



C-MOL Wintergarten 4.10

(Stand: 24.08.2010)

Bedienerhandbuch

Konstruktion und Kalkulation 3dimensionaler Objekte wie Wintergärten und Polygonalfassaden.



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
2. Die Benutzeroberfläche	6
2.1. 2D-Blattansicht und 3D-Arbeitsansicht	6
2.1.1. Die Fenstertechnik	6
2.1.2. Fensteraufteilung in der 3D-Arbeitsansicht.....	6
2.1.3. Fenster auf der 2D-Blattansicht.....	6
2.2. Funktionen für die Darstellung 3dimensionaler Objekte.....	6
2.2.1. Zoomen.....	6
2.2.2. Pannen (Verschieben).....	6
2.2.3. Rotieren	6
2.2.4. Ansichten	6
2.2.5. Ansicht als Drahtmodell.....	6
2.2.6. Ansicht schattiert.....	6
2.2.7. Ansicht schattiert mit Kanten.....	6
2.3. Das Anzeigemenü.....	6
2.3.1. Darstellung der Profile.....	6
2.3.2. Anzeige der Kennkanten	6
2.3.3. Dynamische Bewegungen.....	6
3. Grundsätzliche Vorbemerkungen	7
3.1. Lösung, Baugruppe, Baugruppenteil)	7
4. Konstruktion eines Wintergartens	8
4.1. Grundsätzliche Arbeitsweise	8
4.2. Zeichnen eines 3dimensionalen Gitternetzes	8
4.3. Ermitteln der Kanteneigenschaften.....	8
4.4. Festlegen der Profile (Technische Vorgaben).....	8
4.5. Profil-Baugruppen über Kanten ziehen.....	8
4.6. Verglasung einbauen	8
4.7. Fenster und Türen einbauen	8



5. Ausgabe der Listen	9
5.1. Das Angebot	9
5.2. Die Zuschnittlisten	9
5.3. Weitere Ausgabe Listen	9
6. Komplettierung der Zeichnung	10
6.1. Grund- und Seitenansichten	10
6.2. Schnitte	10
7. Stammdaten (3D-fähige Profile)	11
7.1. Einbaulage	11
7.2. 3D-fähige Profile	12
7.3. Manuelles Anlegen eines 3D-Profiles	12
7.3.1. Geschlossene Polygone erzeugen	12
7.3.2. Polygoneigenschaften	13
7.3.3. Polygone auflösen	13
7.3.4. Test der 3D-Fähigkeit mit Farben	14
7.4. Automatisches Konvertieren einzelner 2D-Profilesymbole	15
7.4.1. Automatisches Erzeugen	15
7.4.2. Manuelles Nacharbeiten	16
7.5. Automatisches Bearbeiten von 2D-Profil- und Zubehörrdatenbanken	16
8. Stammdaten (Baugruppen und Schnitte)	17
8.1. Begriffserläuterung: Profile, Baugruppen, Lösungen	17
8.2. Zusammenstellen von Profilen zu einer Baugruppe	18
8.2.1. 2D-Datenbank „Pfosten / Riegel“	18
8.3. Technische Vorgaben	18
8.4. Anlegen von Glas-Schnitten	18
8.4.1. 2D-Datenbank „Glas / Paneel“	18
8.5. Anlegen von Elementrahmen-Schnitten	18
8.5.1. 2D-Datenbank „Elementanschluss“	18
8.6. Anlegen von Fenster- / Tür-Schnitten	18
8.6.1. 2D-Datenbank „Funktion Fenster / Funktion Tür“	18
9. Stammdaten (Kennpunkte)	19
9.1. Was sind Kennpunkte	19
9.1.1. Anschluss	19
9.1.2. Gitterpunkt	21



9.1.3.	Drehpunkt	22
9.1.4.	Auflagepunkt	23
9.2.	Kennpunkte in ein Profil einfügen	24
9.2.1.	Manuelle Kennpunkte	25
9.2.2.	Automatische Kennpunkte	25
9.3.	Darstellung von Kennkanten	26
10.	Stammdaten (2D- / 3D-Datenbanken)	27
10.1.	Profillängen	28
10.2.	Anschluss-Profile	30
10.2.1.	Positionierung im Schnitt	31
10.2.2.	Länge / Positionierung in Längsrichtung	32
10.3.	Zubehör-Artikel	33
10.4.	Artikeltabellen	33
10.5.	Auswertung der Datenbanken Anschluss-Profile und Zubehör-Artikel	34



1. Einleitung

...



2. Die Benutzeroberfläche

2.1. 2D-Blattansicht und 3D-Arbeitsansicht

2.1.1. Die Fenstertechnik

2.1.2. Fensteraufteilung in der 3D-Arbeitsansicht

2.1.3. Fenster auf der 2D-Blattansicht

2.2. Funktionen für die Darstellung 3dimensionaler Objekte

2.2.1. Zoomen

2.2.2. Pannen (Verschieben)

2.2.3. Rotieren

2.2.4. Ansichten

2.2.5. Ansicht als Drahtmodell

2.2.6. Ansicht schattiert

2.2.7. Ansicht schattiert mit Kanten

2.3. Das Anzeigemenü

2.3.1. Darstellung der Profile

2.3.2. Anzeige der Kennkanten

2.3.3. Dynamische Bewegungen



3. Grundsätzliche Vorbemerkungen

3.1. Lösung, Baugruppe, Baugruppenteil)



4. Konstruktion eines Wintergartens

4.1. Grundsätzliche Arbeitsweise

4.2. Zeichnen eines 3dimensionalen Gitternetzes

4.3. Ermitteln der Kanteneigenschaften

4.4. Festlegen der Profile (Technische Vorgaben)

4.5. Profil-Baugruppen über Kanten ziehen

4.6. Verglasung einbauen

4.7. Fenster und Türen einbauen

...



5. Ausgabe der Listen

5.1. Das Angebot

5.2. Die Zuschnittlisten

5.3. Weitere Ausgabe Listen

...



6. Komplettierung der Zeichnung

6.1. Grund- und Seitenansichten

...

6.2. Schnitte

...

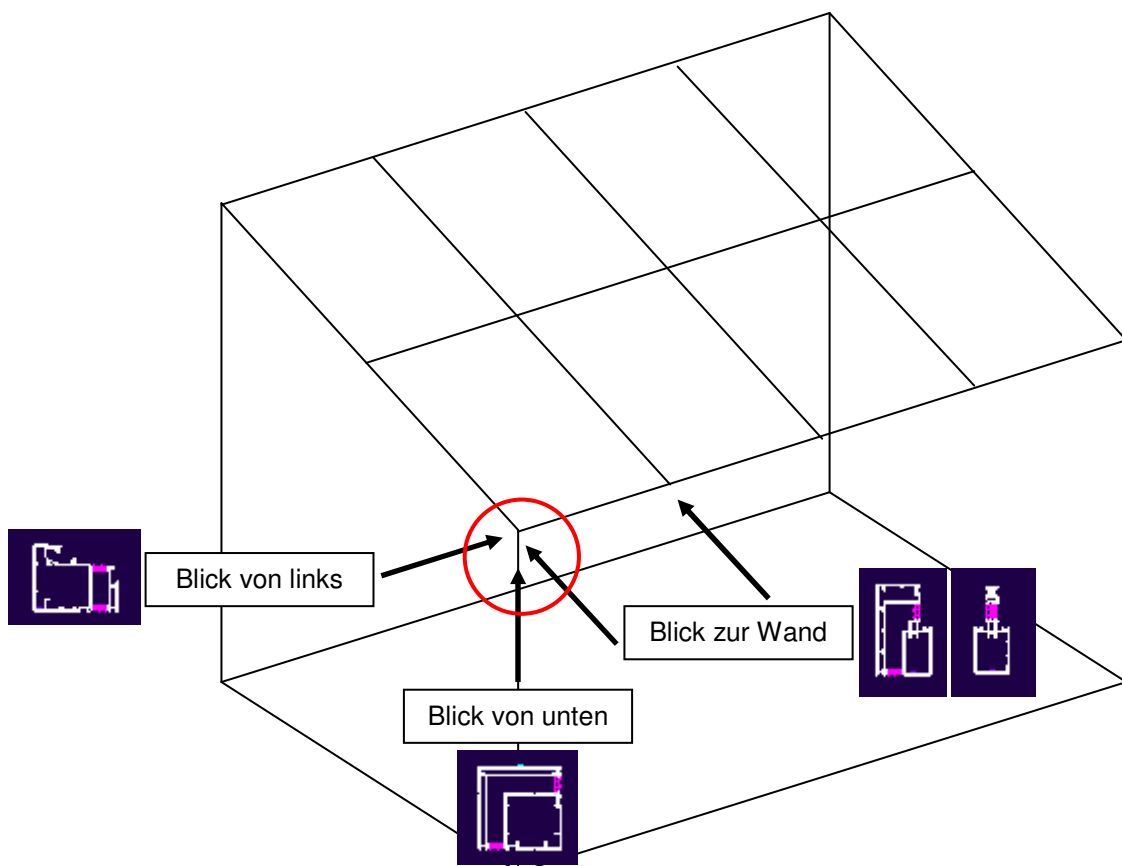


7. Stammdaten (3D-fähige Profile)

7.1. Einbaulage

Damit Profile über ein 3dimensionales Gitternetz gezogen werden können, müssen sie zunächst als 2dimensionale Querschnitte gezeichnet werden. Beim Zeichnen muss die spätere Einbaulage berücksichtigt werden, damit die Profile nicht gespiegelt oder verdreht eingebaut werden.

Die folgende Darstellung zeigt, wie man die Einbaulage für ein Profil bestimmt. Man betrachtet dabei die linke, vordere, obere Ecke des Wintergartens und blickt in die verschiedenen Richtungen. Damit ist die Lage des zu zeichnenden Profils festgelegt.



☞ Hinweis: Die gespiegelten Varianten für die rechte Seite des Wintergartens müssen nicht gezeichnet werden. Das Programm erkennt die Situation automatisch und spiegelt die Profile vor dem Einbau auf dem Gitternetz automatisch.




7.2. 3D-fähige Profile

C-MOL erzeugt aus den 2dimensionalen Profilquerschnitten vor dem Einbau auf dem Gitternetz 3dimensionale Translationskörper. Damit das Programm automatisch die begrenzenden Flächen im Profil erkennen kann, müssen alle Konturen eines Profils (Außenschalen, Innenschalen, Stege, ...) als geschlossene Polygone gezeichnet werden.

7.3. Manuelles Anlegen eines 3D-Profiles

7.3.1. Geschlossene Polygone erzeugen

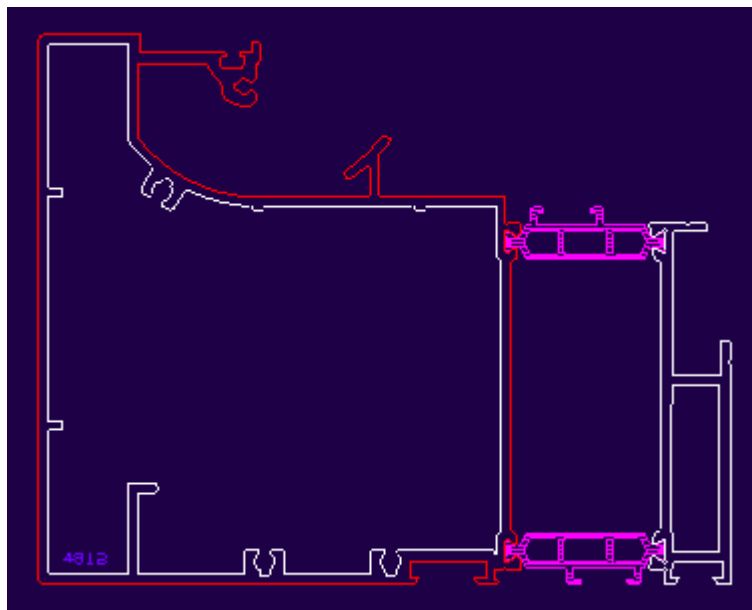
Das neue Kommando **Polygon**  ermöglicht das einfache Umwandeln von zusammenhängenden Konturzügen zu 3D-fähigen Polygonen.

Zeichnen Sie ein Profil oder laden Sie es aus einer Symbolbibliothek von C-MOL.

☞ Hinweis: Symbole müssen zunächst aufgelöst werden, damit die einzelnen Linien- oder Bogenelemente der Konturen angeklickt werden können.

Wechseln Sie in das Kommando **Polygon** und wählen Sie die Schaltfläche „Erzeugen“ aus. Klicken Sie mit der Maus irgendein Konturelement an. Das Programm verfolgt die Kontur bis zum Ende und stellt sie selektiert dar.

☞ Hinweis: Sollte die Konturzugverfolgung an irgendeiner Stelle der Kontur unterbrochen werden, so ist die Kontur nicht geschlossen und muss an dieser Stelle nachgearbeitet werden (z.B. durch Punkt-Trimmen etc.).





7.3.2. Polygoneigenschaften

Vor der Umwandlung in ein Polygon müssen der selektierten Kontur Eigenschaften zugewiesen werden.

The image shows a software dialog box titled "Polygon". It is organized into several sections:

- Polygon:** Contains three buttons: "Erzeugen", "Auflösen", and "3D-Fähigkeit prüfen".
- Material:** A dropdown menu currently displaying "Aluminium".
- Eigenschaft:** Contains two buttons: "Außenkontur" and "Innenkontur (Insel)".
- Farbbeschichtung:** Contains three buttons: "mit Außenfarbe", "mit Innenfarbe", and "keine".
- Bottom:** Contains two buttons: "OK" and "Abbrechen".

Im Seitenmenü kann eingestellt werden,

- aus welchem Material die Kontur besteht
- ob die selektierte Kontur eine Außen- oder Innenkontur (Insel) ist
- und ob sie später mit der Außenfarbe, der Innenfarbe oder gar nicht beschichtet werden soll.

Das anschließende <ENTER> wandelt die selektierte Kontur in ein geschlossenes, 3D-fähiges Polygon um.

Bearbeiten Sie auf diese Weise alle Konturen des Profils. Einzelne Linien- oder Bogenelemente sollten danach im Profil nicht mehr enthalten sein.

7.3.3. Polygone auflösen

Ein Polygon ist ein einzelnes Element, welches aus den Linien und Bögen der Ursprungskontur besteht. Linien und Bögen wurden also zu einem komplexen Element (einer Gruppe) zusammengefasst. Das Polygonelement kann nur als Gesamtelement selektiert werden.

Mit Hilfe des Kommandos **Polygon / Auflösen** kann das Polygonelement wieder in seine Grundelemente zerlegt werden. → Polygon anklicken → <ENTER>

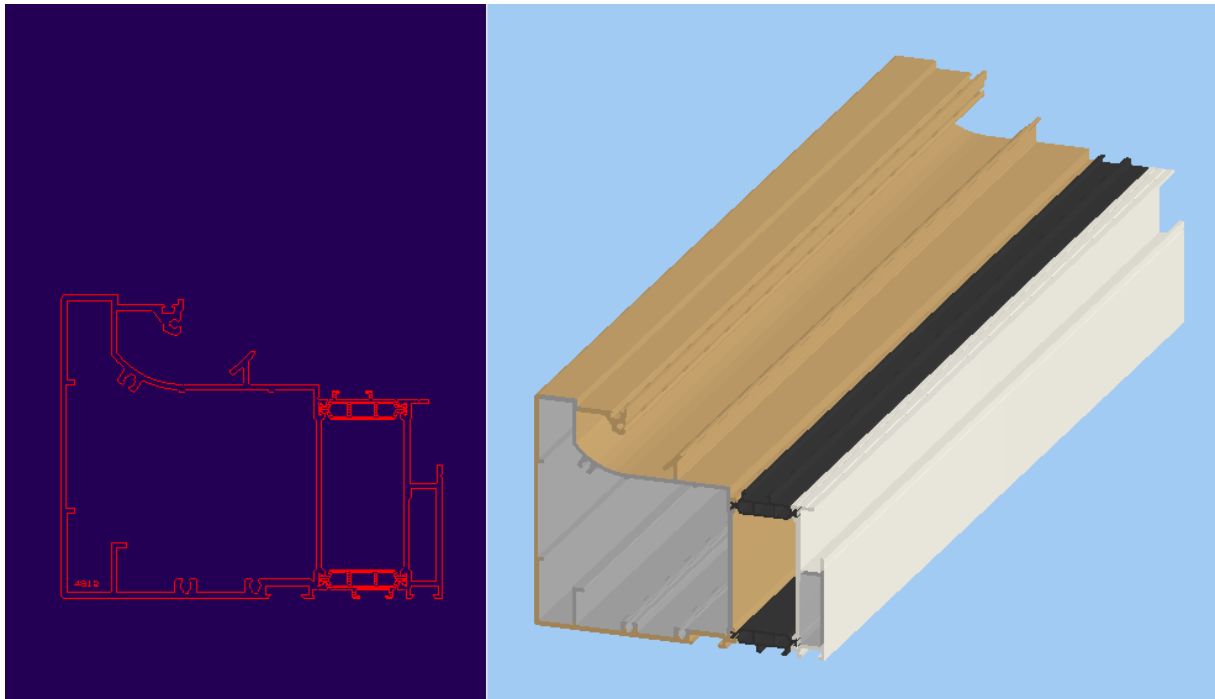


7.3.4. Test der 3D-Fähigkeit mit Farben

Ob die Konvertierung erfolgreich war, lässt sich einfach testen. Selektieren Sie alle Elemente des Profils und wechseln Sie in das Kommando **Polygon**. Klicken Sie auf die Schaltfläche „3D-Fähigkeit prüfen“ und anschließend auf „Selektierte Elemente“.

C-MOL teilt die Zeichenfläche und stellt links das selektierte Profilsymbol und rechts den neu erzeugten Profilkörper dar. Wählen Sie aus den Farbauswahllisten im Seitenmenü zwei unterschiedliche Farben für innen und außen aus. Dadurch können Sie einfach erkennen, ob den Polygonen zuvor die richtigen Eigenschaften zugewiesen wurden.

Konturen, denen die Farbbeschichtung „keine“ zugewiesen wurden, werden in der Materialfarbe dargestellt.





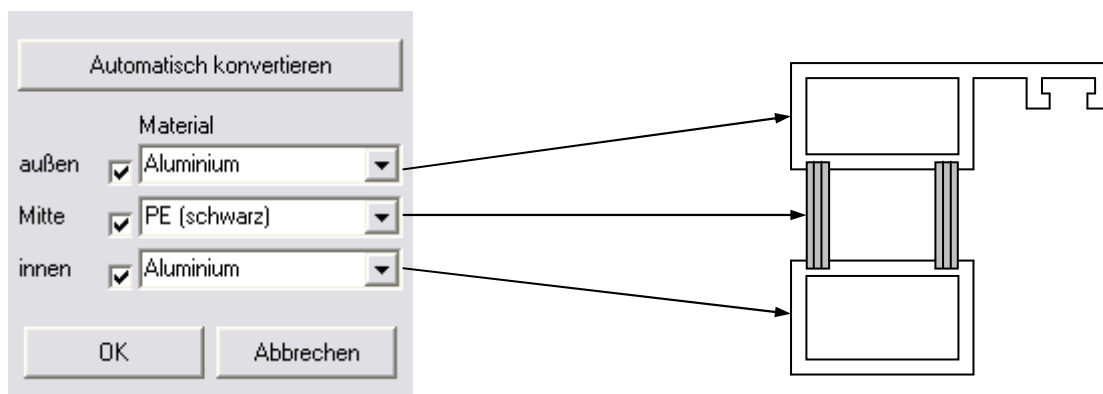
7.4. Automatisches Konvertieren einzelner 2D-Profilprofile

Es bestehen möglicherweise schon umfangreiche Bibliotheken mit Profilsymbolen. Zur Beschleunigung der Konvertierungsarbeit kann im Kommando **Polygon** eine Funktion genutzt werden, die das manuelle Bearbeiten des Profils in den meisten Fällen überflüssig macht.

7.4.1. Automatisches Erzeugen

Laden Sie ein Profilsymbol aus der Symbolbibliothek. Lassen Sie es selektiert und wechseln Sie in das Kommando **Polygon**. Klicken Sie die Schaltfläche „3D-Fähigkeit prüfen“ und anschließend „Selektierte Elemente“ an. Das automatische Konvertieren leiten Sie durch Klick auf die Schaltfläche „Automatisch konvertieren“ ein.

Vorher muss im Menü das Material für Innenschalen, Außenschalen und Stegen eingestellt werden.



C-MOL versucht automatisch, die Konturen im Profilsymbol zu 3D-fähigen Polygonen zu konvertieren und die Polygoneigenschaften zu erkennen. Das Ergebnis sehen Sie direkt in der Vorschau.

Sind die drei Häkchen vor den Materialauswahllisten gesetzt (Standardfall), so geht **C-MOL** bei der automatischen Konvertierung davon aus, dass das Profil Außenschalen, Innenschalen und Stege beinhaltet und versucht diese auch an der Lage innerhalb des Profils zu erkennen.

Sollen Profilsymbole bearbeitet werden, die z.B. keine Stege enthalten und nur außen eingesetzt werden (z.B. Anschlussprofile), so können die Häkchen „Mitte“ und „Innen“ vor den Materialauswahllisten ausgeschaltet werden, damit die automatische Lagererkennung ausgeschaltet wird.

Das gleiche gilt für die Bearbeitung von Stegsymbolen. In diesem Fall müssen die Häkchen „Außen“ und „Innen“ ausgeschaltet werden, sodass das Programm den Polygonen automatisch das Material „PE (schwarz)“ zuweist.

 Hinweis: Nur Symbole können automatisch konvertiert werden.



7.4.2. Manuelles Nacharbeiten

Sollte das Ergebnis der automatischen Konvertierung nicht zufriedenstellend und die Darstellung in der Vorschau fehlerhaft oder unvollständig sein, so muss das Profil auf manuellem Wege nachbearbeitet werden.

Lösen Sie das Profil auf und verfahren Sie wie im Abschnitt „Manuelles Anlegen eines 3D-Profiles“ beschrieben.

7.5. Automatisches Bearbeiten von 2D-Profil- und Zubehördatenbanken

Umfangreiche Artikelstämme in bestehenden Stammdaten können noch effektiver bearbeitet werden.

Polygon

Polygon

Erzeugen

Auflösen

3D-Fähigkeit prüfen

Selektierte Elemente

Profile

Zubehör

Produkt AT-Serie

Artikel 4825.CAC

Farbe aus RAL 1007, chromgelb

Farbe inn RAL 9001, cremeweiß

Automatisch konvertieren

Material

außen Aluminium

Mitte PE (schwarz)

innen Aluminium

OK Abbrechen

Wechseln Sie wieder in das Kommando **Polygon**.

Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche „3D-Fähigkeit prüfen“ und dann auf „Profile“.

Aus der Auswahlliste „Artikel“ kann ein Profil oder Zubehörteil ausgewählt werden.

Das dazugehörige Symbol wird automatisch geladen. Durch Klick auf „Automatisch konvertieren“ wird wieder der Konvertierungsvorgang gestartet. Anschließend wird das Symbol wieder abgespeichert.



8. Stammdaten (Baugruppen und Schnitte)

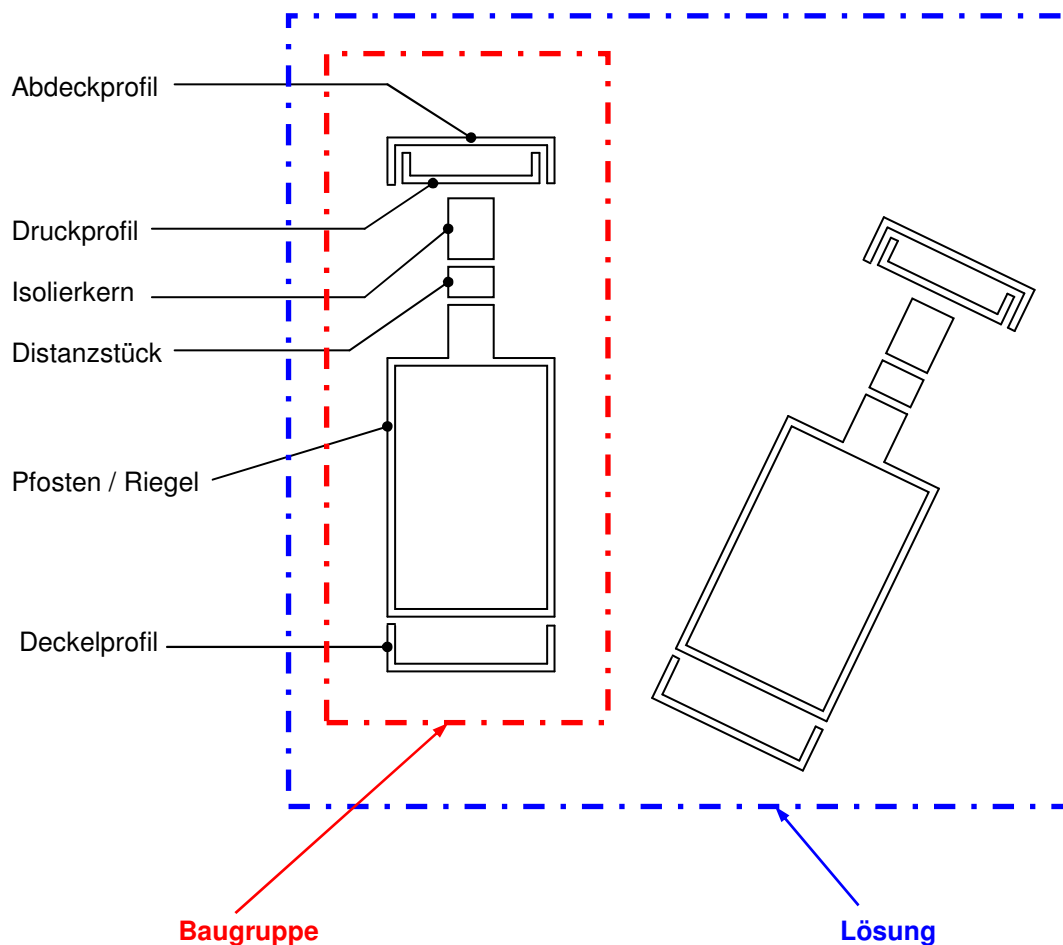
8.1. Begriffserläuterung: Profile, Baugruppen, Lösungen

In einfachen 2dimensionalen Elementen wie Fenster oder Türen sind oft nur einzelne Profile im Rand- oder Sprossenbereich eingebaut (Rahmenprofil, Flügelprofil, Sprossenprofil). Das ist ausreichend, um die Funktionalität des Elementes ermöglichen zu können.

3dimensionale Elemente wie Wintergärten oder Polygonfassaden sind jedoch oft sehr viel komplexer aufgebaut, verlaufen im Raum oder sind abgeknickt.

Um die zusätzlichen Anforderungen erfüllen zu können (Drehpunkte, Abschlussbleche, Einspannrahmen), werden oft mehrere Profile zu einer Baugruppe zusammengefasst.

Auch C-MOL kann mehrere Profile (bis zu 6) zu einer Baugruppe zusammenfassen. 2 Baugruppen zusammen wiederum bilden eine Lösung.





8.2. Zusammenstellen von Profilen zu einer Baugruppe

8.2.1. 2D-Datenbank „Pfosten / Riegel“

8.3. Technische Vorgaben

8.4. Anlegen von Glas-Schnitten

8.4.1. 2D-Datenbank „Glas / Paneel“

8.5. Anlegen von Elementrahmen-Schnitten

8.5.1. 2D-Datenbank „Elementanschluss“

8.6. Anlegen von Fenster- / Tür-Schnitten

8.6.1. 2D-Datenbank „Funktion Fenster / Funktion Tür“



9. Stammdaten (Kennpunkte)

9.1. Was sind Kennpunkte

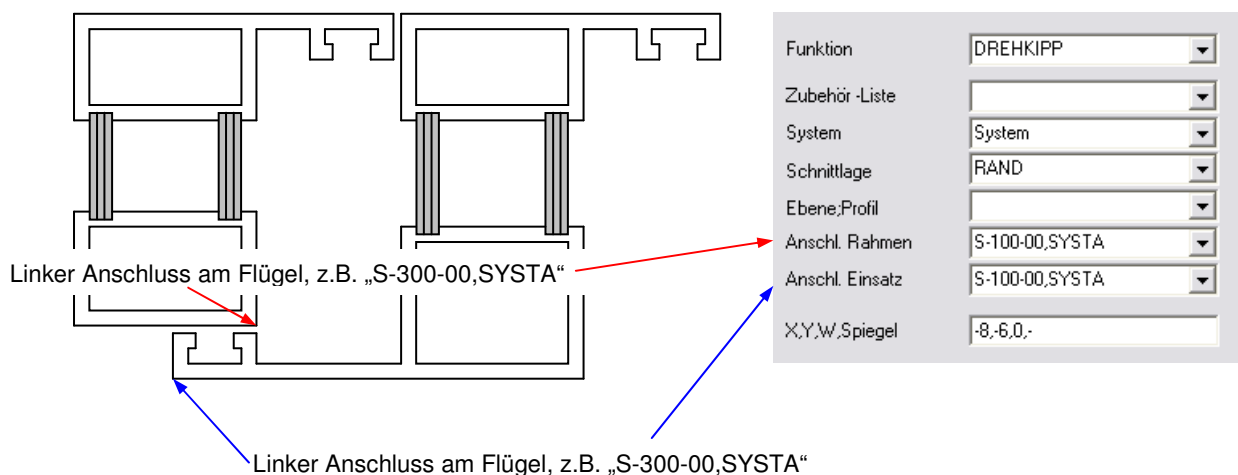
Kennpunkte sind besondere Punkte innerhalb eines Profilsymbols, auf die das Programm Bezug nehmen kann. Es gibt folgende Kennpunkte:

- Anschluss
- Gitterpunkt
- Drehpunkt
- Auflagepunkt

9.1.1. Anschluss

Anschlusspunkte sind Kennpunkte, mit denen eine Verbindung zwischen zwei Profilen hergestellt werden kann.

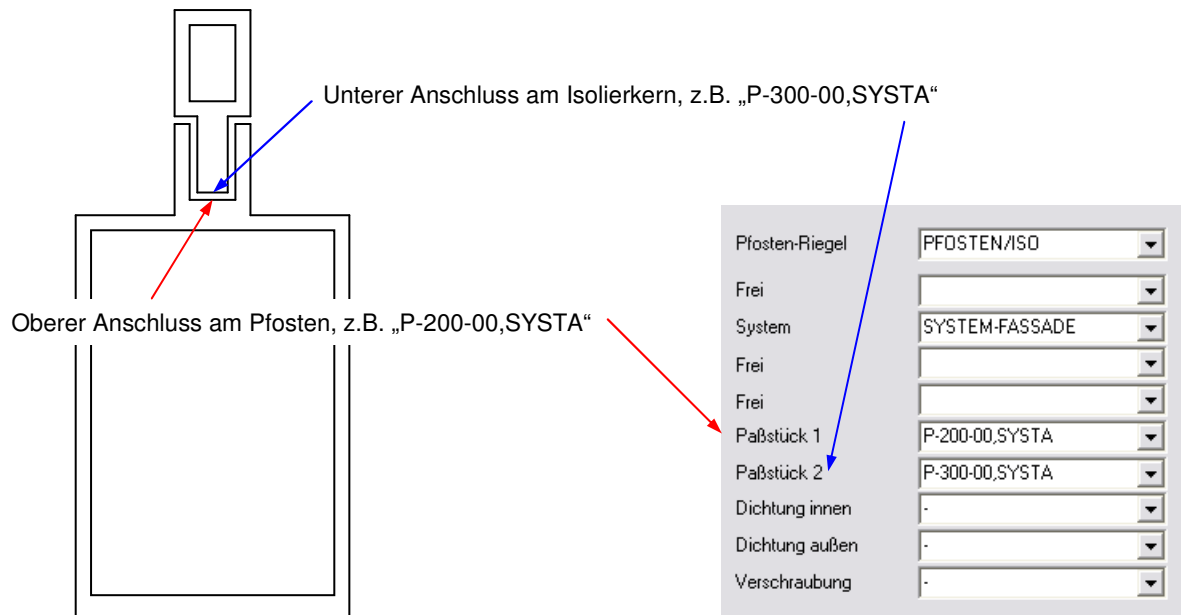
So werden z.B. ein Rahmenprofil und ein Flügelprofil miteinander verbunden, indem im Rahmenprofil rechts ein Anschlusspunkt eingefügt wird und im Flügelprofil links ein Anschlusspunkt. Anschließend wird über die 2D-Datenbank „Funktion / Fenster“ eine Verbindung zwischen den Anschlusspunkten hergestellt, indem sie namentlich benannt werden und die X-, Y-Verschiebung zwischen Ihnen definiert wird:



Die Namen der Anschlüsse müssen im Datenblatt des Profils in der Datenbank „Profile“ eingetragen werden.



Eine Verbindung zwischen zwei Profilen innerhalb einer Pfosten-/Riegelbaugruppe erfolgt in der gleichen Art und Weise. In der 2D-Datenbank „Pfosten / Riegel“ sind wieder die Verschiebungen definiert.



Eine komplette Baugruppe wird angelegt, indem jede mögliche Verbindung aus 2 Profilen einzeln in der Datenbank „Pfosten / Riegel“ angelegt wird.

- Pfosten - Isolierkern
- Isolierkern - Druckprofil
- Druckprofil - Abdeckprofil
- ...

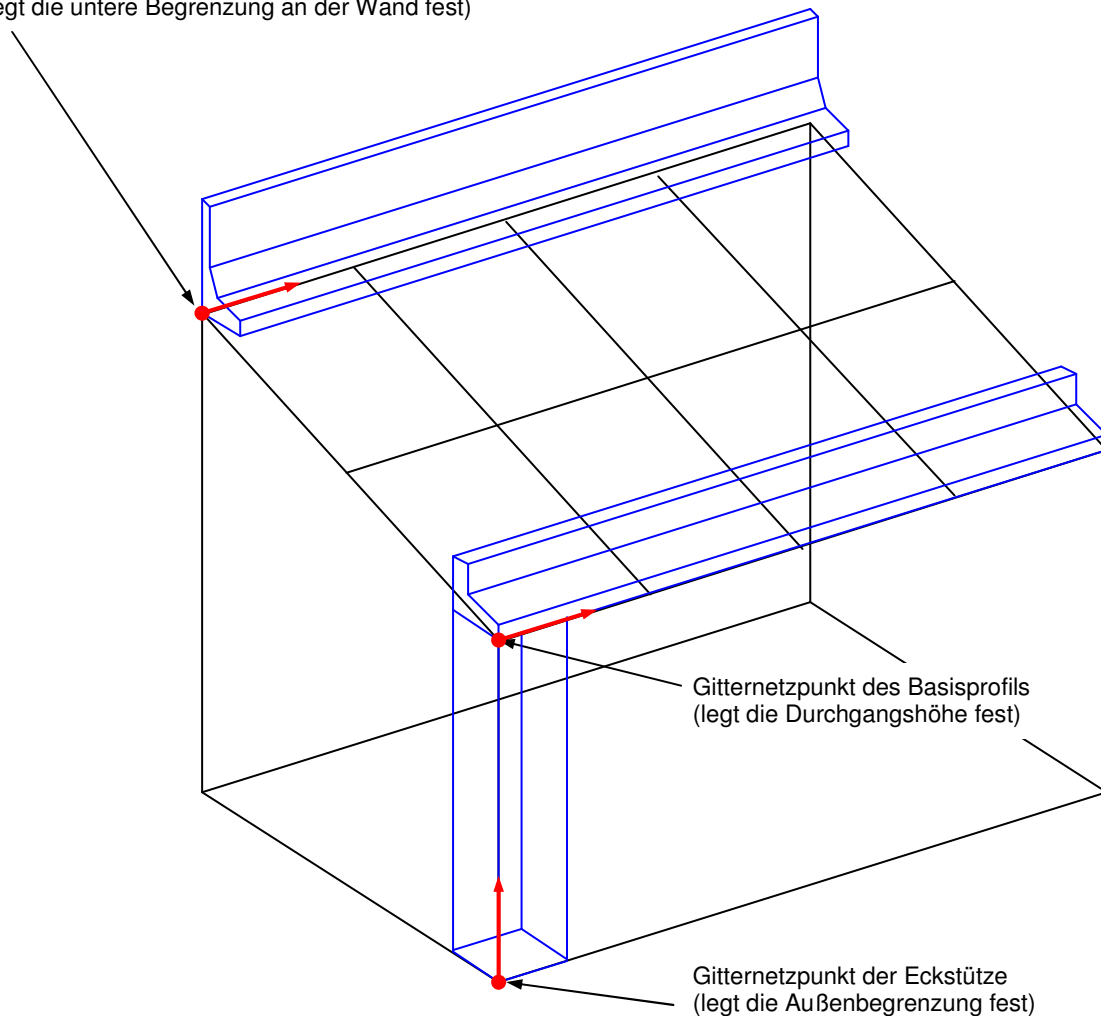


9.1.2. Gitterpunkt

Ein Gitterpunkt ist der Kennpunkt innerhalb eines Profils, der beim Erzeugen eines 3dimensionalen Elementes (Wintergarten) über die Gitternetzlinie des Traggerüstes gezogen wird.

Durch geschicktes Festlegen des Gitterpunktes innerhalb des Profils kann erreicht werden, dass die Gitternetzlinien eines Traggerüstes für einen Wintergarten gleichzeitig die äußeren Begrenzungen des Wintergartens oder aber wichtige Grenzmaße (Durchgangshöhe) festlegen.

Gitternetzpunkt des Wandanschlussprofils
(legt die untere Begrenzung an der Wand fest)



Gitternetzpunkt des Basisprofils
(legt die Durchgangshöhe fest)

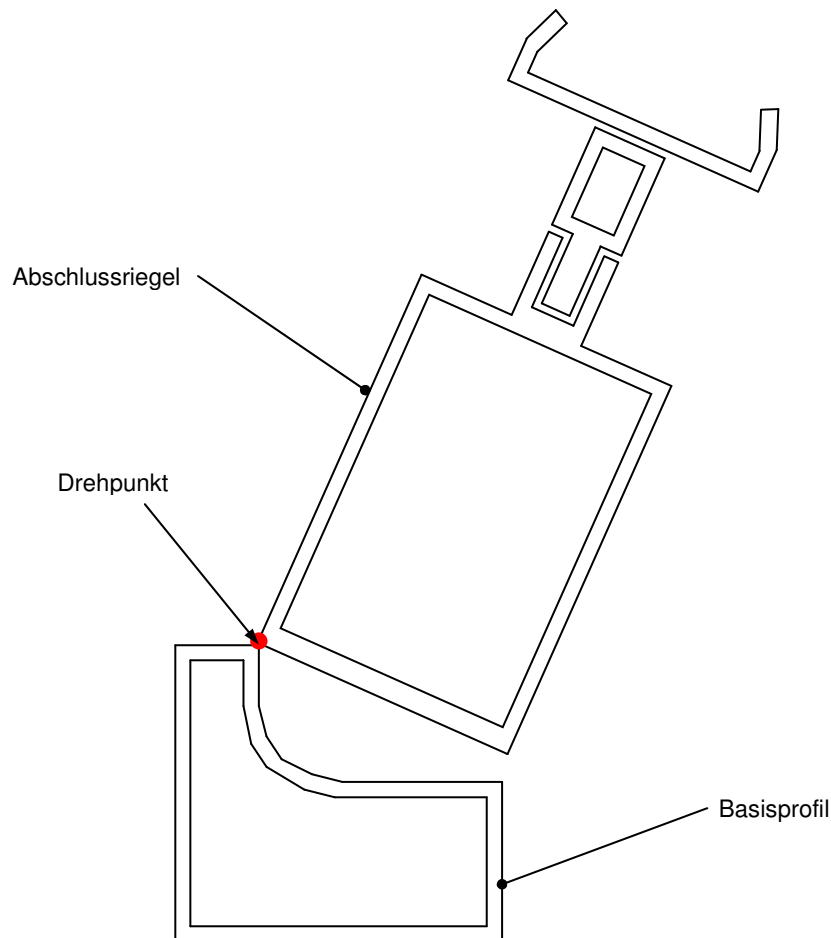
Gitternetzpunkt der Eckstütze
(legt die Außenbegrenzung fest)



9.1.3. Drehpunkt

Drehpunkte verbinden 2 Baugruppen einer Lösung über einen gemeinsamen Punkt. Die Baugruppen drehen sich über diesen Punkt und richten sich je nach Einbausituation (z.B. nach Dachneigung) automatisch in der richtigen Richtung aus.

Im angezeigten Beispiel dreht der Abschlussriegel über den Drehpunkt des Basisprofils.



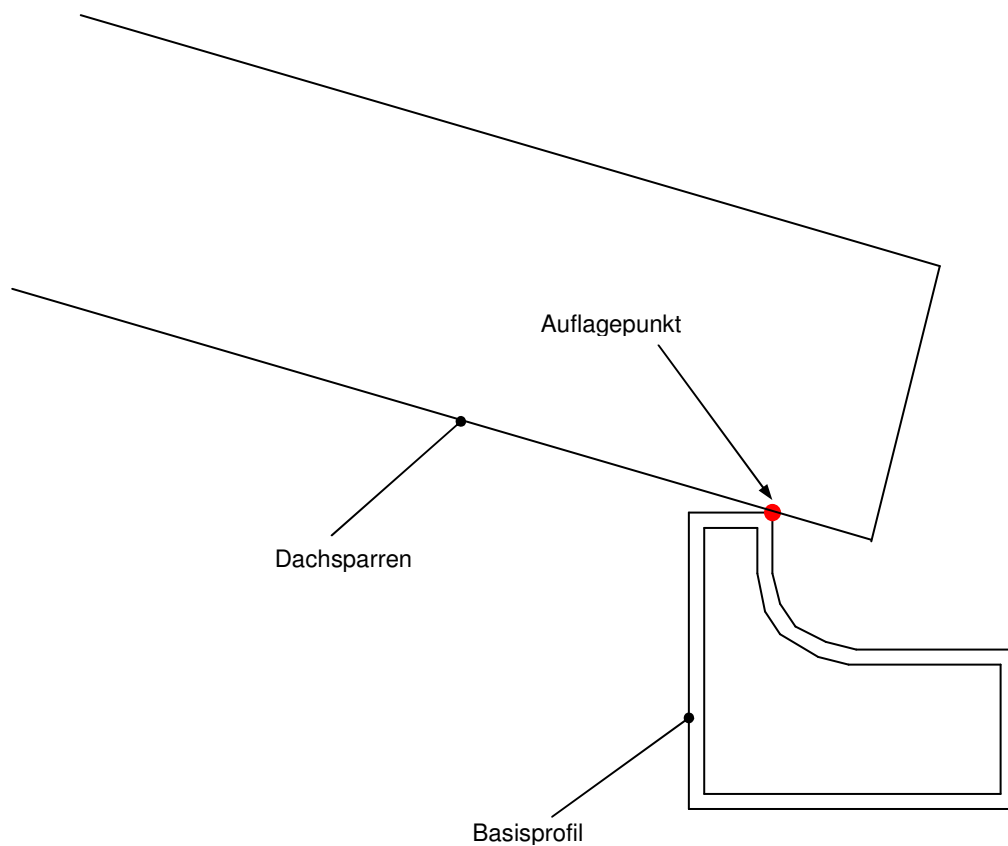
☞ Hinweis: Damit 2 Profile über einen Drehpunkt verbunden werden können, muss bei jedem Profil ein Drehpunkt angegeben werden.



9.1.4. Auflagepunkt

Auflagepunkte definieren den Punkt im Profil, auf den ein anderes Profil aufgelegt werden kann. Der Auflagepunkt muss nur in einem Profil angegeben werden, und zwar in dem Profil, auf dem das andere Profil aufgelegt wird.

Im angezeigten Beispiel liegt der Dachsparren auf dem Drehpunkt des Basisprofils auf.



☞ Hinweis: Der Auflagepunkt muss lediglich in dem Profil angegeben werden, und zwar auf dem, auf dem das andere Profil aufliegt. Im gezeigten Beispiel muss der Auflagepunkt also beim Basisprofil angegeben werden..



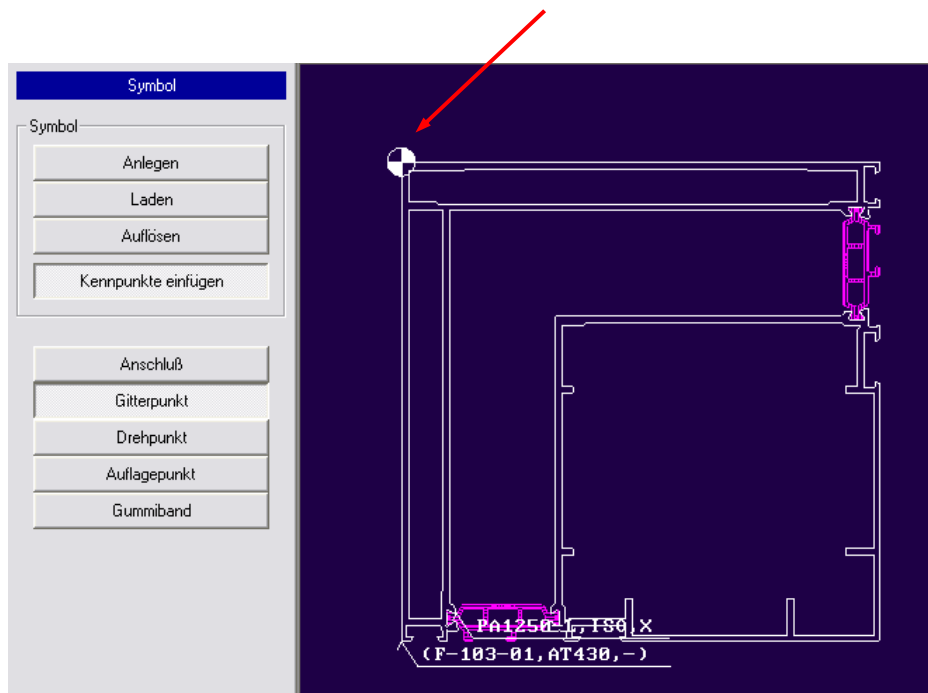
9.2. Kennpunkte in ein Profil einfügen

Kennpunkte werden mit Hilfe des Kommandos **Symbol** eingefügt. Die Kennpunkte müssen vor dem Anlegen eines Symbols eingefügt werden, damit sie innerhalb des Symbols eingebettet sind.

Wählen Sie das Kommando **Symbol** an, klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Kennpunkte einfügen“ und wählen Sie anschließend den gewünschten Kennpunkt aus.

Klicken Sie mit der Maus die Koordinate im Profil an, auf welcher der Kennpunkt eingefügt werden soll. Schließen Sie mit <ENTER> ab.

Der Kennpunkt wird eingefügt und entsprechend dargestellt.





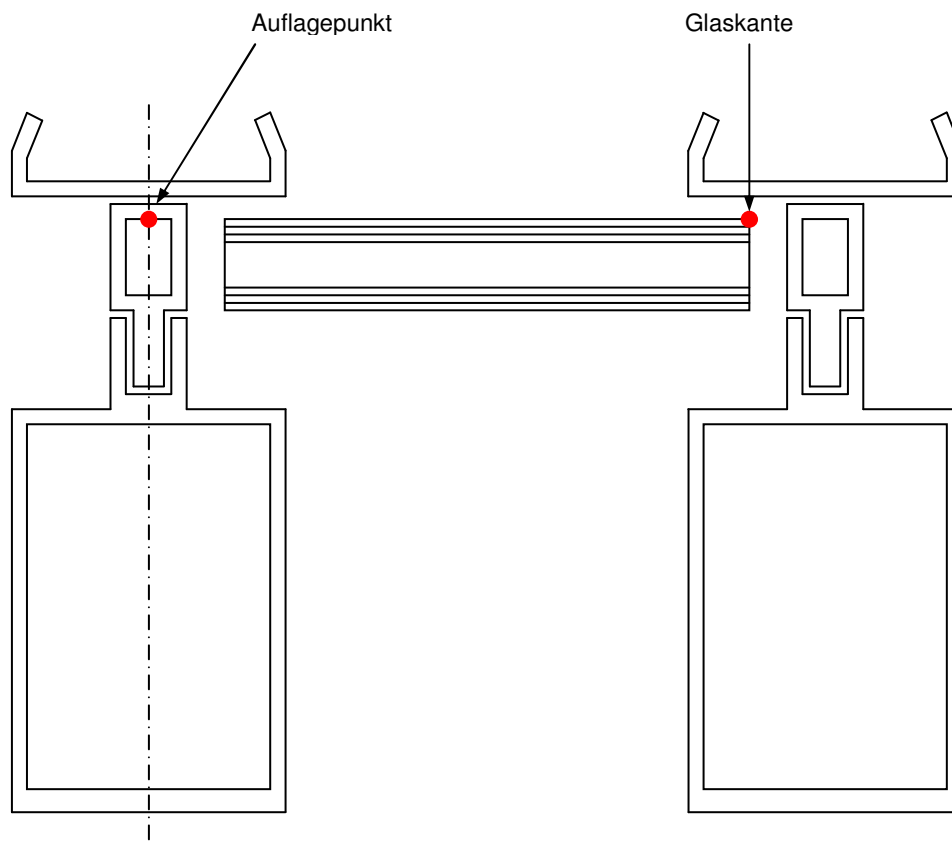
9.2.1. Manuelle Kennpunkte

Manuelle Kennpunkte, sind alle Kennpunkte, die mit Hilfe des Kommandos **Symbole** in einem Profil eingefügt wurden.

9.2.2. Automatische Kennpunkte

Automatische Kennpunkte werden nicht eingefügt, sondern automatisch vom Programm berechnet. Es gibt 2 „Automatische Kennpunkte“:

- Zentralpunkt
(Schnittpunkt zwischen Glasaußenhaut und vertikaler Zentrallinie der Baugruppe)
- Glaskante





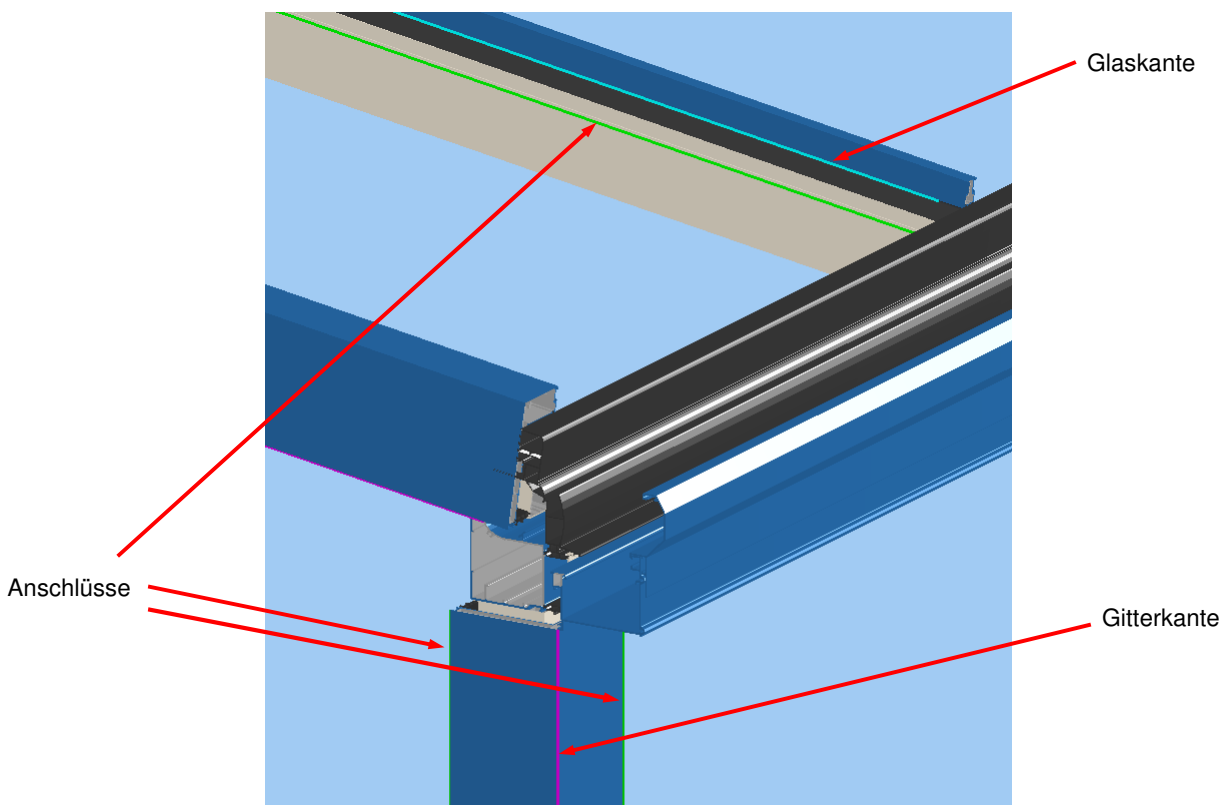
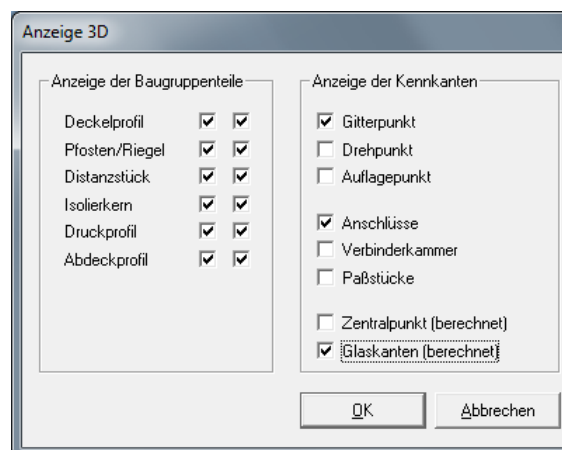
9.3. Darstellung von Kennkanten

Alle Kennpunkte (die manuellen und die automatisch berechneten) werden bei der Translation eines Profilquerschnittes ebenfalls mit transliert. Die Kennpunkte werden somit zu Kennkanten.

Zur Kontrolle aller Eingaben bei der Datenaufnahme für 3D-Objekte können mit Hilfe des Kommandos **Anzeige 3D** alle Kennkanten eingeblendet werden. Den Dialog erreicht man über den Menüpunkt **Ansicht / Anzeige 3D ...**, über das Kontextmenü oder direkt über die

Toolbar .

Jeder einzelne Kennkantentyp kann abgehakt werden und wird dann direkt im 3D-Objekt angezeigt.





10. Stammdaten (2D- / 3D-Datenbanken)

Ein 3D-Objekt, wie ein Wintergarten, besteht aus einem 3dimensionalen Traggerüst und aus 2dimensionalen Einbauelementen (Elementrahmen, Fenster, Türen, Verglasung).

Die 2dimensionalen Elemente setzen auf den bekannten 2D-Datenbanken auf:

Elementanschluss, Funktion Fenster, Funktion Tür, Glas, Paneel, ...

Selbst der Aufbau eines Pfostens oder eines Riegels wird mit Hilfe der bekannten 2D-Datenbank ***Pfosten / Riegel*** definiert, obwohl der Pfosten später in einem 3dimensionalen Traggerüst eingebaut wird.

Alle bereits angelegten Fenster- und Türenerien inkl. aller Verglasungen können also sofort auch in 3dimensionalen Objekten verwendet werden, ohne dass neue Daten angelegt werden müssen. Lediglich die Profile müssen 3D-fähig gemacht werden, was im Kapitel „Stammdaten (3D-fähige Profile)“ genauer beschrieben ist.

Einige wenige neue 3D-Datenbanken beschäftigen sich jedoch mit den Zusammenhängen in 3D-Objekten. Alle 3D-Datenbanken sind über den Menüpunkt ***Stammdaten / 3D Datenbank*** zu erreichen.



10.1. Profillängen

Mit der Datenbank **Profillängen** können die Profillängen der einzelnen Profile im 3D-Traggerüst gesteuert werden.

Nach Aufruf dieser Datenbank wird das entsprechende Formular angezeigt:

Profilnummer, Bibl.: Im diesem Formularfeld wird die Profilnummer eingetragen, dessen Länge verändert werden soll.

Verlängerung [mm]: In diesem Feld wird die Verlängerung (positiv) oder die Verkürzung (negativ) für das Profil in mm eingegeben.

Der Verlängerungswert bezieht sich immer auf ein Profilende. Bei der Längenbestimmung wird also jedes Profilende einzeln betrachtet und kann je nach Situation anders ausgewertet werden.

Filteroptionen: Zur Steuerung der unterschiedlichen Situationen (Am Knoten beteiligte Profilnummern, Dachneigung, ...) können im Bereich „Filteroptionen“ mehrere Bedingungen eingegeben und miteinander verknüpft werden. Eine Bedingung besteht immer aus

- einer „Variablen“
- einem „Vergleich“
- einem „Vergleichswert“.

Die möglichen Werte für „Variable“ und „Vergleich“ sind vom Programm vorgegeben und müssen aus der Auswahlliste ausgewählt werden. Im Feld „Vergleichen mit“ kann dann ein beliebiger Wert oder Text eingetragen werden.

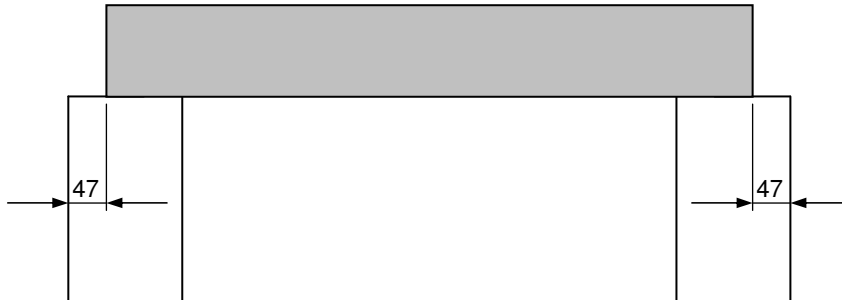
Sollen mehrere Bedingungen miteinander verknüpft werden, so können die einzelnen Bedingungen mit „Und“ oder „Oder“ miteinander verknüpft werden.



Beispiel 1:

Der Datensatz im oben angezeigten Formular wird also wie folgt ausgewertet:

- Das Basisprofil „4812,CAC“ wird an jedem Profilende um 47 mm verkürzt, wenn es auf der Eckstütze „4825,CAC“ aufliegt.



Beispiel 2:

Das nächste Beispiel zeigt die Verknüpfung von 3 Bedingungen:

Variable:	Vergleich:	Vergleichen mit:
Profilnummer	Gleich	4812,CAC
Neigungswinkel	Größer als	10
Neigungswinkel	Kleiner oder gleich	20

Der Datensatz im angezeigten Formular wird wie folgt ausgewertet:

- Der Randsparren „4805,CAC“ wird am betroffenen Profilende um 32 mm verlängert, wenn er auf dem Basisprofil „4812,CAC“ aufliegt und der Neigungswinkel des Profils (Dachneigung) zwischen 10 und 20 grd liegt.



10.2. Anschluss-Profile

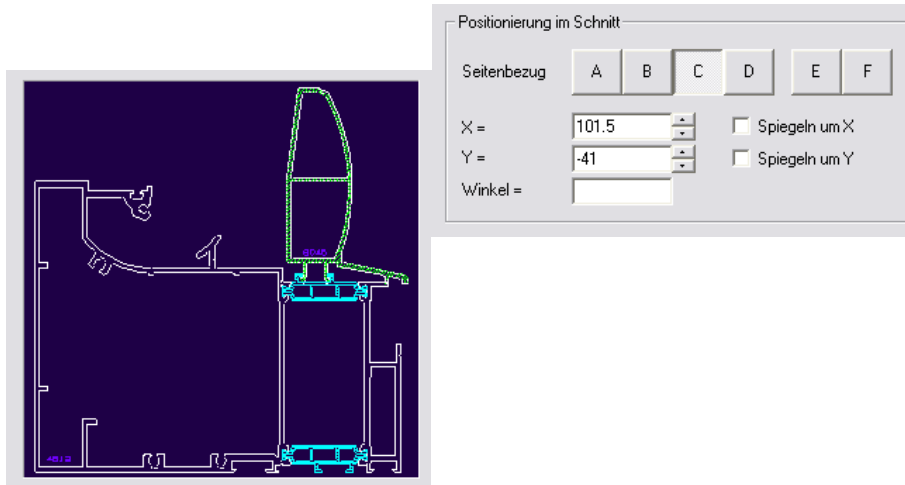
An jedes der im 3D-Traggerüst eingebauten Profile können beliebig viele weitere Profile, Isolatoren ... angeschlossen werden. Die Datenbank **Anschluss-Profile** ermöglicht die Definition der Datensätze und die exakte Positionierung eines Anschlussprofils auf dem Trägerprofil.

Variable	Vergleich	Vergleichen mit
PVC-Farbe	Gleich	weiss
Profillänge	Kleiner als	10000
Dachneigungswinkel	Größer als	5
Dachneigungswinkel	Kleiner als	25

Im angezeigten Datensatz ist definiert, dass auf das Trägerprofil „4812,CAC“ der Isolator „8040,CAC“ aufgesetzt wird. Die Position im Schnitt ist durch den Seitenbezug „C“ und die X-, Y-Koordinaten (101,5 / -41) festgelegt. Der Isolator ist nicht so lang wie das Trägerprofil, sondern so lang wie die Dachrinne „4815“, die am Trägerprofil angeschraubt ist und sich daher in der gleichen Baugruppe befindet (Deckelprofil).



10.2.1. Positionierung im Schnitt



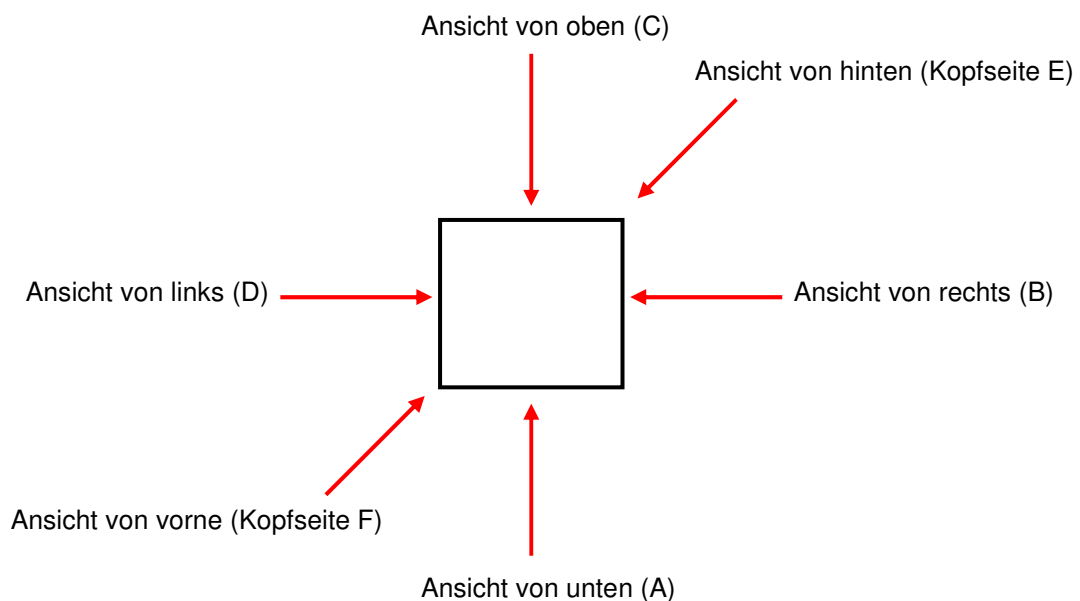
Die genaue Positionierung im Schnitt erfolgt zunächst durch Auswahl des Seitenbezuges „A“ – „F“. Anschließend kann das Anschlussprofil (in diesem Fall der Isolator „8045,CAC“) durch Eingabe der X-, Y-Koordinaten exakt an die richtige Position verschoben werden.

Für die Eingabe der X-, Y-Koordinaten können die Pfeilschalter neben den Eingabefeldern verwendet werden. Dadurch erhöhen oder verringern sich die eingegebenen Koordinaten. Das Ergebnis kann sofort überprüft werden, denn die Grafik wird immer sofort angepasst.

Das Gleiche erreicht man durch Klick in die Eingabefelder „X=“ oder „Y=“ und Betätigung der Cursortasten (Pfeil hoch, Pfeil runter) auf der Tastatur.

Seitenbezug

Die Ansichten für den Seitenbezug sind wie folgt definiert:





10.2.2. Länge / Positionierung in Längsrichtung

Ohne besondere Angabe bekommt das Anschlussprofil die gleiche Länge wie das Trägerprofil, auf welches es aufgesetzt ist.

Die Profillänge kann jedoch auf verschiedene Arten gesteuert werden.

- Durch Angabe einer Profilnummer im Feld „wie Profilnummer, Bibl.“ wird auf dieses Profil Bezug genommen. Das Profil, auf welches Bezug genommen wird, muss sich in einer der beiden Baugruppen befinden, die über die Gitterkante gezogen wurden.

Im Beispiel wird der Isolator „8045,CAC“ nicht so lang wie das Basisprofil, auf welchem es positioniert ist, sondern so lang wie die Dachrinne „4815,CAC“.

- Durch Auswahl eines Baugruppentails mit den Optionsfeldern „wie Baugruppenteil“ kann auf ein Baugruppenteil Bezug genommen werden.

Zur Erinnerung: Eine Lösung kann aus 2 Baugruppen bestehen. Jede Baugruppe wiederum aus 6 Profilen (Deckelprofil, Pfosten/Riegel, Distanzstück, Isolierkern, Druckprofil, Abdeckprofil).

- Mit Hilfe der Angaben „Abstand vom Anfang“ und „Abstand vom Ende“ kann noch einmal zusätzlich eine Längenkorrektur erfolgen.



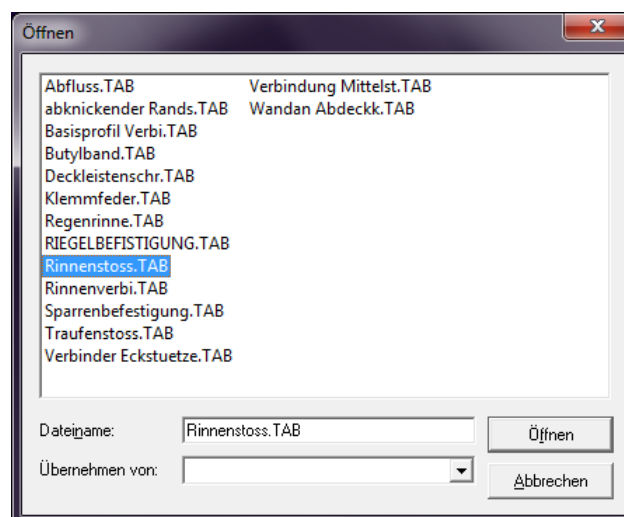
10.3. Zubehör-Artikel

Die beiden Dialoge der Datenbanken **Anschluss-Profil** und **Zubehör-Artikel** sind identisch. Der Unterschied zwischen den beiden Datenbanken besteht lediglich darin, dass einmal Profile sichtbar in der 3D-Konstruktion angeschlossen werden und einmal nur Zubehör-Artikel mitgegeben werden, die dann auf den Ausgabelisten mit erscheinen.

10.4. Artikeltabellen

In jeder der beiden Datenbanken **Anschluss-Profil** und **Zubehör-Artikel** kann auf eine Artikeltabelle verwiesen werden. Der Eintrag erfolgt im Formularblatt links unten. Der Vorteil einer Artikeltabelle besteht darin, dass einem Datensatz direkt mehrere Artikel zugewiesen werden können.

Die Artikeltabelle selbst wird mit dem Menüpunkt **Artikeltabellen** angelegt. Nach Anwahl dieses Menüpunktes erscheint der Dialog mit allen bisher angelegten Artikeltabellen.



Das Öffnen einer bestehenden Artikeltabelle erfolgt durch Auswahl der Tabelle und Klick auf den Menüpunkt **Öffnen**. Eine neue, leere Tabelle kann durch Eingabe eines neuen Dateinamens für die neue Tabelle angelegt werden.



Die Spalten der Tabellen entsprechen in Beschriftung und Funktionalität den Eingabefeldern des Formularblattes der Datenbanken **Anschluss-Profile** und **Zubehör-Artikel**, es können also genau wie im Datenblatt selbst Längenberechnungen und Artikel-Positionierungen vorgenommen werden.

Artikel,Bib	Produkt	Anzahl / Formel	Anfang [mm]	Ende [mm]	Einh	Seitenbezug	X	Y	Winkel	S
7131,ZBH		1			ST					
7125,ZBH		1			ST					
7126,ZBH		1			ST					
7115,ZBH		1			ST					
7191,ZBH		2			ST					
7192,ZBH		1			ST					
7190,ZBH		5			ST					
7601,ZBH		17			ST					
7604,ZBH		4			ST					
7609,ZBH		4			ST					
2148,CACD		0.25			m					
8372,ZBH		1			ST					

10.5. Auswertung der Datenbanken Anschluss-Profile und Zubehör-Artikel

In den beiden Datenbanken wird jeweils ein Trägerprofil und Filteroptionen angegeben. Es können mehrere Datensätze mit dem gleichen Trägerprofil und z.B. unterschiedlichen Anschlussprofilen angelegt werden. Das Programm wertet alle Datensätze mit dem gleichen Trägerprofil aus und entscheidet dann über die Filteroptionen, ob die Bedingungen erfüllt sind.