

## Multi\_Fenster\_14.gsm

Das Multifenster-Bibliothekselement für ArchiCAD ab Version 14 ermöglicht das Erstellen fast aller denkbaren rechteckigen durch Pfosten und Riegel unterteilten Fenster.

Das GDL-Objekt ist ausschließlich als Fenster einsetzbar und nicht als unabhängiges Bibliothekselement; das bedeutet, dass es immer in einer Wand platziert werden muss.

Dieses Fenster ist keine Pfosten- und Riegel-Fassade, sondern im Grunde ein Fensterelement deutscher Bauart, bestehend aus Stock (Blendrahmen) und Rahmen (Flügelrahmen) sowie Unterteilungen aus senkrechten Pfosten und waagerechten Riegeln, die zusammen mit dem Stock in einer Ebene liegen.



Grundsätzlich sind 3 Arten von Einteilungen innerhalb eines umschließenden Rechteckigen Stockelementes möglich:

1. durchgehende Pfosten, beliebig platzierte Riegel (bis zu 20 Felder lang und 6 Felder hoch)
2. durchgehende Riegel, beliebig platzierte Pfosten (bis zu 20 Felder hoch und 6 Felder lang)
3. beliebige Platzierung von bis zu 49 Fensterfeldern.

Neben diesen genannten Arten der Grundeinstellung besitzt das GDL-Objekt folgende Eigenschaften und Einstellungsmöglichkeiten:

- Rechteckige Grundform
- Unterteilung in bis zu 120 rechteckige Einzelfelder
- Jedes Feld separat mit folgenden Elementen bestückbar:
  - a. Festverglasung,
  - b. 1-Flügelig als Drehkipp links und rechts, Drehflügel links und rechts, Kippflügel, Klappflügel
  - c. 2-flügelig als Stulpflügel (1. Flügel Drehkipp, 2. Flügel Dreh, wahlweise rechts)

- oder links), entweder symmetrische Teilung oder asymmetrische
- d. Bestückung mit einem individuelles Paneel (z.B. eigener Türflügel).
- e. Dämmpaneel in beliebiger Stärke und Farbe
- 3D-Öffnungslinien für jedes Feld individuell konfigurierbar
- Sprossen für jedes Feld individuell konfigurierbar
- Übernahme von Parametern aus einer beliebigen Feldachse in eine beliebige andere übertragbar
- Alle Maße einstellbar
- Rolladenkasten als Aufsatzrolladen
- Grenadiersturz
- Fensterbank, außen wahlweise als gemauerte Sohlbank
- Unterschiedliche Materialien wählbar für Außen und Innenseiten von Stock und Rahmen
- Unterschiedliche Materialien für jedes Glaselement und jedes Dämmpaneel
- Waagerechte Grundriss-Schnittebene einstellbar
- Unterschiedliche Stärken für für jedes Glaselement und jedes Dämmpaneel
- Alle Eingaben über das User Interface

Die Einstellungen der Parameter finden auf 20 User Interface Seiten statt und sind zum großen Teil selbsterklärend.

Hier einige Anmerkungen und Erläuterungen zu den Eingaben:

## Seite 1: Maße und Grundeinstellung:

- Länge und Höhe des Fensters
- Auswahl der Grundkonstellation: hiervon hängt der Aufbau der folgenden Seiten ab.
- Anzahl Felder: je nach Grundtyp, bis zu 20 Felder längs (Pfosten durchgehend), 20 Felder hoch (Riegel durchgehend) oder 49 Felder gesamt bei freier Einteilung.
- Falls die auf Seite 2 gewählten Feldlängen nicht mit der Fensterlänge harmonisieren, können Sie hier das letzte Feld automatisch anpassen.
- Typ für Listenauswertung: Geben Sie für alle gleichen Fenster eine ID mit dem gleichen Wortanfang (z.B. TypAA...), dann können Sie Fenster gleichen Typs über "Suchen und Aktivieren" finden. Außerdem können Sie die Fenster gleichen Typs in der Auswertung zusammenfassen.

Multi-Fenster

Grundeinstellung

ALLGEMEINES

A = Länge 201,00

B = Höhe 226,00

Art der Einteilung durchlaufende Pfosten

Anzahl Felder lang 3

Typ (generiert aus ID) Fenster

wieviel Zeichen der ID sollen verwendet werden (von Anfang)? 6

## Seite 2: Feldereinteilung

- Bei Grundtyp 1 und 2 ist die Einteilung fast identisch bis auf einige Bezeichnungen
- Bei durchlaufenden Pfosten wählen Sie hier für jede Feldachse (von 1-20) separate Einstellungen für Pfostenbreiten, Riegelbreiten, Anzahl Riegel, Feldergröße und Art der Felderfüllung (Flügel oder Festverglasung, eigenes Paneel oder Dämmfüllung)
- Sie können für jede beliebige Feldachse die Einstellungswerte aus jeder beliebigen anderen Feldachse übernehmen. Beachten Sie aber, dass „editierbar“ eingestellt sein muss, wenn Sie individuelle Werte eingeben möchten; andernfalls bewirken die Eingaben nichts. Wahlweise können Sie auch die Werte ohne Länge aus anderen Feldern übernehmen. Das bedeutet, dass z.B. das erste Feld 1m breit ist und 5 Riegel besitzt; wenn Sie jetzt ein anderes Feld ohne Länge anpassen, werden die Lage und Anzahl der Riegel, sowie der Füllungen übernommen, nicht jedoch die Feldlänge.
- Tipp: Auch wenn Sie nur ein Fenster mit 2 Feldern haben, werden alle 20 Felder (also

Multi-Fenster

1-20 Felder 1-20

FELDER (bitte wählen) Anzahl Felder 3

Werte (o. Lg.) aus Feld: editierbar Alle Felder gleich? nein

Breite Pfosten... 10,00 Breite Feld 1 77,70 Anzahl Riegel 1

Feldhöhe Riegelhöhe Flügel?

Riegelverteilung gleichmäßig? ☒

Höhe ohne Stock: 1,934 m

Höhe alle Felder und Riegel zusammen: 1,934 m

Differenz: 0,000 m

autom. Rest ☐

Feld 2 91,70 2-Flügel-Stulp (I)

Feld 1 91,70 Festverglast

18 ungenutzte) angezeigt. Das hat den Vorteil, dass man in den ungenutzten Feldern Werte speichern kann, auf die man mit der Funktion „Werte aus Feld übernehmen“ jederzeit zugreifen kann. Man hat also die Möglichkeit, auf die Schnelle zwischen verschiedenen Varianten umzuschalten.

- Im unteren Bereich nehmen Sie die individuellen Einstellungen vor.
- Rechts unten wird immer die Höhe der Felder einer Achse ohne oberen und unteren Stock mit der Summe der Höhe aller Felder und Riegel verglichen und die Differenz gebildet. Wenn die Differenz ungleich Null ist, müssen Sie einzelne Werte anpassen oder das Feld „Riegelverteilung gleichmäßig“ ankreuzen.

Falls nur 1 Feld zu lang oder zu kurz ist, können Sie "Differenz autom. Rest" ankreuzen; dann wird das oberste Feld entweder gekürzt oder verlängert (stehen oben mehrere Felder über, funktioniert dieser Befehl nicht)

- Die Feldereinteilung beim Grundtyp „durchlaufende Riegel“ ist vom Prinzip her identisch wie bei den durchlaufenden Pfosten; das Fenster ist quasi um 90° gedreht.

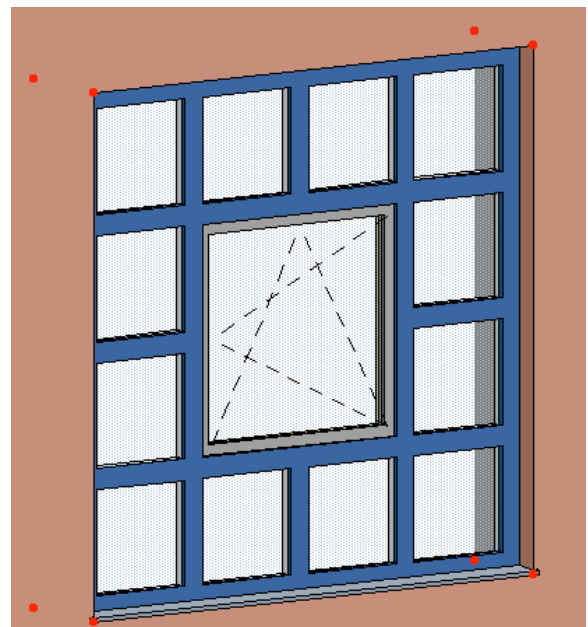
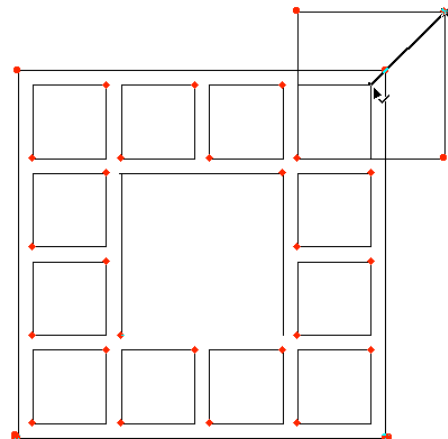
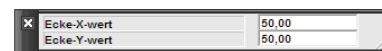
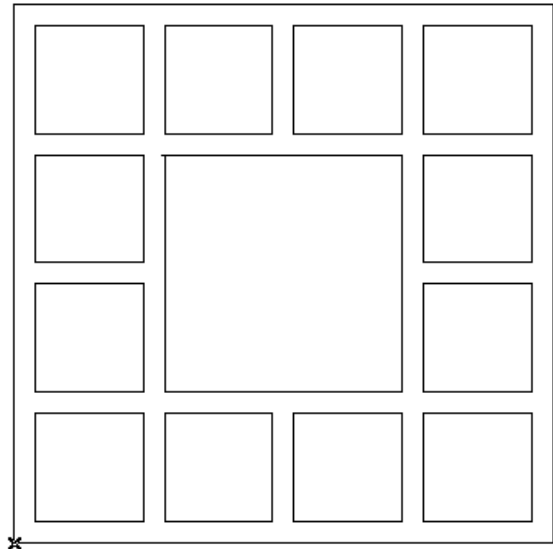
- Die Feldereinteilung beim Grundtyp „freie Definition“ ist jedoch eine komplett andere. Hier wird zunächst die Gesamtanzahl der Felder definiert und anschließend die Position und Rahmenfüllung für jedes Feld separat festgelegt. Dafür stehen 7 Unterseiten im User Interface zur Verfügung.

Die Positionierung mittels Eingabe von Koordinaten der jeweils linken unteren Ecke und der von diesem Startpunkt entfernten oberen rechten Ecke ist jedoch nicht sinnvoll, wenn auch problemlos möglich. Hierfür ist das manuelle Verschieben der Felder mittels beweglicher Fangpunkte vorgesehen.

Feld	Start-X	Start-Y	Ecke-X	Ecke-Y	Feld an	Flügel?
Feld 7	5,00	5,00	44,00	165,70	<input checked="" type="checkbox"/>	Festverglast
Feld 6	54,00	5,00	44,00	50,20	<input checked="" type="checkbox"/>	Drehklipp link
Feld 5	54,00	60,30	44,00	110,50	<input checked="" type="checkbox"/>	Drehklipp link
Feld 4	103,00	5,00	44,00	170,50	<input checked="" type="checkbox"/>	Dämm-Füllung
Feld 3	152,00	5,00	44,00	50,20	<input checked="" type="checkbox"/>	Festverglast
Feld 2	152,00	60,30	44,00	110,50	<input checked="" type="checkbox"/>	Drehklipp link
Feld 1	5,00	175,50	192,00	45,20	<input checked="" type="checkbox"/>	Dämm-Füllung

## Feldereinteilung mit beweglichen Hotspots

- Wählen Sie auf Seite 1 „freie Definition“ und Feldanzahl „1“ aus.
- Platzieren Sie das Fenster in der gewünschten Größe in der vorgesehenen Wand; schalten Sie die Anschläge auf Breite Null.
- Legen Sie einen Ansicht/Schnittmarker auf die Innenseite der Wand in der Breite des Fensters.
- Zeichnen sie mit dem Linienwerkzeug die Einteilung des Fensters, indem Sie die Außenlinie, den Stock, die Pfosten und Riegel eintragen (neben dem Fenster). Beispiel siehe rechts.
- Gruppieren Sie die Linien und schieben Sie diese deckungsgleich auf das Fenster.
- Fangen Sie jetzt an, das untere linke Fensterfeld mit dem unteren linken Linienfeld zur Deckung zu bringen. Der linke untere Fangpunkt eines jeden Fensterrechtecks verschiebt das Rechteck in seiner Position, der obere rechte Fangpunkt ändert die Größe. Schalten Sie nach und nach eine höhere Anzahl an Feldern ein, bis alle Felder mit Linienelementen zur Deckung gebracht wurden.
- Wenn alle Felder verschoben und auf Größe gebracht wurden, können Sie die beweglichen Fangpunkte ausschalten, damit diese nicht versehentlich in 3D verschoben werden.
- Das Ergebnis entspricht den Erwartungen; legen Sie zum Schluss noch die gewünschten Fensterflügel fest; grundeingestellt ist immer „Festverglasung“.



### Seite 3: Stock und Rahmen

- Hier stellen Sie folgende Werte ein:  
die unterschiedlichen Stockbreiten,  
die Stockstärke,  
Glasstärke und Glasverschiebung nach außen,  
Rahmenbreite, Rahmenstärke,  
Versatzbreite vom Rahmen zum Stock, Versatzstärke vom Rahmen zum Stock.  
seitl.  
Aufdoppelung: seitliche und untere Verbreiterung des Blendrahmens.  
(Hierzu sollten die Anschläge auf das gleiche Maß eingestellt sein)

The screenshot shows the 'Multi-Fenster' window with the 'Stock + Rahmen + Glas' tab selected. It contains three main sections: 'Stock', 'Rahmen', and 'Glas'. Each section has several input fields for dimensions and material properties.

Stock		Rahmen		Glas	
Stockstärke	6,50	Rahmenstärke	6,50	Glasstärke	1,80
Stockbreite unten	10,00	Rahmenbreite	3,00	Glas nach außen	0,00
Stockbreite Seite	6,00				
Stockbreite oben	6,00				
seitl. Aufdoppel.	12,50	Versatzbreite	0,00		
untere Aufdoppel.	17,00	Versatztiefe	0,00		

### Seite 4: Sprossen

- Sie können für jedes separate Feld die Anzahl der waagerechten und senkrechten Sprossen einstellen.
- Die Sprossenbreiten und -stärken sind global immer gleich.
- Wenn Sie auf Interface-Seite 2 „Werte übernehmen“ wählen, werden auch die Sprossen achsenweise aus einer anderen Feldachse übernommen.
- Alternativ können Sie 1 waagerechte Sprosse an beliebiger Stelle in jedem Feld platzieren.

The screenshot shows the 'Multi-Fenster' window with the 'Sprossen' tab selected. It features a 'FELDER (bitte wählen)' dropdown menu, a grid of 20 fields (1-20), and input fields for 'Sprossenbreite' (4,00) and 'Sprossentiefe' (4,00). Below these are labels for 'Anz. wa...', 'Anz. senkr.', 'Nur 1 Spr. waag.', and 'Höhe 1 Spr. waag.'. At the bottom, there are three rows of input fields for 'Feld 3', 'Feld 2', and 'Feld 1', each with a '0' value and a '10,00' value.

### Seite 5: Rolladen, Grenadiersturz, Detaillierungsgrad

- Auswahl eines Aufsatzrolladens mit wählbarer Höhe, Tiefe, Versatz senkrecht zum Fenster, anwählbarer Rolladenschiene mit Maßen; Schiene in 3D und 2D separat zuschaltbar. (Statt Rolladenkasten kann auch ein Raffstorekasten gewählt werden, allerdings ist diese Variante eine absolute Spezialausführung)
- Grenadiersturz als Balken über dem Fenster aus eigenem Material. Material, Schnittschraffur und Höhe einstellbar; Tiefe entspricht dem Fensteranschlag.

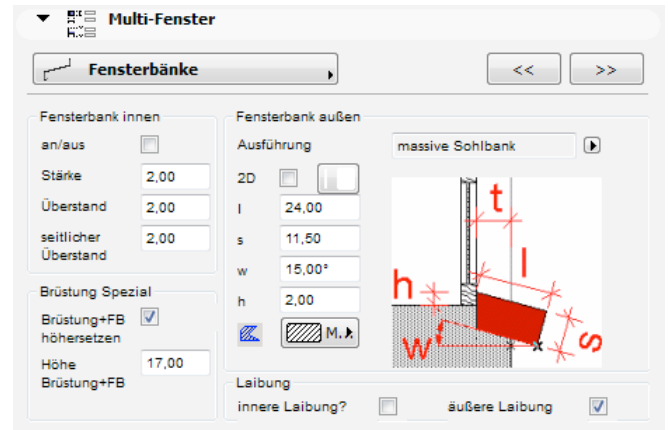
The screenshot shows the 'Multi-Fenster' window with the 'Rolladen + Sturz + Det.' tab selected. It contains three main sections: 'Rolladen', 'Grenadierschicht', and 'Detaillierungsgrad'. Each section has several input fields and checkboxes for configuration.

Rolladen		Grenadierschicht		Detaillierungsgrad	
Rolladen an/aus	<input type="checkbox"/>	Sturz an/aus	<input type="checkbox"/>	Grundrissdetails	detailliert
zus. Raffstorekasten	<input type="checkbox"/>	Höhe	24,00	Architekturlichte	<input type="checkbox"/>
Höhe Kasten	30,00	Tiefe	11,50		
Tiefe Kasten	30,00				
Versatz hor./vert.	0,00 0,00				
Schiene 3D / 2D	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
Breite/Tiefe Sch.	2,50 2,50				
Schiene o. kürzer	0,00				
Seitenüb. Kasten	0,00				
Überst. innen	0,00				

- Detaillierungsgrad:  
in 3D gibt es nur einen Detaillierungsgrad, in 2D sind unterschiedliche Grade wählbar.
- Architekturlichte zuschaltbar.

## Seite 6: Fensterbänke

- Zuschaltbar ist die innere Fensterbank mit ihren Abmessungen.
- Ebenfalls zuschaltbar sind 4-seitige innere und äußere Laibungen, die vom Material her auf der nächsten Interface-Seite einstellbar sind (nur für Spezialfälle).
- Brüstung Spezial erlaubt, dass die Brüstung und Fensterbank höhergesetzt werden und vor einem z.B. estrichhohen Stockprofil des Fensters sitzen. (Eine untere Aufdoppelung ist auch bei den Blendrahmeneinstellungen möglich)
- Bei den Außenfensterbänken hat man die Wahl zwischen einer dünnen Steinbank und einer massiven Sohlbank. Alle Werte können selbsterklärend eingegeben werden.



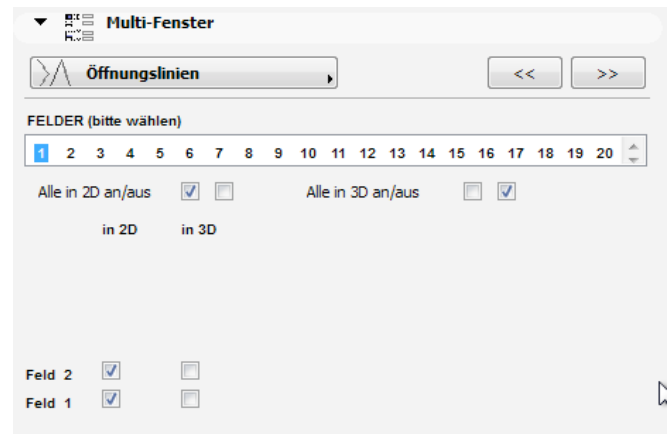
## Seite 7: Material und Schraffur

- Hier werden alle Material und Schraffurwerte der Bauteile des Fensters eingestellt.
- Laibung: gilt nur, wenn auf der Seite zuvor eine extra innere oder äußere Laibung gewählt wurde.
- Beachten Sie für den Schnitt: gleiche Schraffuren werden im Schnitt automatisch miteinander verschnitten. Falls Sie z.B. Kanten zwischen Glas und Rahmen wünschen, müssen Sie hierfür unterschiedliche Schraffurtypen wählen.



## Seite 8: Öffnungslinien 2D und 3D

- Hier können Sie alle 2D- und 3D Öffnungslinien global ein- und ausschalten, aber auch für jedes einzelne Fensterfeld separat.
- Obere Reihe alle an oder alle aus
- unten je Feld an/aus 2D/3D



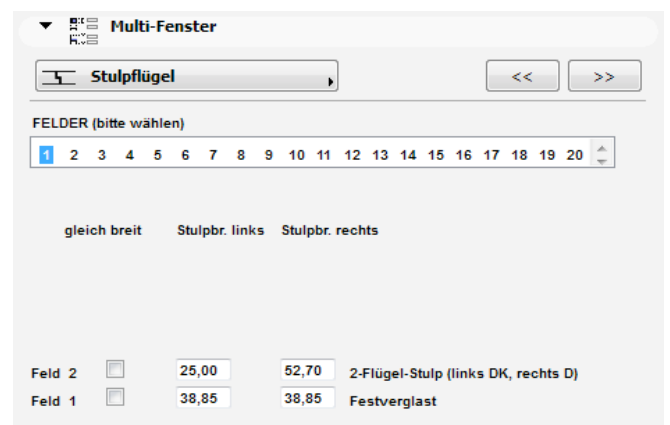
## Seite 9: 2D-Einstellungen

- Einzelne 2D-relevante Einstellungen
- Wandkontur (Liniendarstellung)
- Hotspots an allen Rahmen?
- Linientyp Öffnungsbogen im Grundriss
- Etikett, welches die Brüstungshöhe anzeigt (nur zur Kontrolle, da nicht Blickrichtungsangepasst); für detailliertere Angaben verwenden Sie bitte den Bemaßungsmarker des Fensterwerkzeugs



## Seite 10: Stulpflügel

- Hier können Sie für jedes Feld separat festlegen, ob bei Stulpflügeln die Teilung symmetrisch oder individuell erfolgen soll.
- Zur Kontrolle wird rechts angezeigt, ob sich in dem entsprechenden Feld überhaupt ein Stulpflügel befindet.



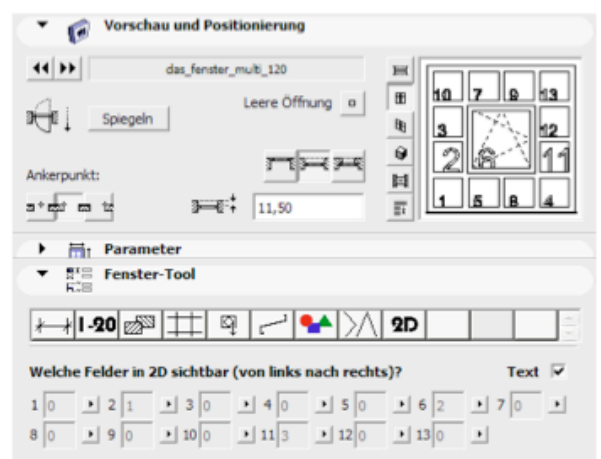
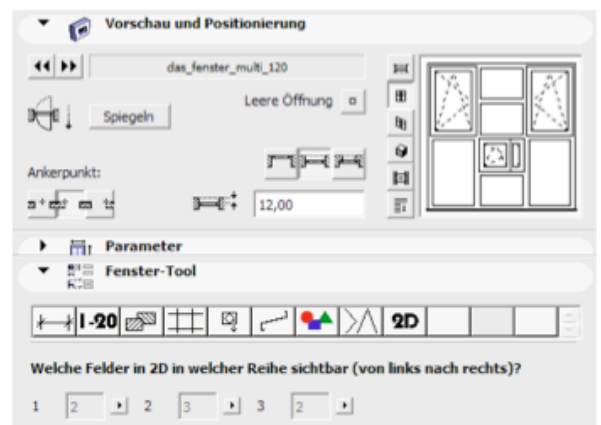
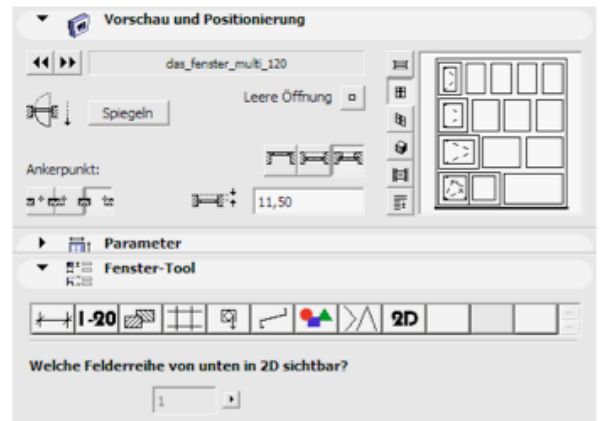


## Seite 11: Grundrissebene

Hier können Sie für alle 3 Grundvarianten unterschiedlich festlegen, welche Felder von der Grundrissebene geschnitten werden.

Diese Einstellungen sind nur relevant, wenn man eine detaillierte und keine grobe 2D-Darstellung gewählt hat, da dies nur Auswirkungen auf die korrekte Anzeige der Flügelrahmen hat, die bei grober Darstellung nicht angezeigt werden.

- Bei den durchlaufenden Riegeln sind alle Felder mit der selben laufenden Nummer, von unten gerechnet, immer automatisch in derselben waagerechten Ebene. Deshalb brauchen Sie hier nur mit einem Schalter diese Höhenebene festlegen: also wählen Sie die Felderreihe, die im Grundriss dargestellt werden soll, von den Werten 1-6 aus.
- Bei den durchlaufenden Pfosten kann es vorkommen, dass die laufenden Nummern der Felder von unten gesehen in der gewünschten Schnittebene unterschiedlich sind. So möchte ich im dargestellten Beispiel rechts durch die beiden äußeren Flügelrahmen schneiden, die jeweils die laufende Nr. 2 von unten gesehen haben; das mittlere Feld hat jedoch nicht die laufende Nr. 2, sonder 3 (oder 4). Entsprechend wird die Reihenfolge in den Auswahlfeldern eingestellt.
- Bei der freien Auswahl weiß das GDL-Objekt nicht, welche Felder über- oder nebeneinander liegen, da die Reihenfolge vom Anwender willkürlich festgelegt werden kann.  
Damit man weiß, wie die Reihenfolge ist, schaltet man das Ankreuzfeld „Text“ ein und stellt die Views-Vorschau ein (siehe Bild rechts).  
Jetzt sind die Felder in der GDL-internen Rei-



henfolge durchnummeriert.

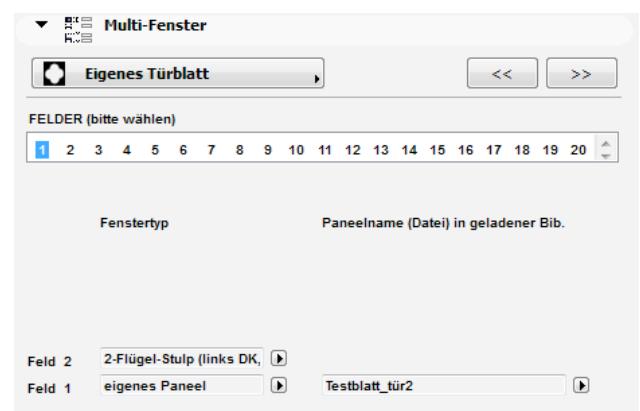
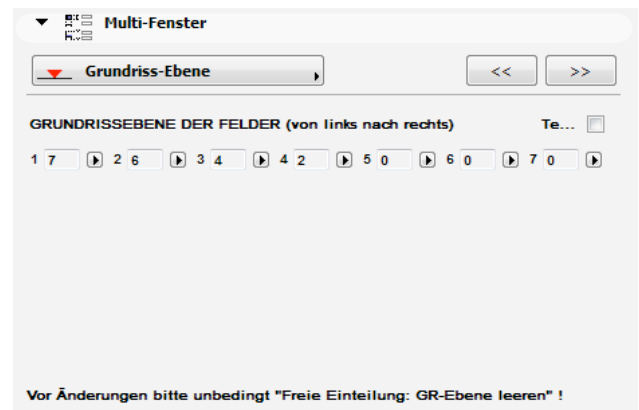
Wenn man in der Ebene der Felder 2, 6 und 11 schneiden möchte, gibt man bei Nummer 2 die 1 ein (für 1. Feld), bei Feld 6 die Nummer 2 (für das 2. Feld) und bei Feld 11 die Nummer 3 (für das 3. Feld). Die anderen Felder müssen den Wert Null haben. Beim Eingeben der Werte verdoppelt sich die Textgröße der entsprechenden Felder in der Vorschau, so dass man sieht, ob man die richtigen Felder gewählt hat.

Es ist **unbedingt** darauf zu achten, dass die Reihenfolge die richtige ist (z.B. bei der unteren Ebene muss die Reihenfolge 1, 5, 8, 4 eingehalten werden und nicht etwa numerisch 1, 4, 5, 8).

Will man eine Ebene tiefer gehen, nachdem man bereits eine andere Einstellung verwendet hat, oder das Objekt per Pipette oder Favoriten irgendwo übernommen hat, ist **unbedingt** vor dem Ändern von Werten zur Festlegung der Grundrissebene (nur 3. Konstruktionsmethode) der interne GDL - Speicher mit den alten Werten zu löschen, indem man auf „Freie Einteilung: GR-Ebene leeren“ in den Parametereinstellungen (nicht im User Interface) klickt.

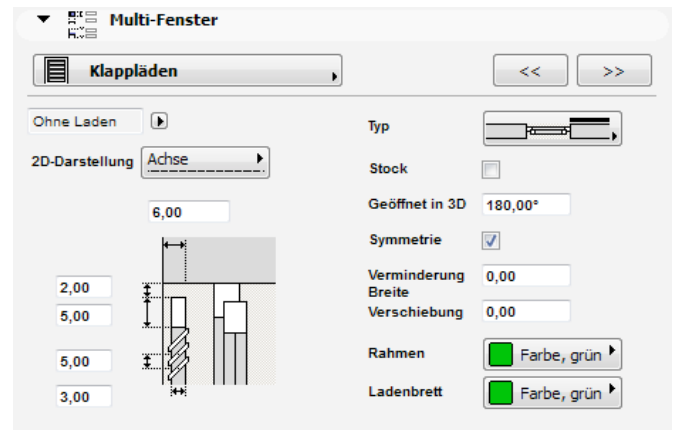
## Seite 12: Eigenes Türblatt

Hier können Sie für alle 3 Grundvarianten für jedes Feld separat eigenes Paneel auswählen, welches sich in der geladenen Bibliothek befinden muss und vom Typ "Türblatt" sein muss. Damit können Sie individuell im Grundriss erstelle Türblätter aus dem Deckenwerkzeug als Teil des Fensters (in diesem Fall als Türflügel) verwenden. (Lesen Sie im ArchiCAD-Handbuch, wie man eigene Türblätter erstellt).



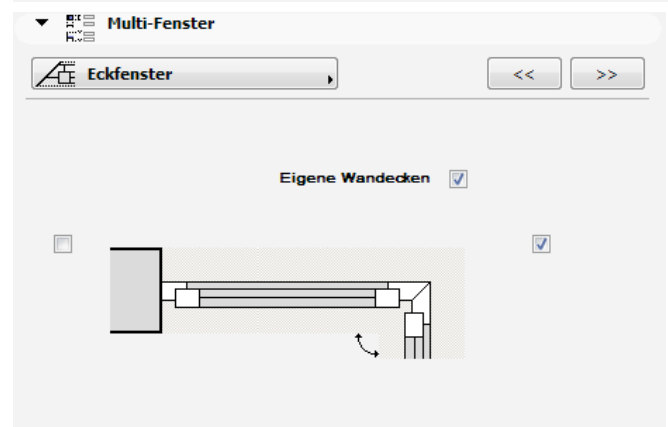
### Seite 13: Klappläden

- Ähnlich wie den ArchiCAD-Fensterobjekten; zusätzlich kann man die Breite vermindern, falls man schmalere Zierläden erreichen möchte.



### Seite 14: Eckfenster

- Ähnlich Graphisoft-Fenster, jedoch nur 90°-Außenecken



### Seite 15: Blockzarge

- speziell für Schweizer Planer

### Seite 16: Engadiner Fenster

- speziell für Schweizer Planer

### Seite 17: Listenparameter

- Wie bei Graphisoft-Fenstern Glasfläche und Umfang werden nicht automatisch ermittelt.



## Die Standard Parameter-Eingabe

Die Standard-Parameter-Eingabe wird für einige Spezialeinstellungen verwendet, außerdem für das Leeren der Grundrissebenenfestsetzungen für Fenstervariante 3.

## System Voraussetzungen

Das vorliegende Objekt funktioniert nur in folgenden Versionen: ArchiCAD 14.

Das Objekt ist außerdem auf Anfrage in Version 13, 12, 11 erhältlich.

Arbeitsspeicher: empfohlen min. 512 MB; Rechnerleistung empfohlen min 1 GHz.

## Fragen und Anregungen

Fragen und Anregungen sind überaus willkommen, da GDL-Programmierer gerne erfahren wollen, wie die Anwender die Objekte nutzen, welche Nachteile, Einschränkungen, Verbesserungswünsche etc. vorliegen.

## Ausschlüsse und Lizenzen

Diese Software wird geliefert "wie sie ist". Das Bibliothekselement wurde umfassend getestet, jedoch übernimmt der Programmierer keine Gewährleistung für möglichen Datenverlust, Datenbeschädigung, oder Hardwarebeschädigung und sonstiger Schäden (einschließlich Schäden aus entgangenem Gewinn, Betriebsunterbrechung, Verlust von geschäftlichen Informationen oder von Daten oder aus anderem finanziellen Verlust).

