



TECHNISCHE INFORMATION **BIM**

Dokumentation Fenster

Ausgabe Nr. 01/2018

überreicht von:

ACAD-
Systemhaus
Bremen

Schlachte 31, 28195 Bremen
Tel: 0421-3477454
Fax: 0421-3477455
www.acad-systemhaus.de
info@acad-systemhaus.de

Full-Service
auch nach dem Kauf

Inhalt

1 Zielsetzung/Zusammenfassung.....	3
1.1 Zielsetzung.....	3
1.2 Kurzfassung des Dokumentes	3
2 Kategorie Fenster	5
2.0 Überblick	5
2.1 Quicktipps.....	5
2.2 Darstellung der Detaillierungsgrade	6
2.3. Fenstergrößen definieren	8
2.4 Darstellung der Fenster über Unterkategorien	9
2.5 Höhenwerte einstellen	10
2.6 Einfügeebe der Fenster	10
2.7 Fußbodenaufbau	11
2.8 Wandaufbau Innen/Außen einstellen	11
2.9 Gehrungswinkel für Eckfenster	11
2.10 Leibungsschräge einstellen	12
2.11 Rahmenbreiten einstellen.....	12
2.12 Flügelbreiten bei zweiflügeligen Elementen	12
2.13 Stocküberdämmung	12
2.14 Frei konfigurierbare Fenster.....	13
<i>Best Practice: Beispiele für Fenstereinbausituationen mit Winkel bzw. Sonderformen</i>	15
Beispiel 1: Eckfenster mit Gehrung	15
Beispiel 2: Fenster mit zwei Schrägen Wandanschlüssen (z. B. Erkerfenster)	16
Beispiel 3: Fenster an Schräge Außenwand einfügen.....	17

1 Zielsetzung/Zusammenfassung

1.1 Zielsetzung

Dieses Dokument soll einen Überblick über die Fensterfamilien und deren Funktionalität geben. Nach dem Lesen dieses Dokumentes sollten Sie die Fensterbibliothek besser verstehen und effizienter nutzen können.

1.2 Kurzfassung des Dokumentes

Nachstehend finden Sie eine Kurzbeschreibung der wichtigsten Punkte. Im nächsten Kapitel dieser Dokumentation finden Sie ausführliche Beschreibungen zu den jeweiligen Punkten.

1. Beachten Sie bitte die Quicktips der Parameter! Wo immer es möglich und sinnvoll war, sind entsprechende Erklärungen zum jeweiligen Parameter hinterlegt worden!
2. Darstellung Grob/Mittel/Fein: Die Darstellung "Grob" hält grundsätzlich zwei Darstellungen bereit: Für architektonische Zwecke eine stilistische Darstellung des Fensters, für die tragwerksplanerischen Zwecke eine Darstellung der Öffnung als Durchbruchsymbol. Die Darstellung muss über die Unterkategorien gesteuert werden!
Die architektonische Darstellung orientiert sich an einer Wettbewerbsgrafik für eine Übersichtsplanung (M1:200) und ist bewusst minimalistisch gehalten. Bei allen Fenstern erscheint nur ein waagrechter Strich in der Brüstung, alle sonstigen Rahmen- und Flügelteile werden ausgeblendet. Somit bleibt die Grafik sehr reduziert. Sollte dies für Ihre Zwecke zu wenig sein, stellen Sie die Detailstufe auf „Mittel“ und reduzieren Sie die Grafik entsprechend über die Unterkategorien.
Für die Tragwerksplanung wurde in der Grundrissdarstellung zusätzlich ein Öffnungssymbol eingefügt. Das Symbol liegt in der Unterkategorie „Öffnungssymbol Ingenieurbau“.
3. Die Größen der Fenster werden über die Mauerlichte (Breite und Höhe) definiert. Der Parameter "Rahmenlichte Breite" und "Rahmenlichte Höhe" liest den Wert der jeweiligen lichten Weiten aus. Aus diesen Parametern wird dann der Wert „Glasfläche“ ermittelt, der als gemeinsam genutzter Parameter zur weiteren Auswertung bereit steht.
4. Die Darstellung der Fensterflügel (als Symbol) im Grundriss erfolgt über einen Sichtbarkeitsparameter. Zusätzlich können die Elemente wie Beschläge, Rahmen etc. auch

über die Unterkategorien gesteuert werden. Somit kann die Darstellung im Grundriss individuell bestimmt werden.

5. Der Wert "Schwelle/Brüstung" bezieht sich auf den Abstand von der Einfügee Ebene bis OK Brüstungsmauerwerk, die Höhe der Rahmenlichte errechnet sich aus der Mauerlichte abzüglich der Rahmenbreiten oben/unten (bzw. seitlich links/rechts). Über den Typenparameter „Vorgabewert für Einbautiefe“ kann ein Wert eingestellt werden, der beim Einfügen der Familie als Vorgabe der Brüstungshöhe verwendet wird.
6. Damit die Höhen richtig ausgewertet werden, sollten die Fenster immer auf die Ebene des OKFFB eingefügt werden.
7. Der Parameterwert „Fußbodenaufbau“ ist für mögliche berechnete Werte der Brüstungshöhe/Absturzhöhe vorgesehen und wirkt sich grafisch bei den Brüstungsfenstern nicht aus. Bei allen bodentiefen Fenstern wird mit diesem Parameter die Verbreiterung von OKFB bis OKRB gesteuert.
8. Die Parameter "Wandaufbau Außen" bzw. "Wandaufbau Innen" erzeugen einen Versatz der Abzugskörper der Öffnungen von der eingefügten Wand weg um den entsprechenden Wert. Somit können alle Familien auch eingesetzt werden, wenn man mehrschichtige Wände als jeweils eigenständige Wand modelliert ("BIM Modellierungsweise"). Die Abzugskörper der Fenster sind entsprechend eingestellt, sodass nach dem Verbinden der Wände die Fensteröffnungen korrekt ausgeschnitten werden.
9. Die Parameter "Winkel Bandseite" und "Winkel Griffseite" steuern den Winkel der Leibung. Die Bezeichnung kann je nach Fensterart variieren, z. B. „Winkel Schiebeelement“ bei einem Fenster mit einem Schiebeflügel. Bei Fenstern mit Fixverglasung, die symmetrisch sind, gibt es die Bezeichnung „Winkel Links“ bzw. „Winkel Rechts“. Die Seitenbezeichnung bezieht sich auf eine Sicht auf das Fenster von der Innenseite.
Bei "normalen" Fenstern sollte der Wert 90° betragen, die Leibung ist dann rechtwinklig zur Wand ausgeschnitten. Stellen Sie den Winkel auf 45° für eine Außenecke bzw. 135° für eine Innenecke ein. Der Winkelwert muss immer positiv eingegeben werden. Siehe dazu auch das Kapitel „Beispiele“ am Ende dieses Dokumentes!
10. Die Parameter "Leibungsschräge Griffseite", "... Bandseite", "...Oben" und " ... Unten" erzeugen eine Abschrägung nur an der Außenseite des Fensters. Dieser Wert wird in einem Längenmaß (m) angegeben und nicht in Grad (°)!
11. Der Parameter „Flügelbreite“ steuert die Profilbreite an den Leibungsflächen. Bei zweiflügeligen Elementen gibt der Parameter „Stulpbreite“ die Breite der beiden Rahmen in der Mitte an.

12. Bei allen zweiflügeligen Fensterelementen gibt es einen Parameter „Gleiche Flügelbreiten“. Solange dieser aktiviert ist, sind die Flügelbreiten symmetrisch angeordnet. Deaktiviert man den Parameter, kann man über den Wert „DK_Flügelbreite“ die Breite des Drehflügels bzw. Schiebeflügels steuern. Hinweis: Der einheitlichen Benennung halber ist dieser Parameter bei allen Fenstern gleich benannt, auch bei Schiebeelementen!
13. Es gibt Werte für die Stocküberdämmung diese sind mit "AL Abzug" definiert. AL steht für Architekturlichte. Wird der Wert auf 0 gestellt, wird keine Stocküberdämmung hinzugefügt, ist der Wert z. B. 0.03, so wird ein Überstand von 3cm auf den Rahmen hinzugefügt. Die Mauerlichte verringert sich also um diesen Wert.
14. Frei konfigurierbare Fensterelemente: Über einen Zahlencode können die einzelnen Fensterflächen zu verschiedenen Funktionen zugewiesen werden. In den Quicktipps sind die Codes entsprechend aufgeführt (01-Fixelement • 02-Fixelement im Rahmen • 03-Drehelement Links angeschlagen • 04-Drehelement Rechts angeschlagen • 05-Kippelement • 06-Dreh-Kippelement Links angeschlagen • 07-Dreh-Kippelement Rechts angeschlagen • 08-Klappenelement • 09-Wendeflügel)

2 Kategorie Fenster

Fensterbibliothek/Fensterfamilien Dokumentation

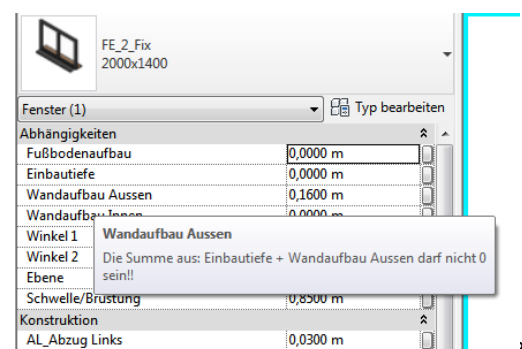
2.0 Überblick

Die Datei DEU_AUT_Fenster_Sammeldatei.rvt beinhaltet alle Fenster im Überblick. Diese Familien sind auch im Ordner der Metric Library/Türen als Einzelfamilie zu finden. Der Ordner enthält folgende Unterordner:

Einteilige Fenster
 Einteilige Fenstertüren
 Zweiteilige Fenster
 Zweiteilige Fenstertüren

2.1 Quicktipps

Beachten Sie bitte die Quicktipps der Parameter!
 Wo immer es möglich und sinnvoll war, sind entsprechende Erklärungen zum jeweiligen Parameter hinterlegt worden!

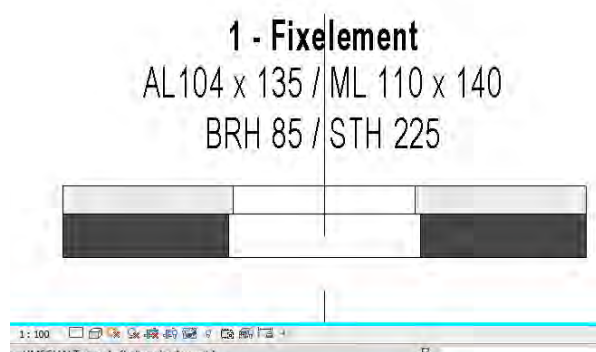


Dokumentation Fenster

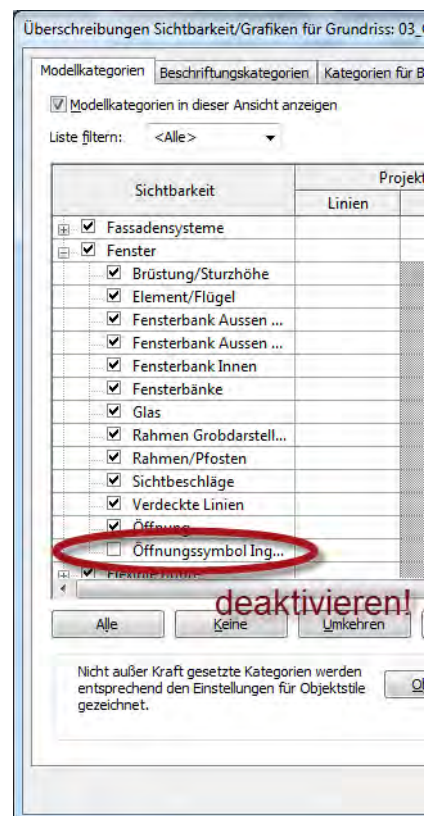
2.2 Darstellung der Detaillierungsgrade

Die Darstellung "Grob" hält grundsätzlich zwei Darstellungen bereit: Für architektonische Zwecke eine stilistische Darstellung des Fensters, für die tragwerksplanerische Zwecke eine Darstellung der Öffnung als Durchbruchsymbol. Die Darstellung muss über die Unterkategorien gesteuert werden!

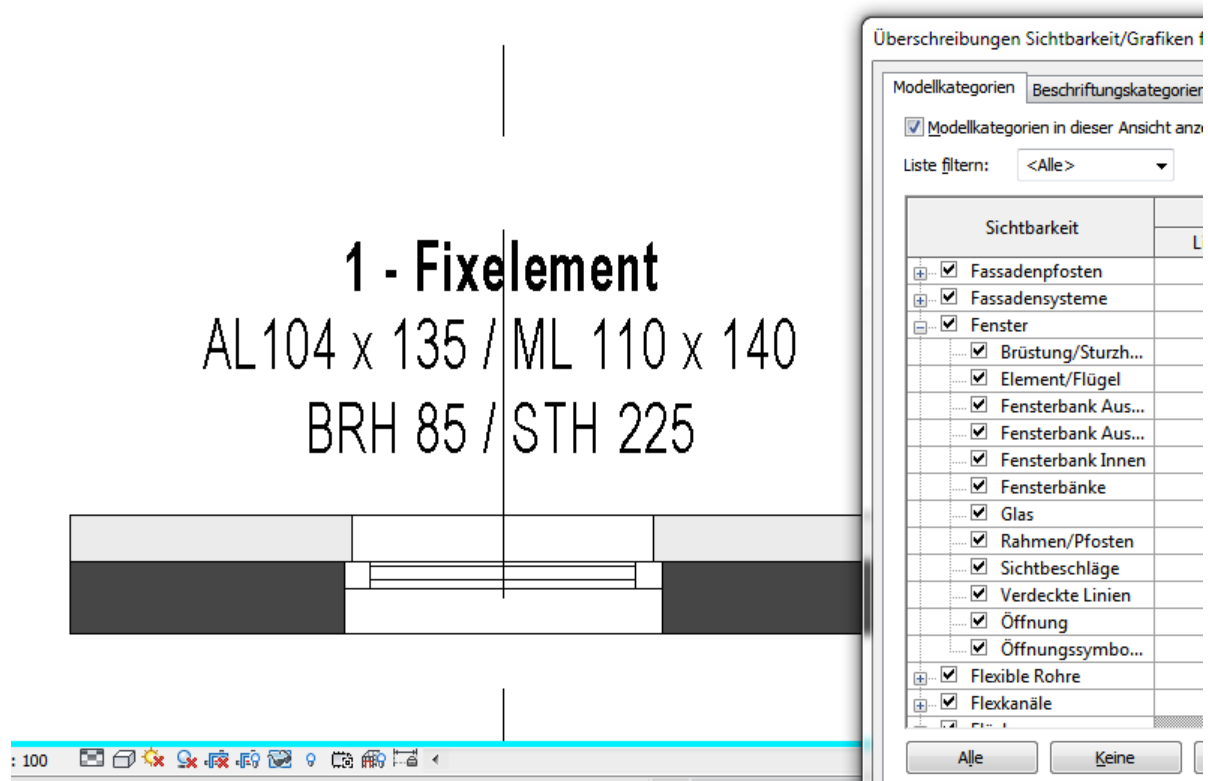
Die architektonische Darstellung orientiert sich an einer Wettbewerbsgrafik für eine Übersichtsplanung (M1:200) und ist bewusst minimalistisch gehalten. Bei allen Fenstern erscheint nur ein waagrechter Strich in der Brüstung, alle sonstigen Rahmen- und Flügelteile werden ausgeblendet. Somit bleibt die Grafik sehr reduziert.



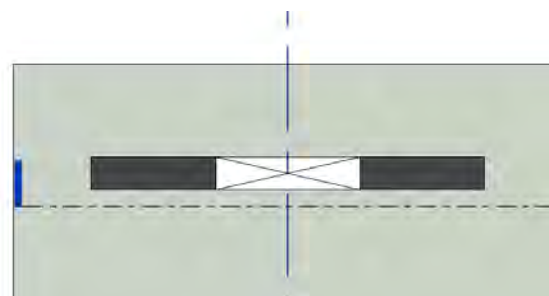
Für diese Art der Darstellung muss in der Sichtbarkeit/Grafiken der Ansicht (vv) die Unterkategorie „Öffnungssymbol Ingenieurbau“ deaktiviert sein!



Tipp: Sollte dies für Ihre Zwecke zu wenig sein, stellen Sie die Detailstufe auf „Mittel“ und reduzieren Sie die Grafik entsprechend über die Unterkategorien.



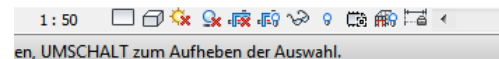
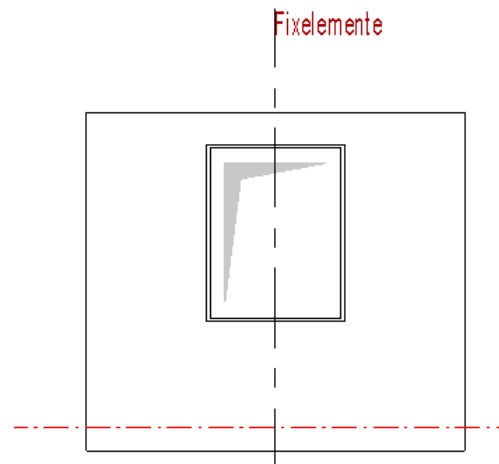
Für die Tragwerksplanung wurde in der Grundrissdarstellung zusätzlich ein Öffnungssymbol eingefügt. Das Symbol liegt in der Unterkategorie „Öffnungssymbol Ingenieurbau“.



Für diese Art der Darstellung muss in der Sichtbarkeit/Grafiken der Ansicht (vv) die Unterkategorie „Rahmen Grobdarstellung“ deaktiviert sein!

Hinweis: Die Familien sind für eine BIM-Arbeitsweise vorbereitet. Im Detaillierungsgrad Grob ist in der Ansicht daher ein Symbol für die Aussparung sichtbar! Somit sind die Familien für Tragwerksplanungen bzw. Schalpläne einsatzbereit.

Tipp: Mit dem Typenparameter „Randabstand Öffnungssymbol“ kann ein entsprechender Versatz zur Mauerkante eingegeben werden. Voreinstellung für diesen Wert ist immer 0.



2.3. Fenstergrößen definieren

Die Größen der Fenster werden über die Rohbaulichte (Breite und Höhe) definiert.

Hinweis:
Der Parameter "Rahmenlichte Breite" und "Rahmenlichte Höhe" liest den Wert der jeweiligen lichten Weiten aus. Aus diesen Parametern wird dann der Wert „Glasfläche“ ermittelt, der als gemeinsam genutzter Parameter zur weiteren Auswertung bereit steht.

Fensterbankdicke Innen	0,0250 m
Abmessungen	
Breite	1,1000 m
Höhe	1,4000 m
Dicke	0,0900 m
Rohbaubreite	1,1000 m
Rohbauhöhe	1,4000 m
Analytische Eigenschaften	
Analytische Konstruktion	<Keine Auswahl>
Durchlässigkeit für sichtbares Licht	

2.4 Darstellung der Fenster über Unterkategorien

Die Darstellung der Fensterflügel etc. kann über Unterkategorien gesteuert werden. Somit kann die Darstellung im Grundriss individuell bestimmt werden.

So steuert z. B. die Unterkategorie "Sichtbeschläge" die Darstellung der Olive im Grundriss.

The image shows a technical drawing of a window section on the left and a software interface on the right. The drawing includes dimensions 104 and 220, and text: "38 - Drehelement", "AL104 x 220 / ML 110 x 225", and "BRH 0 / STH 225". The software interface is titled "Überschreibungen Sichtbarkeit/Grafiken für Grundriss: 01_Fein" and contains a table of visibility settings.

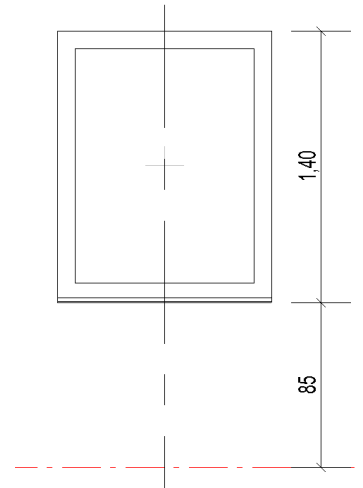
Sichtbarkeit	Projek	
	Linien	
<input checked="" type="checkbox"/> Fassadenpfosten		
<input checked="" type="checkbox"/> Fassadensysteme		
<input checked="" type="checkbox"/> Fenster		
<input checked="" type="checkbox"/> Brüstung/Sturzhöhe		
<input checked="" type="checkbox"/> Element/Flügel		
<input checked="" type="checkbox"/> Fensterbank Aussen Blech		
<input checked="" type="checkbox"/> Fensterbank Aussen Stein		
<input checked="" type="checkbox"/> Fensterbank Innen		
<input checked="" type="checkbox"/> Fensterbänke		
<input checked="" type="checkbox"/> Glas		
<input checked="" type="checkbox"/> Rahmen/Pfosten		
<input checked="" type="checkbox"/> Sichtbeschläge		berschreiben.
<input checked="" type="checkbox"/> Verdeckte Linien		
<input checked="" type="checkbox"/> Öffnung		
<input checked="" type="checkbox"/> Öffnungssymbol Ingenieurbau		
<input checked="" type="checkbox"/> Flexible Rohre		
<input checked="" type="checkbox"/> Elektroble		

Deaktivieren Sie die Unterkategorie, um die Griffe/Oliven in den Grundrissen nicht erscheinen zu lassen!

2.5 Höhenwerte einstellen

Der Wert "Schwelle/Brüstung" bezieht sich auf den Abstand von Einfügee Ebene bis OK Brüstungsmauerwerk (=Rohbrüstungshöhe).

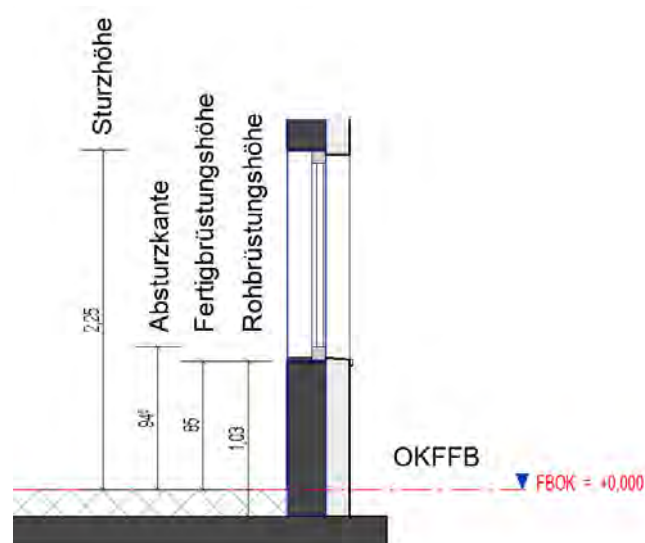
Die Höhe der Rahmenlichte (=Absturzkante!) errechnet sich aus der Mauerlichte abzüglich der Rahmenbreiten oben/unten (bzw. seitlich links/rechts).



Tipp:

Da die entsprechenden Parameter vorgehalten werden in den Familien, wird es möglich sein, die Rohbrüstungshöhe, Fertigbrüstungshöhe und die Absturzkante beschriften zu lassen! Siehe dazu das ausgelieferte Template!

Hinweis: Die Höhen beziehen sich wieder auf die Einfügee Ebene!



2.6 Einfügee Ebene der Fenster

Damit die Höhen richtig ausgewertet werden, müssen die Fensterfamilien immer auf die Ebenen des OKFFB eingefügt werden.

2.7 Fußbodenaufbau

Der Parameterwert Fußbodenaufbau ist für mögliche berechnete Werte vorgesehen und wirkt sich bei den Brüstungsfenstern grafisch nicht aus. Bei allen bodentiefen Fenstern wird mit diesem Parameter die Verbreiterung an der Unterkante gesteuert. Der Wert wird bei der Berechnung der Brüstungshöhe/Absturzkante herangezogen!

2.8 Wandaufbau Innen/Außen einstellen

Die Parameter "Wandaufbau Außen" bzw. "Wandaufbau Innen" erzeugen einen Versatz der Abzugskörper der Öffnungen von der eingefügten Wand weg um den entsprechenden Wert. Somit können alle Familien auch eingesetzt werden, wenn man mehrschichtige Wände als jeweils eigenständige Wand modelliert ("BIM Modellierungsweise"). Die Abzugskörper der Fenster sind entsprechend eingestellt, sodass nach dem Verbinden der Wände die Fensteröffnungen korrekt ausgeschnitten werden

2.9 Gehrungswinkel für Eckfenster

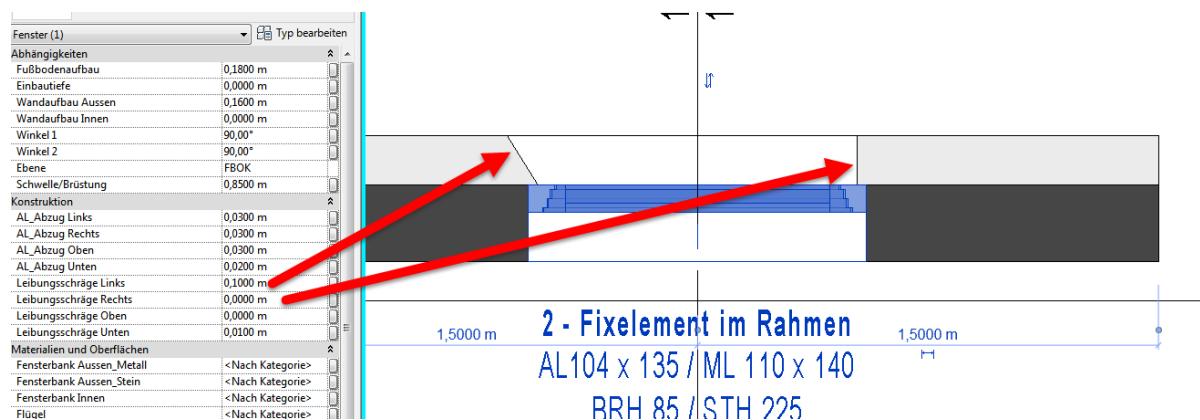
Die Parameter "Winkel Griffseite" und "Winkel Bandseite" steuern den Winkel der Leibung. Die Bezeichnung kann je nach Fensterart variieren, z. B. „Winkel Schiebeelement“ bei einem Fenster mit einem Schiebeflügel. Bei Fenstern mit Fixverglasung, die symmetrisch sind, gibt es die Bezeichnung „Winkel Links“ bzw. „Winkel Rechts“. Die Seitenbezeichnung bezieht sich dann immer auf eine Sicht auf das Fenster von der Innenseite. Bei "normalen" Fenstern sollte der Wert 90° betragen, die Leibung ist dann rechtwinkelig zur Wand ausgeschnitten. Stellen Sie den Winkel auf 45° für eine Außenecke bzw. 135° für eine Innenecke ein. Der Winkelwert muss immer positiv eingegeben werden.

Fenster (1) Typ bearbeiten	
Abhängigkeiten	
Fußbodenaufbau	0,1800 m
Einbautiefe	0,0000 m
Wandaufbau Außen	0,1600 m
Wandaufbau Innen	0,0000 m
Winkel 1	45,00°
Winkel 2	90,00°
Ebene	FBOK
Schwelle/Brüstung	0,8500 m
Konstruktion	
AL_Abzug Links	0,0300 m
AL_Abzug Rechts	0,0300 m
AL_Abzug Oben	0,0300 m
AL_Abzug Unten	0,0200 m
Leibungsschräge Links	0,0000 m
Leibungsschräge Rechts	0,0000 m
Leibungsschräge Oben	0,0000 m
Leibungsschräge Unten	0,0100 m
Materialien und Oberflächen	
Fensterbank Außen_Metall	<Nach Kategorie>
Fensterbank Außen_Stein	<Nach Kategorie>
Fensterbank Innen	<Nach Kategorie>
Flügel	<Nach Kategorie>
Glas	<Nach Kategorie>
Rahmen	<Nach Kategorie>
Layer	

2 - Fixelement im Rahmen
AL104 x 135 / ML 110 x 140
BRH 85 / STH 225

2.10 Leibungsschräge einstellen

Die Parameter "Leibungsschräge Griffseite", "... Bandseite", "...Oben" und " ... Unten" erzeugen eine Abschrägung nur an der Außenseite des Fensters. Dieser Wert wird in einem Längenmaß (m) angegeben und nicht in Grad (°)! Siehe dazu das Kapitel „Beispiele“ am Ende dieses Dokumentes!



2.11 Rahmenbreiten einstellen

Der Parameter „Flügelbreite“ steuert die Profilbreite an den Leibungsflächen. Bei zweiflügeligen Elementen gibt der Parameter „Stulpbreite“ die Breite der beiden Rahmen in der Mitte an.

2.12 Flügelbreiten bei zweiflügeligen Elementen

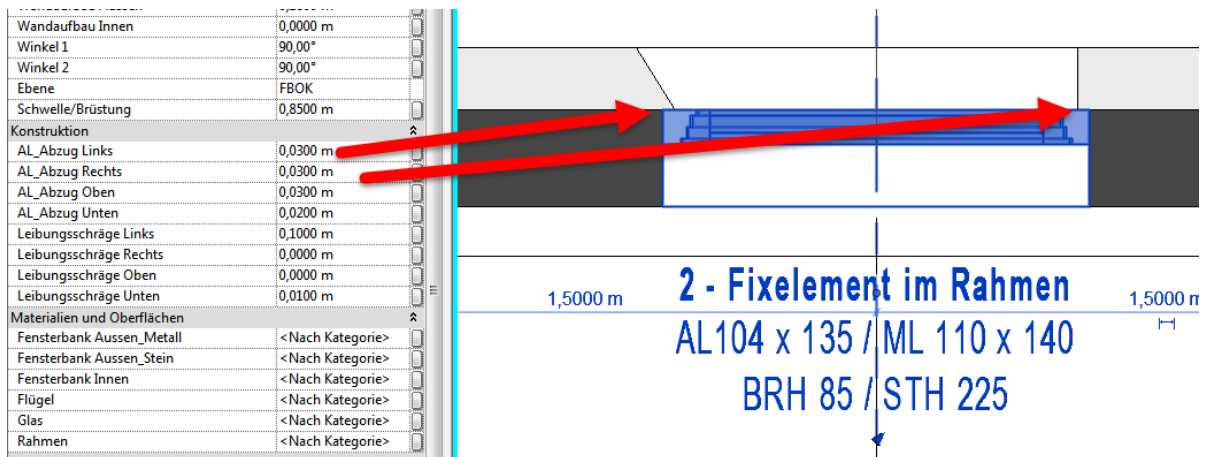
Bei allen zweiflügeligen Fensterelementen gibt es einen Parameter „Gleiche Flügelbreiten“. Solange dieser aktiviert ist, sind die Flügelbreiten symmetrisch angeordnet. Deaktiviert man den Parameter, kann man über den Wert „DK_Flügelbreite“ die Breite des Drehflügels bzw. Schiebeflügels steuern.

Hinweis: Der einheitlichen Benennung halber ist dieser Parameter bei allen Fenstern gleich benannt, auch bei Schiebeelementen!

2.13 Stocküberdämmung

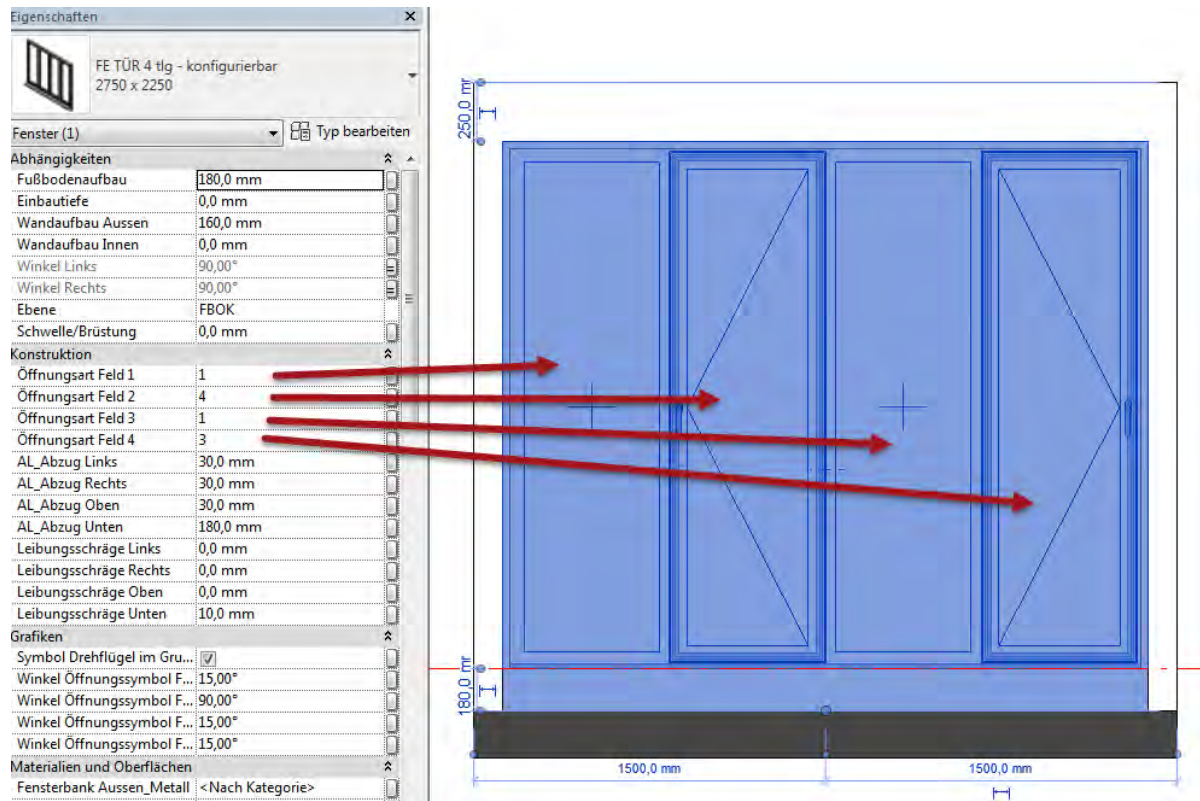
Es gibt Werte für die Stocküberdämmung, diese sind mit "AL Abzug" definiert. AL steht für Architekturlichte. Wird der Wert auf 0 gestellt, wird keine Stocküberdämmung hinzugefügt,

ist der Wert z. B. 0.03, so wird ein Überstand von 3cm auf den Rahmen hinzugefügt. Die Mauerlichte verringert sich also um diesen Wert.



2.14 Frei konfigurierbare Fenster

Über einen Zahlencode können die einzelnen Fensterflächen zu verschiedenen Funktionen zugewiesen werden. In den Quicktips sind die Codes entsprechend aufgeführt (01-Fixelement • 02-Fixelement im Rahmen • 03-Drehelement Links angeschlagen • 04-Drehelement Rechts angeschlagen • 05-Kippelement • 06-Dreh-Kippelement Links angeschlagen • 07-Dreh-Kippelement Rechts angeschlagen • 08-Klappenelement • 09-Wendeflügel).

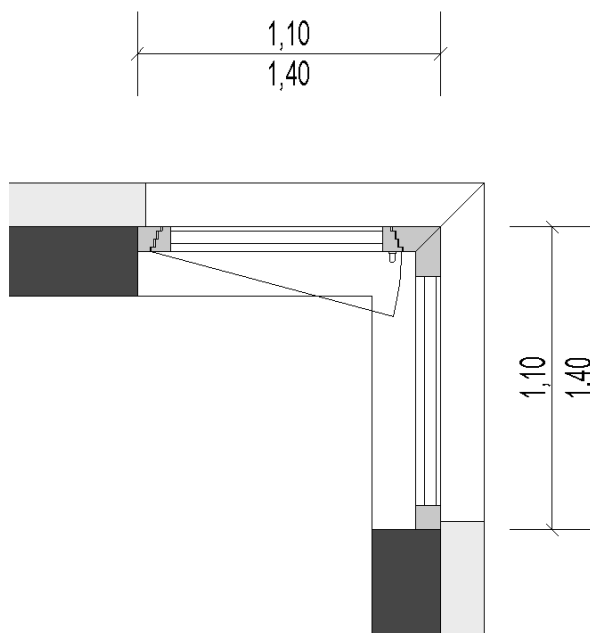


Somit ist es möglich, die Felder individuell zu bestücken.

Best Practice: Beispiele für Fenstereinbausituationen mit Winkel bzw. Sonderformen

Beispiel 1: Eckfenster mit Gehrung

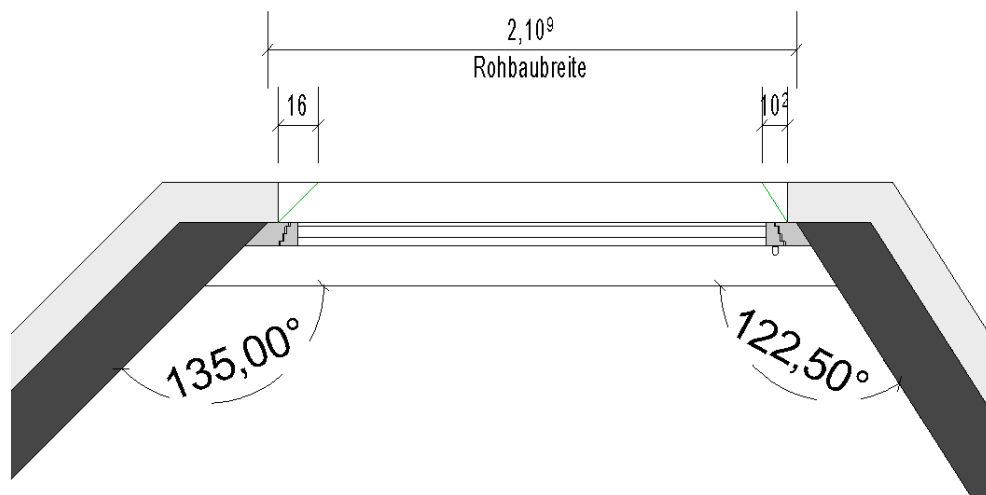
Ziel Ergebnis:



- Rohbaubreite einstellen und Fenster auf Ecke einfügen bzw. auf die Ecke schieben
- Winkel an der rechten Ecke auf 135° stellen („Winkel Griffseite“ in diesem Beispiel)

Beispiel 2: Fenster mit zwei Schrägen Wandanschlüssen (z. B. Erkerfenster)

Ziel Ergebnis:

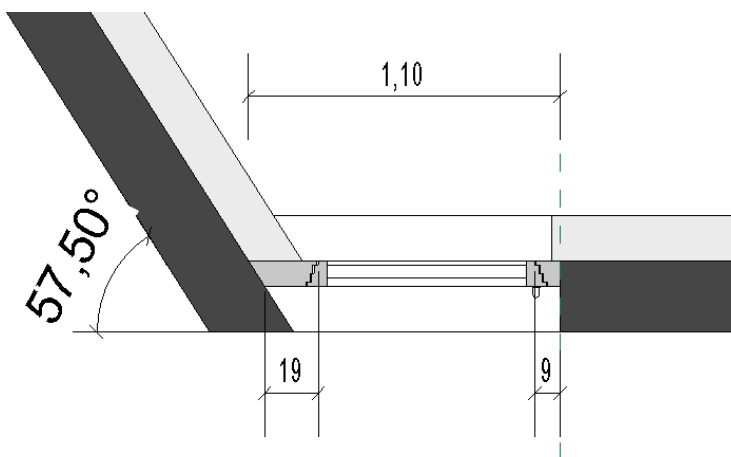


Die Schritte der Einstellungen im Einzelnen am Beispiel eines einflügeligen Fensters

1. Rohbaubreite messen und einstellen
Dazu muss das Maß an der Außenseite des Mauerwerks gemessen werden, diese Maß wird als Rohbaubreite eingetragen.
2. Winkeliger Anschluss von Mauerwerk an der Innenseite des Fensters Einstellen
Die Innenwinkel der Wände müssen gemessen und bei den Parametern „Winkel Bandseite“ bzw. Winkel Griffseite“ eingetragen werden
3. Einstellung der Leibungsschrägen an der Außenseite
Der Abstand der Leibungen an der Außenseite wird gemessen und bei den Parametern „Leibungsschräge Bandseite“ bzw. „Leibungsschräge Griffseite“ eingetragen
4. Gegebenenfalls muss nun noch die Einbautiefe bzw. der Wandaufbau Außen/Innen eingetragen werden
5. Die Überdämmungen am Stock wird über die Parameter „AL Abzug...“ geregelt
6. Höhen und andere Parameter einstellen nach den jeweiligen Anforderungen

Beispiel 3: Fenster an Schräge Außenwand einfügen

Ziel Ergebnis:



Die Schritte der Einstellungen im Einzelnen am Beispiel eines einflügeligen Fensters

1. Rohbaubreite einstellen
Die Rohbaubreite wird an der Außenkante gemessen!
2. Winkel Bandseite einstellen

Eigenschaften

FE_1_Dreh
1100x1400

Fenster (1) Typ bearbeiten

Abhängigkeiten

Fußbodenaufbau	0,0000 m
Einbautiefe	0,0000 m
Wandaufbau Aussen	0,1600 m
Wandaufbau Innen	0,0000 m
Winkel Bandseite	57,50°
Winkel Griffseite	90,00°
Ebene	FBOK
Schwelle/Brüstung	0,8500 m

Konstruktion

AL_Abzug Bandseite	0,1600 m
AL_Abzug Griffseite	0,0300 m
AL_Abzug Oben	0,0300 m
AL_Abzug Unten	0,0200 m
Leibunasschräge Bandseite	0,0000 m

Überdämmung = Dämmungsstärke Aussenwand

3. Überdämmung einstellen an Wandschräge („AL_Abzug Bandseite“)
Der Wert entspricht der Dämmungsstärke an der Aussenwand
4. Rahmenbreite erhöhen je nach Dämmungsstärke bzw. Neigungswinkel

ID-Daten	
Bild	
Kommentare	
Kennzeichen	32
hsbFramingStyle	
Bearbeitungsbereich	Bearbeitungsbereich1
Geändert von	
Phasen	
Phase erstellt	Neue Konstruktion
Phase abgebrochen	Keine
Bemessungsergebnisse	
Glasfläche	0,808 m ²
Modelleigenschaften	
Rahmenbreite Bandseite	0,1900 m
Rahmenbreite Oben	0,0900 m
Rahmenbreite Griffseite	0,0900 m
Rahmenbreite Unten	0,1000 m
Vollständige Legende	
B_AL Abzug Links	0,1897 m
B_AL Abzug Rechts	0,0300 m
B_Einbautiefe	1,0000 m
B_Griffhöhe	0,6050 m

