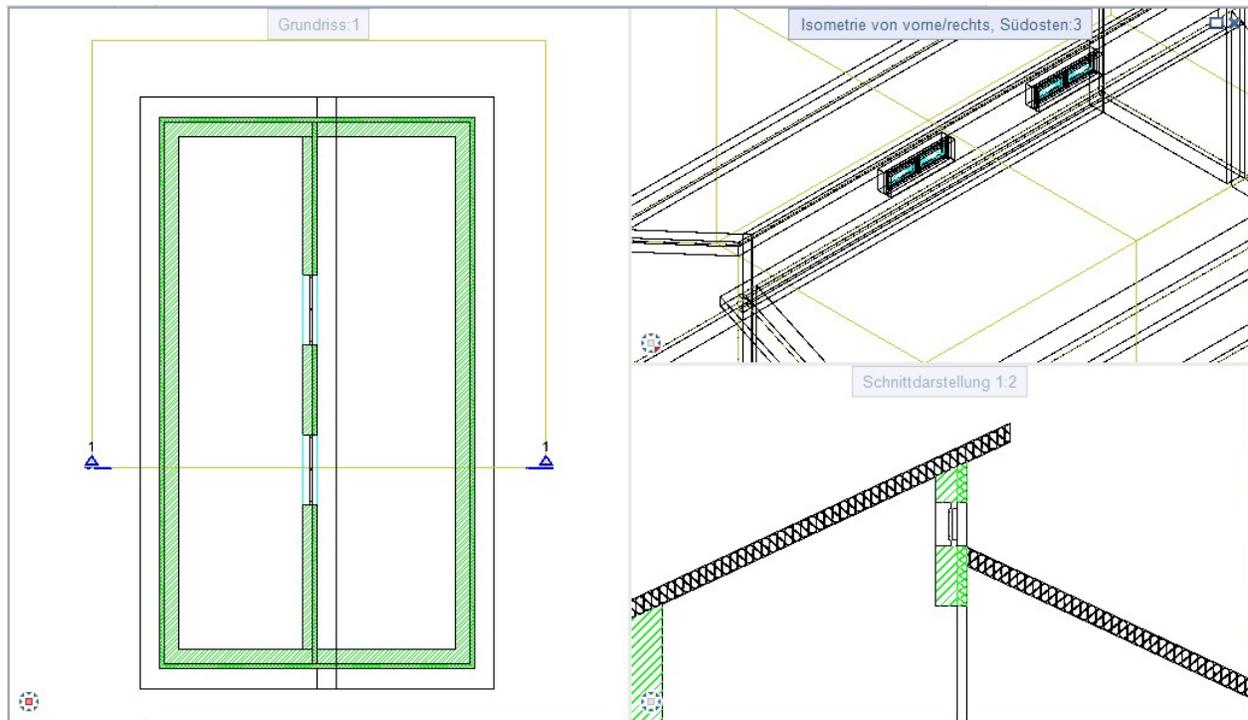
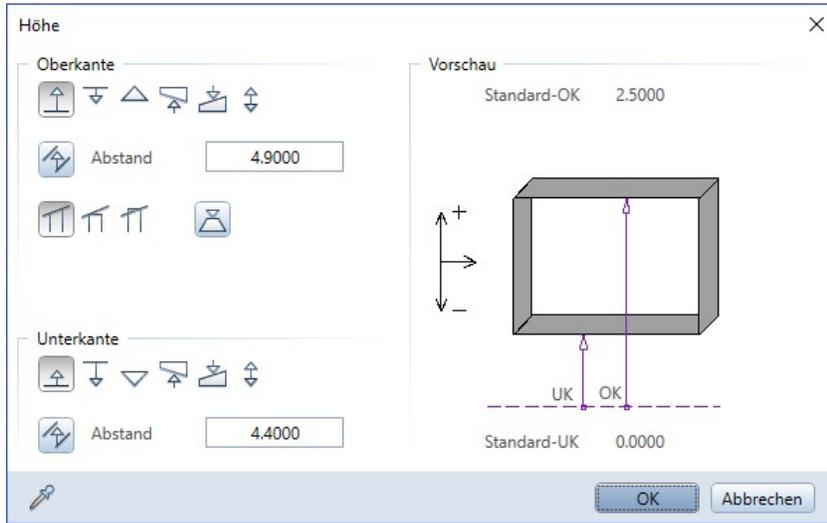
So kann das obere Segment des Versetzten Pultdaches über das untere Segment drüberstehen.



Im oberen Streifen wird die Wand mit Anbindung an die Dachebene und genügend Abstand zu unteren Ebene konstruiert. Der Höhenbezug ist dazu entsprechend einzustellen.

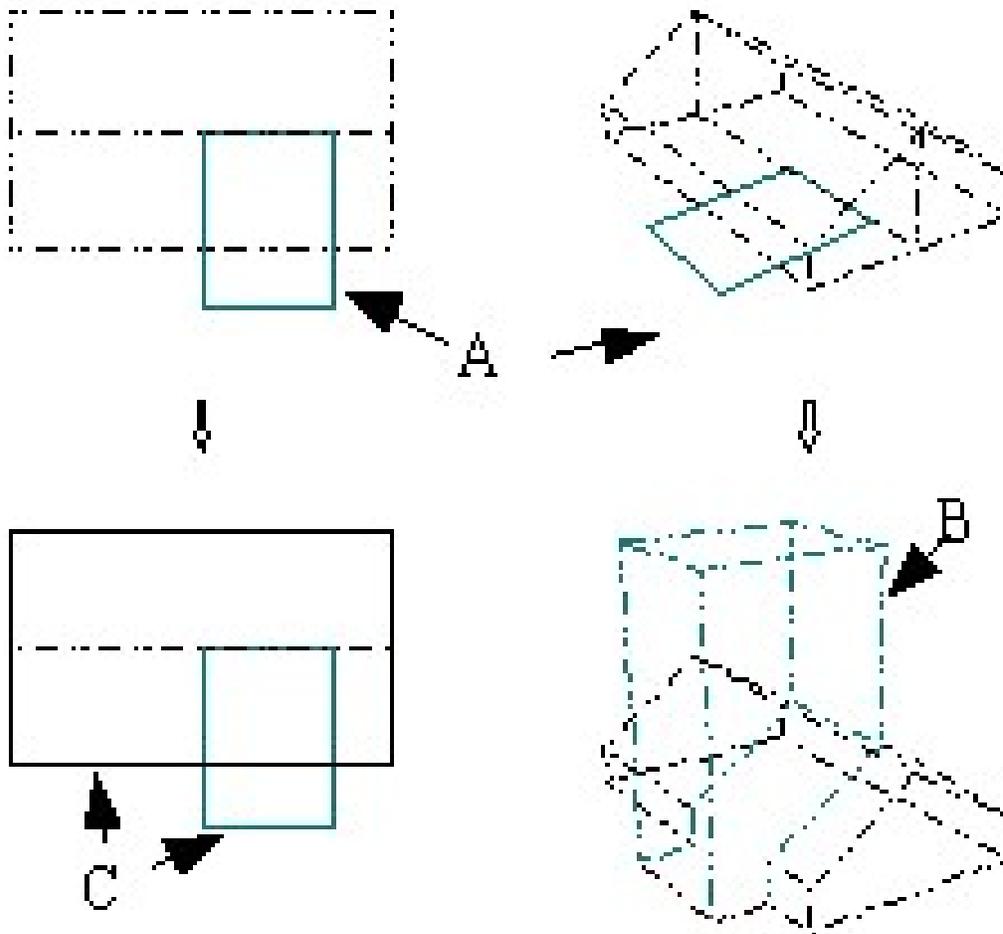


In die obere Wand zwischen den Pultdachsegmenten können dann mit entsprechender Höheneinstellung, mit richtigem Abstan zur unteren Ebene, noch Oberlichter integriert werden.



### 11 Werkzeug Gaube – Modul Dachmodellierung

Mit dieser Funktion erzeugen Sie Gauben-Ebenen in einem Dachebenenprofil. Gaubenebenen werden analog zu Dachebene eingegeben; als Dachprofile können Sattel-, Pult- (bzw. Schlepp-), Mansard- und Tonnenprofile verwendet werden. Die Gaube kann als Dach in einem Dach verstanden werden. Mit dem Gaubenwerkzeug kann auch eine Wiederkehr / Zwerggiebel erstellt werden.



#### 11.1 So erstellen Sie Ebenen für eine Gaube

1. Klicken Sie auf Gaube 
2. Klicken in den Dachebenenkörper, in den die Gaube eingesetzt werden soll.
3. Geben Sie den Umriss der Gaube mit Hilfe der allgemeinen Polygonzugeingabe ein.

Hinweis: Wenn eine Gaube mit Dachhaut gedeckt werden und einen Dachüberstand erhalten soll, dann muss der Gaubenkörper vollständig innerhalb des Hauptdach-Körpers liegen.

4. Stellen Sie die allgemeinen Höhenparameter für die Gaube ein.
5. Wählen Sie das Dachprofil für die Gaube aus, und geben Sie die entsprechenden Parameter ein.

- Pult- und Satteldach
- Pult- und Satteldach durch zwei Punkte
- Tonnendach
- Mansarddach

6. Klicken Sie nun auf die Traufseite(n) des Gaubenebenenkörpers, welche das eingestellte Dachprofil erhalten sollen.

7. Sie können die Dachprofile der Gaube beliebig kombinieren oder ändern, solange die Funktion aktiv ist.

Wenn Sie z.B. die Traufhöhe oder das Dachprofil an einer Traufseite ändern möchten, dann wiederholen Sie die Schritte 4 und 5, bevor Sie auf die entsprechende Traufseite klicken.

Hinweis: Klicken Sie auf Durch Punkt, wenn Sie die Höhe eines beliebigen Punkts bestimmen wollen (z.B. in Verbindung mit der Höhenlinie). Nach der Anwahl von Durch Punkt hat der Parameter Traufhöhe keinen Einfluss mehr auf das aktuelle Gaubenprofil bzw. die aktuelle Gaubendachneigung.

8. Wenn alle Dachprofile erstellt sind, dann beenden Sie die Funktion mit ESC.

Der Dachebenenkörper wird neu berechnet, und alle Architekturelemente, deren Höhen ebenebezogen definiert wurden, passen sich an.

## 11.2 Weiteres zur Gaube

Gauben dienen zur Schaffung von zusätzlichem Wohnraum sowie zur Belichtung von Räumen im Dach.

Örtliche Satzungen zur Dachgestaltung sollten dabei beachtet werden. Zum Beispiel:

- Gaubenbreite max. 1/3 der Dachbreite
- Der First der Gaube soll 50 cm tiefer liegen als der First des Hauptdaches
- Die Fenstergröße in der Gaube soll max. 1 m<sup>2</sup> betragen
- Zwei Plattenreihen Vorlage

11.3 Gaubenformen

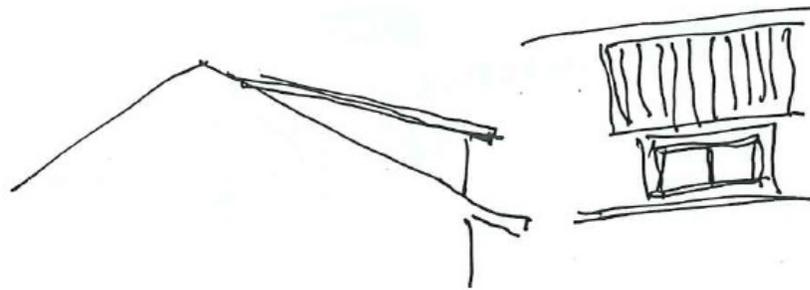
Satteldachgaube



Walmdachgaube

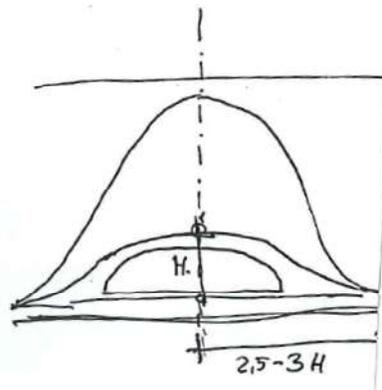


Schleppgaube



Fledermausgaube

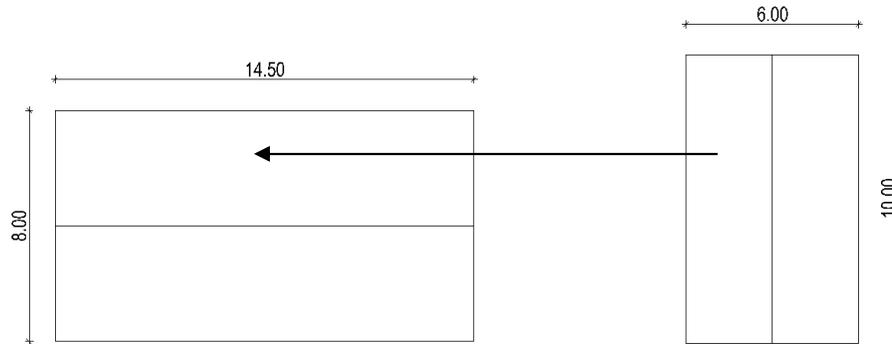
(bei Dachdeckung mit Biberschwanz, Schindeln, Schiefer usw.)



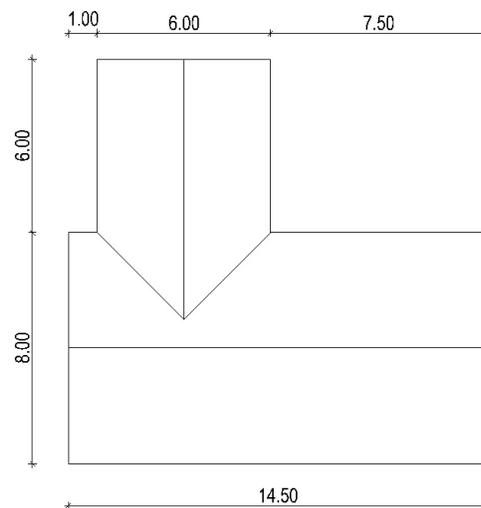
## 12 Mehrere Dachebenenkörper

Es können auch zwei getrennte Dachebenenkörper erzeugt werden, welche dann später zusammenkopiert werden können.

Vorher:



Nachher:



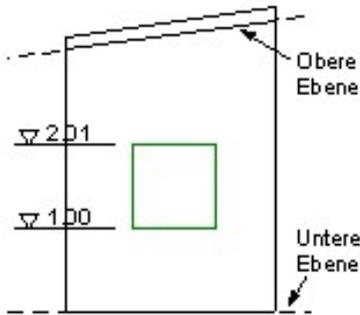
## 13 Zusammenfassung Grundlagen:

### Bauteilhöhen, Schematischer Überblick

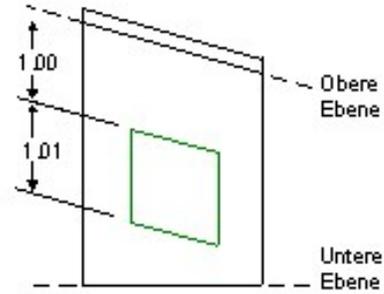
Hier finden Sie eine Übersicht über das Verhalten von Architekturelementen (z.B. Öffnungen) bei unterschiedlicher Höhendefinition bzw. Ebenenanbindung von Ober- und Unterkante.

Hinweis: Der Abstand zu den geneigten Ebenen wurde in den Beispielen mit Abstand (senkrecht) eingegeben. Alternativ dazu können Sie mit Abstand (lotrecht) den Abstand auch lotrecht zur Neigung eingeben.

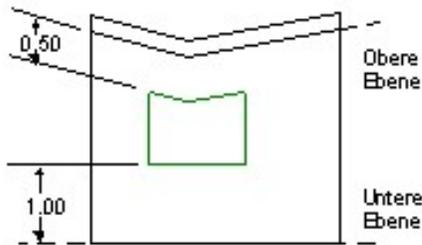
**Oberkante**  $\uparrow$  2.01 und  
**Unterkante**  $\uparrow$  1.00



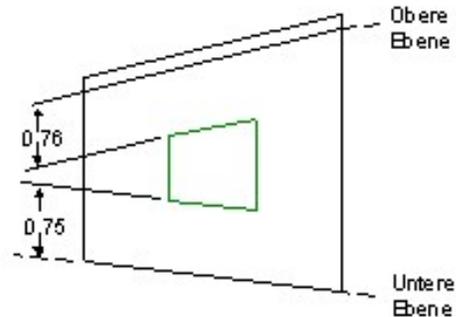
**Oberkante**  $\downarrow$  -1.00 und  
**Unterkante**  $\downarrow$  -2.01



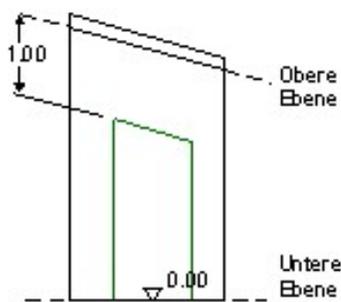
**Oberkante**  $\downarrow$  -0.50 und  
**Unterkante**  $\uparrow$  1.00



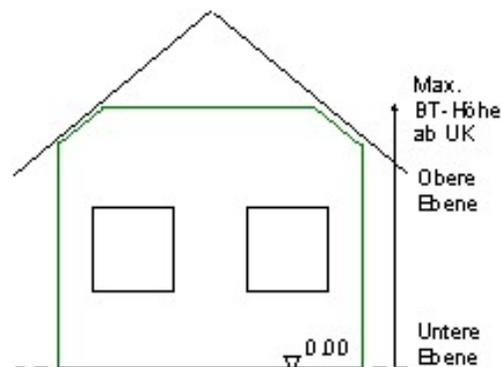
**Oberkante**  $\downarrow$  -0.76 und  
**Unterkante**  $\uparrow$  0.75



**Oberkante**  $\downarrow$  -1.00 und  
**Unterkante**  $\downarrow$  0.00



**Oberkante**  $\downarrow$  und  $\uparrow$   
**Unterkante**  $\downarrow$  0.00



## 14 Konstruktion von Dachdeckungen

### 14.1 Dachneigungen allgemein

Historisch gesehen ergeben sich Dachneigungen in regenreichen Regionen mit Ortsüblichen Deckungsmaterialien ungefähr bei 25° bis 60°. Als Materialien kommen unter anderem Biberschwanz, Pfannen, Schindeln, Reet und Schiefer zum Einsatz.

In schneereichen Regionen mit Dachneigungen von ca. 15° bis 25° kommen eher Legschindeln, Pfann oder gar Steinplatten zum Einsatz.

Faktoren zu Wahl der Dachneigung definieren sich neben gestalterischen Gründen auch folgendermaßen:

- Klima (Niederschlag, Sonne, Wind...)
- Regionale Lage (Exponierte Lage, Standort, verfügbares Material)
- Bautechnisches (Kenntnisse der Planer und Ausführenden, Geräte, Bauphysikalisches...)
- Nutzung (Bauform, Städtebauliches Umfeld, Denkmalschutz...)

Bei der Planung der Dächer sind die unterschiedlichen Anforderungen an Gestaltung, Nutzung und bautechnischen Anforderungen aufeinander abzustimmen. Auch auf gewachsene Strukturen sollte dabei Rücksicht genommen werden.

Bei flacheren Dächern (z.B. DN ca. 22° und weniger) ist die Regensicherung immer aufwendiger herzustellen als bei steileren Dächern (DN ca. 30° oder mehr). Auch die Wirkung des Windsoges ist bei flacheren Dächern kritischer zu betrachten als bei steilen Dächern

Je nach Planung kann bei flacher geneigten Dächern der umbaute Raum effizienter genutzt werden als bei steilen Dächern (Abseiten, Spitzboden...). Bei steilen Dächern können zur Wohnraumvergrößerung Gauben nötig werden.

Der Nutzen des Daches muß zum Aufwand im Verhältnis liegen. Die gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen Baukörper, Grundriss, Schnitt und Dachform sollten berücksichtigt werden.

### 14.2 Regeldachneigung

Die Regeldachneigung hängt von der verwendeten Bauweise und dem Deckungsmaterial ab. Die Regeldachneigung ist die unterste Dachneigungsgrenze, bei der sich eine Dachdeckung als regensicher erwiesen hat. Die Dachneigung sollte daher immer steiler sein als die Regeldachneigung.

Bei einer Flachdachpfanne beträgt die Minstdachneigung 22°

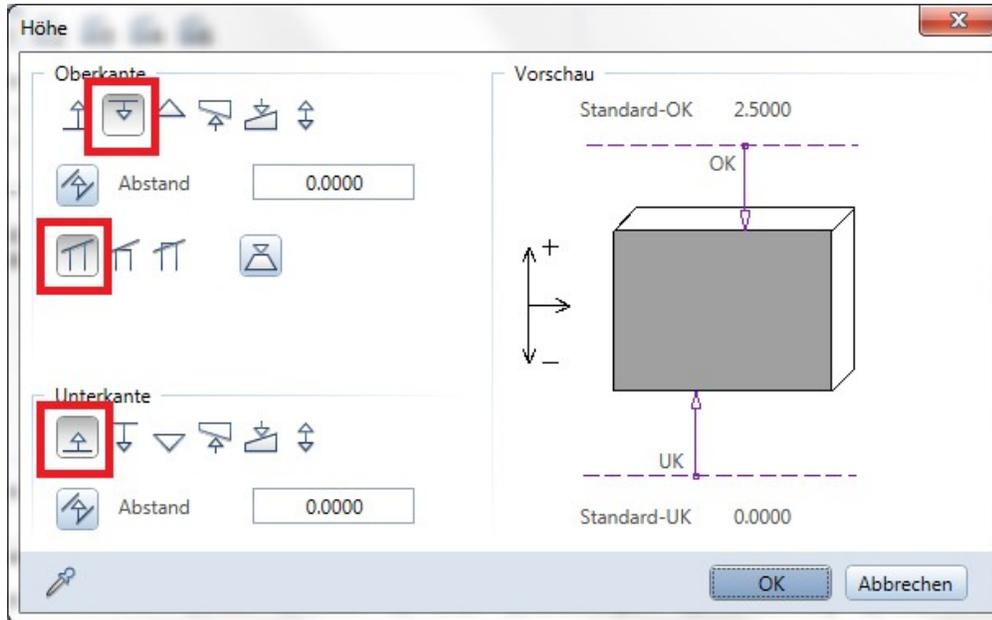
Bei flacheren Dächern ist das Unterdach wasserdicht bzw. regendicht auszuführen:

- beim wasserdichten Dach (DN < 12°) wird die Dichtungsbahn über die Konterlattung verlegt und verschweißt oder verklebt
- beim regendichten Dach (DN ca. 22° bis > 12°) kann die Dichtungsbahn unter die Konterlattung verlegt werden und wird verschweißt oder verklebt



### 15 Wand im Dach:

Für die Wand im Dach gelten in der Regel die Höheneinstellungen beim Höhenbezug wie in der folgenden Abbildung eingestellt:



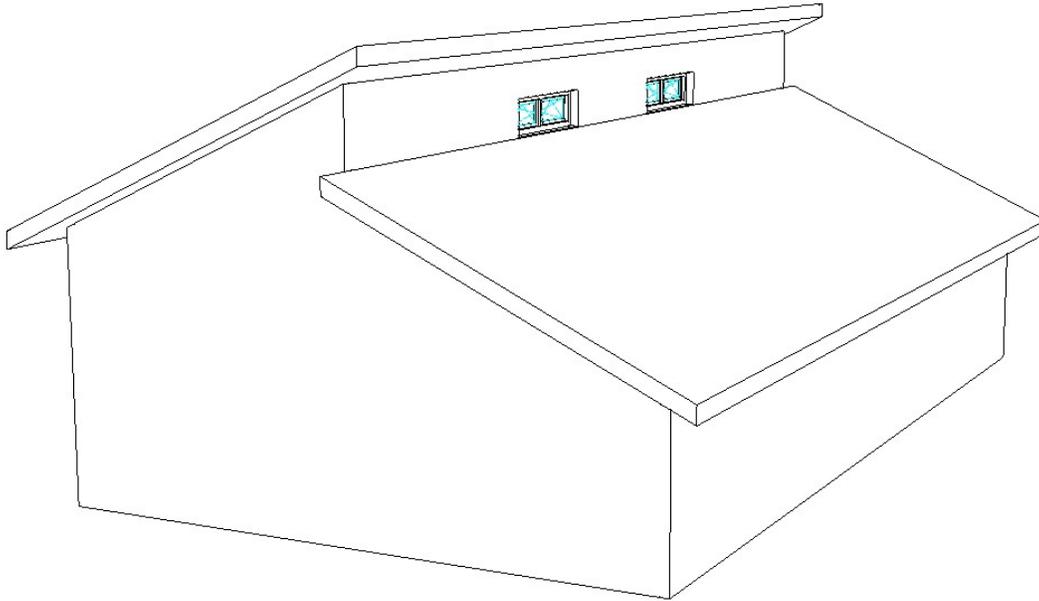
Speziellere Einstellungen wie Abstände zur Ebene werden in der Mitte des Menüs und übe die Abstände getroffen. Die schräge Anbindung an die Ebene oder die Anbindung wie ein Kniestock oder ein Schornstein an die Ebene wird bei den mittleren Funktionen gewählt. Dort kann man auch die Bauteilhöhe auf einen Maximalen Wert begrenzen, wie es bei Innenwänden im Dachgeschoss oft benötigt wird.

Bei Gauben wird oft die Anbindung an eine Bauteiloberkante benötigt.

### 16 Splitten und senken

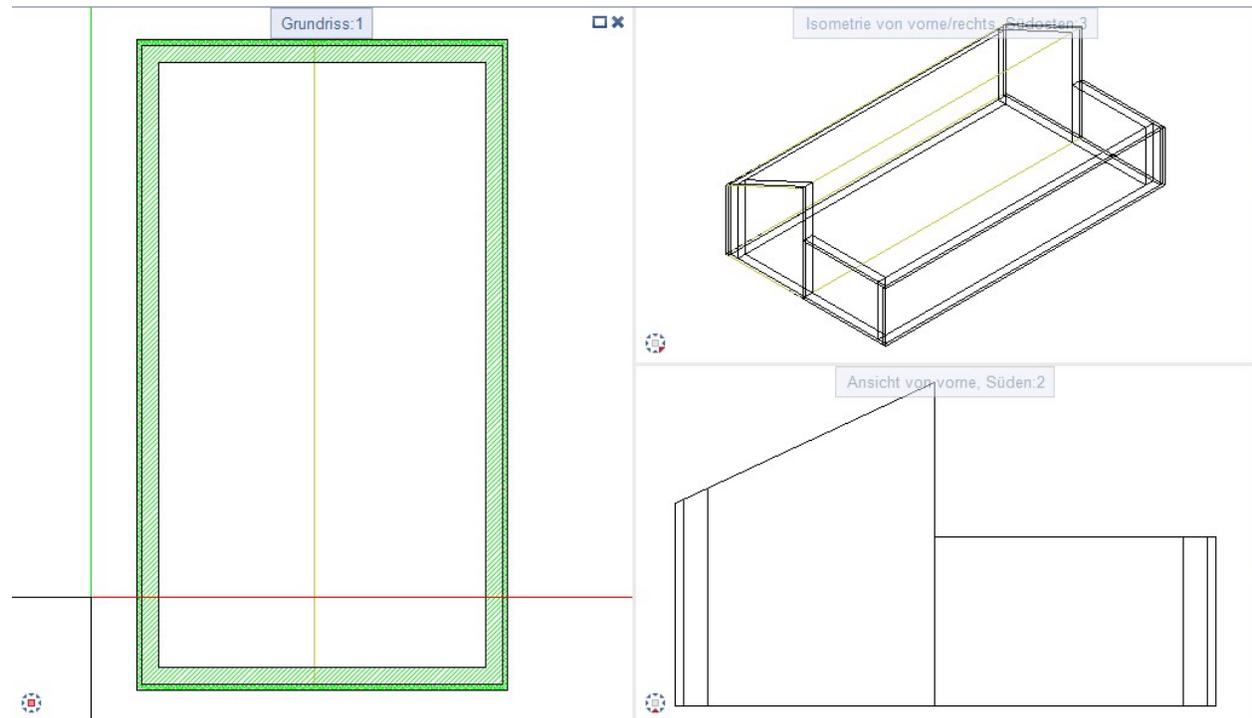
Falls im Haus ein Split-Level geplant ist kann man das Dach so planen, daß ein Teilbereich abgesenkt wird. Dafür wird das Werkzeug „Splitten und senken“ in den Dachebenen verwendet. Wählen Sie dann den Dachkörper aus. Dann geben Sie in der Dialogzeile die neue Fußbodenhöhe Roh an und dann umfahren Sie den abzusenkenden Bereich.

## 17 Versetztes Pultdach

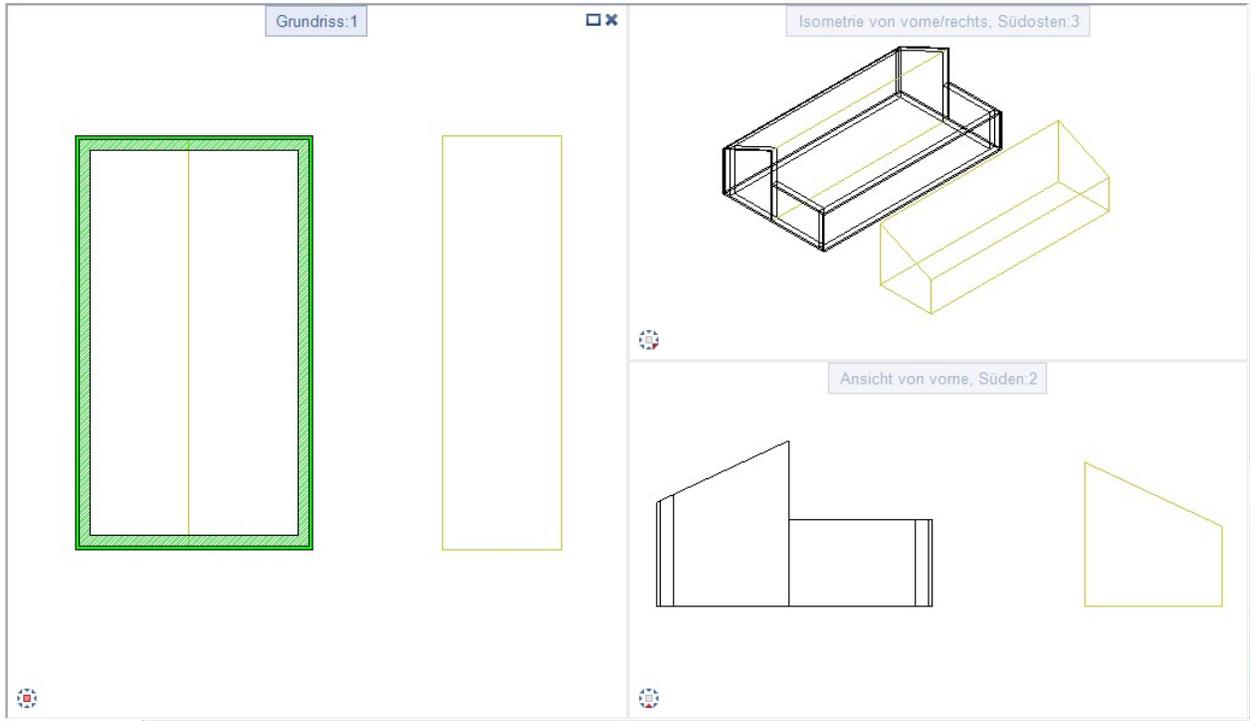


## 17.1 Allgemeines

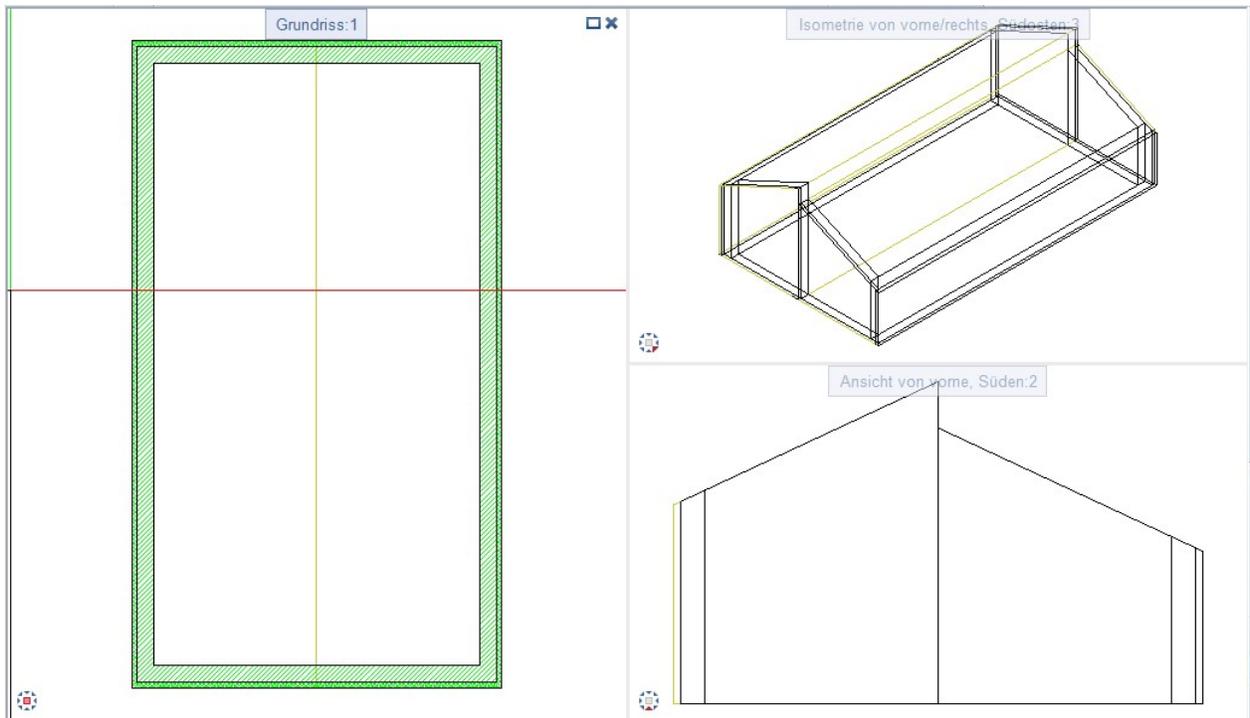
Um ein versetztes Pultdach zu konstruieren wird das Dach in Allplan in zwei Hälften konstruiert. Zuerst wird die erste Hälfte konstruiert und dann am Grundriss des Dachgeschosses platziert bzw. hineingeschoben falls das erste nebenan konstruiert wurde.



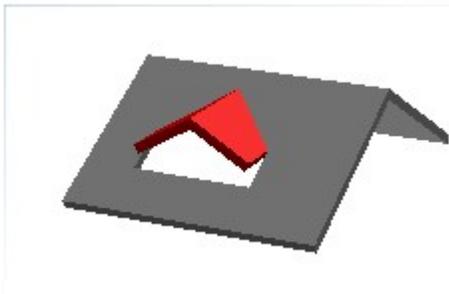
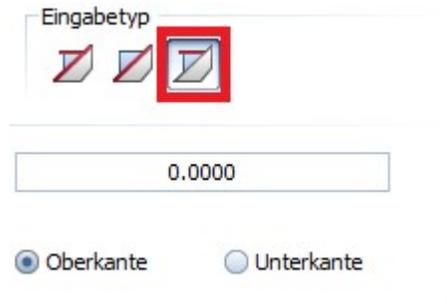
Dann wird die andere (niedrigere) Hälfte des versetzten Pultdaches außerhalb konstruiert, damit unerwünschte Verschmelzungen der Dachkörper am Anfang vermieden werden.



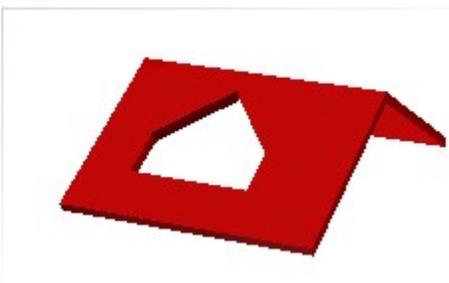
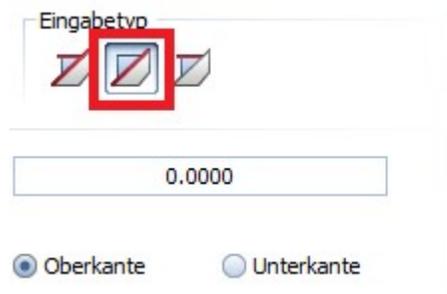
Ist die zweite Dachhälfte des versetzten Pultdaches korrekt erzeugt wird Diese in den Grundriss bündig neben die erste Dachhälfte geschoben.



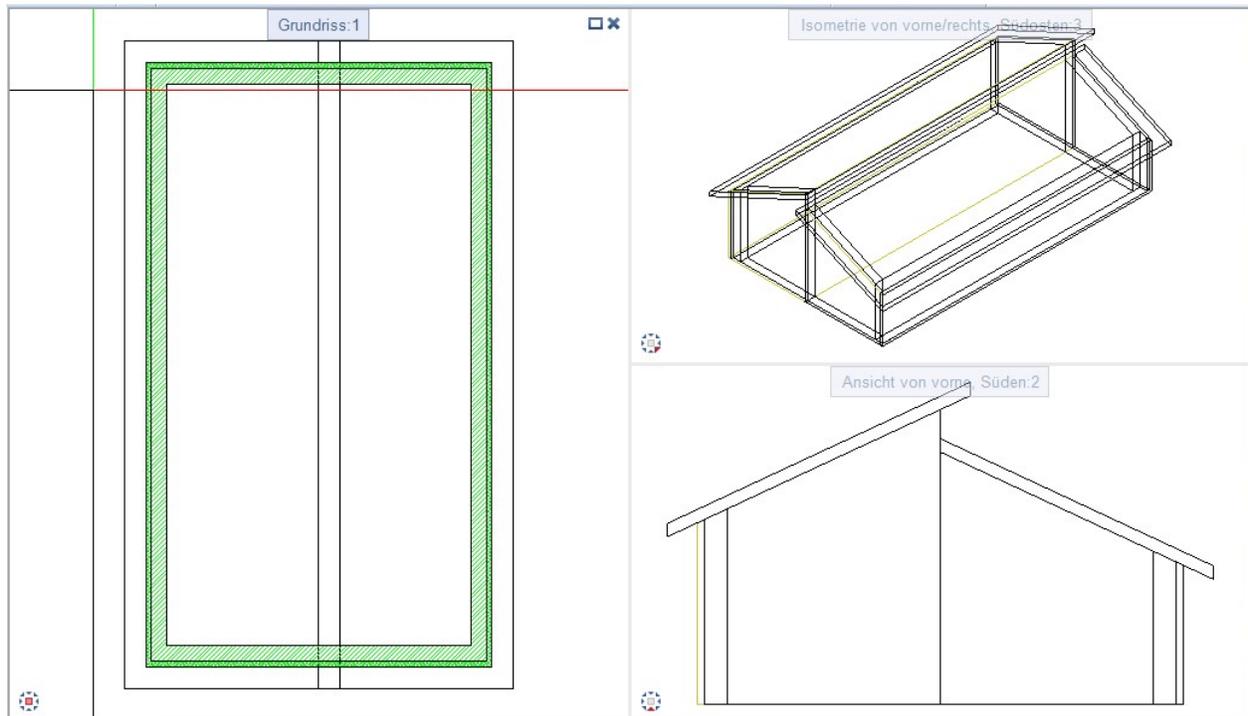
Dann wird auf dem höheren Dachsegment eine Dachhaut mit dem Eingabetyp Drei erzeugt



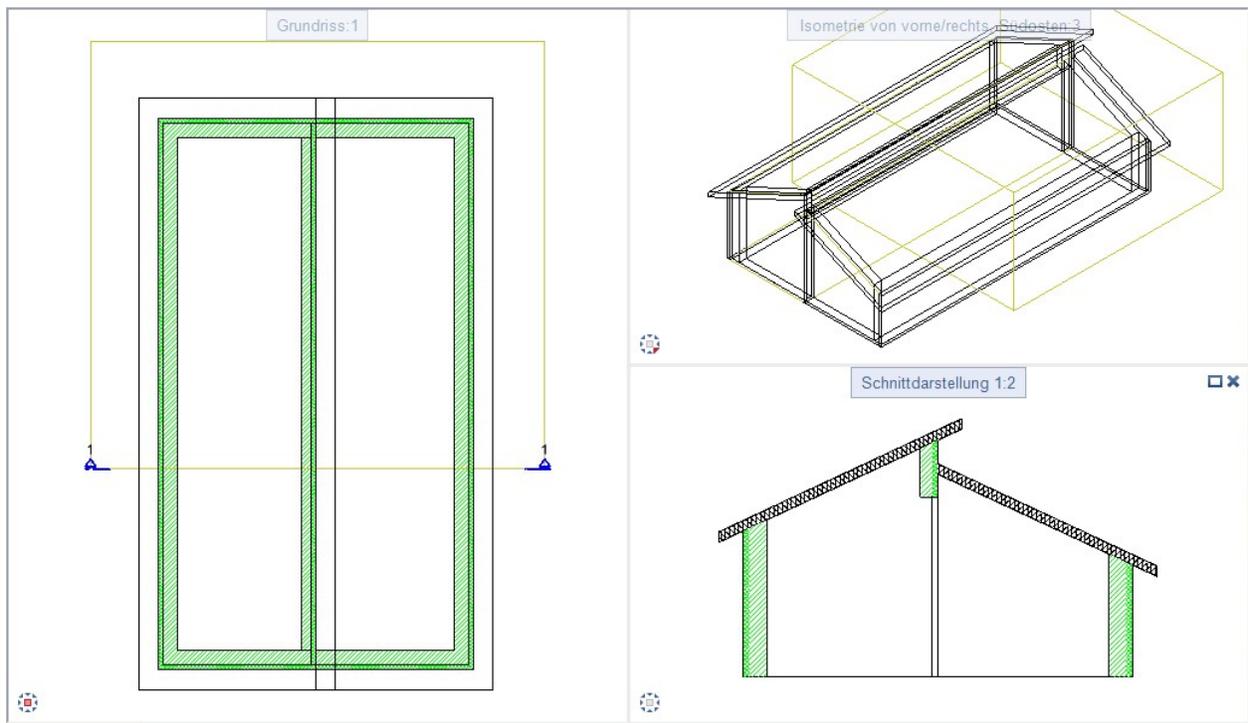
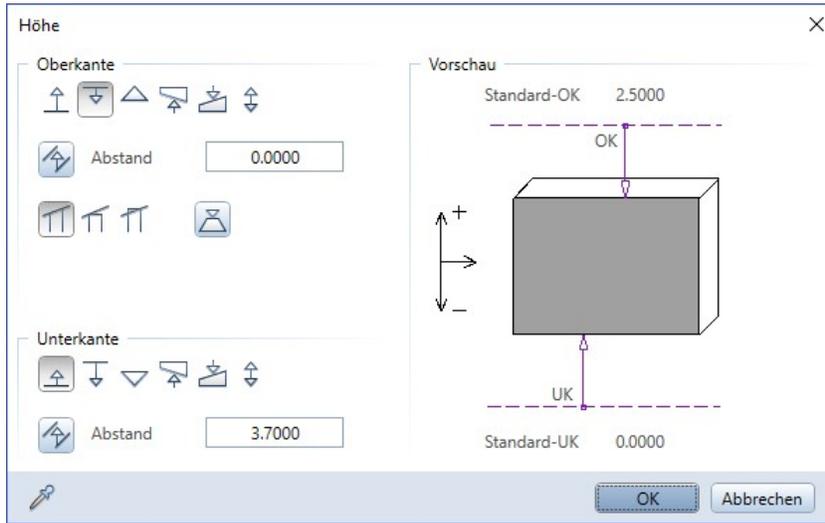
und auf dem niedrigeren Dachsegment eine Dachhaut mit dem Eingabetyp Zwei.



So kann das obere Segment des Versetzten Pultdaches über das untere Segment drüberstehen.



Im oberen Streifen wird die Wand mit Anbindung an die Dachebene und genügend Abstand zu unteren Ebene konstruiert. Der Höhenbezug ist dazu entsprechend einzustellen.



In die obere Wand zwischen den Pulldachsegmenten können dann mit entsprechender Höheneinstellung, mit richtigem Abstan zur unteren Ebene, noch Oberlichter integriert werden.

