

Allplan 2015

Schritt für Schritt

Türen und Fenster

Diese Dokumentation wurde mit der größtmöglichen Sorgfalt erstellt; jedwede Haftung muss jedoch ausgeschlossen werden.

Die Dokumentationen der Nemetschek Allplan Systems GmbH beziehen sich grundsätzlich auf den vollen Funktionsumfang des Programms, auch wenn einzelne Programmteile nicht erworben wurden. Falls Beschreibung und Programm nicht übereinstimmen, gelten die Menüs und Programmzeilen des Programms.

Der Inhalt dieses Dokumentes kann ohne Benachrichtigung geändert werden. Dieses Dokument oder Teile davon dürfen nicht ohne die ausdrückliche Erlaubnis der Nemetschek Allplan Systems GmbH vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, dies geschieht.

Allfa® ist eine eingetragene Marke der Nemetschek Allplan Systems GmbH, München.

Allplan® ist eine eingetragene Marke der Nemetschek AG, München. Adobe® und Acrobat PDF Library™ sind Marken bzw. eingetragene Marken von Adobe Systems Incorporated.

AutoCAD®, DXF™ und 3D Studio MAX® sind Marken oder eingetragene Marken der Autodesk Inc. San Rafael, CA.

BAMTEC® ist eine eingetragene Marke der Fa. Häussler, Kempten.

Microsoft®, Windows® und Windows Vista™ sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

MicroStation® ist eine eingetragene Marke der Bentley Systems, Inc. Teile dieses Produkts wurden unter Verwendung der LEADTOOLS entwickelt, (c) LEAD Technologies, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Teile dieses Produktes wurden unter Verwendung der Xerces Bibliothek von 'The Apache Software Foundation' entwickelt.

Teile dieses Produktes wurden unter Verwendung der fyiReporting Bibliothek von fyiReporting Software LLC entwickelt; diese ist freigegeben unter der Apache Software Lizenz, Version 2.

Allplan Update-Pakete werden unter Verwendung von 7-Zip, (c) Igor Pavlov erstellt.

CineRender, Render-Engine und Teile der Anwenderdokumentation Copyright 2014 MAXON Computer GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Alle weiteren (eingetragenen) Marken sind im Besitz der jeweiligen Eigentümer.

© Nemetschek Allplan Systems GmbH, München. Alle Rechte vorbehalten - All rights reserved.

1. Auflage, Juli 2014

Dokument Nr. 150deu01s21-2-BS0714

Inhalt

Bevor Sie beginnen...	1
Voraussetzungen	2
Kommentar zur Dokumentation	3
Informationsquellen	4
Verfügbare Dokumentation	4
Weitere Hilfen	5
Schulung, Coaching und Projektunterstützung	6
Grundlagen	7
Die Übungsziele	7
Übung 1: Grundriss erstellen	7
Übung 2: Türöffnungen erzeugen	8
Übung 3: Türöffnungen modifizieren	9
Übung 4: Türmakros einsetzen	10
Übung 5: Fenstertüröffnung mit SmartPart erstellen	11
Übung 6: Terrassentür erstellen und modifizieren	12
Übung 7: Fensteröffnungen erzeugen und SmartParts einsetzen	13
Übung 8: Fensteröffnungen modifizieren	14
Übung 9: Tür- und Fensteröffnungen bemaßen	15
Übung 10: Eckfenster mit SmartPart	16
Übung 11: Auswertungen	17
Übung 12: Dachflächenfenster	18
Projekt erstellen	19
Grundeinstellungen	23
Konfiguration	23
Optionen	24

Bezugsmaßstab.....	26
Stifteinstellungen	27
Voraussetzung: Grundriss	29
Übung 1: Grundriss erstellen.....	30
Achsraster erstellen	31
Wandkonstruktion	34
Außenwände.....	35
Innenwände	44
Lektion 1: Türen	49
Übung 2: Türöffnungen erzeugen.....	50
Rohbauöffnungen für Türen erzeugen.....	51
Übung 3: Türöffnungen modifizieren	57
Türaufschlag modifizieren.....	57
Öffnungsbreite modifizieren	60
Türschwelle erzeugen.....	61
Leibungselement erzeugen.....	62
Übung 4: Türmakros einsetzen.....	64
Makro.....	64
Makro aus Bibliothek auswählen und einsetzen	65
Makro definieren.....	67
Selbst erstelltes Makro einsetzen	73
Übung 5: Fenstertüröffnung mit SmartPart.....	75
SmartPart Tür.....	76
Fenstertüröffnung erzeugen.....	76
Fenstertüröffnung mit Tür-SmartPart versehen.....	79
Tür-SmartPart speichern.....	90
Übung 6: Terrassentür erstellen und modifizieren.....	93
Terrassentüröffnung erzeugen.....	94
SmartPart für Terrassentüröffnung modellieren.....	97

Terrassentür-SmartPart modifizieren	100
Terrassentür-SmartPart speichern	105
Sonnenschutz-SmartPart modellieren	107
Sonnenschutz-SmartPart speichern.....	109
Innentür verschieben.....	112
Lektion 2: Fenster.....	117
Übung 7: Fensteröffnungen erzeugen und SmartParts einsetzen ...	118
Fensteröffnung erzeugen	118
Weitere Fensteröffnungen erzeugen	121
Fenster-SmartPart modellieren	124
Fenster-SmartPart als Favorit speichern.....	130
Fenster-SmartPart in Bibliothek speichern	131
Fenster-SmartPart in weitere Fensteröffnungen einsetzen.....	133
Separates Fensterbank-SmartPart	135
Übung 8: Fensteröffnungen modifizieren.....	140
Öffnungsbreite und Brüstungshöhe einer Fensteröffnung modifizieren	141
Fenster-SmartPart modifizieren.....	142
Integrierte Rollläden	145
Ar-Bauteileigenschaften übertragen	148
Übung 9: Tür- und Fensteröffnungen bemaßen.....	150
Fensteröffnungen und Eingangstüröffnung bemaßen.....	151
Innentüröffnungen bemaßen	157
Brüstungshöhen ermitteln	160
Übung 10: Eckfenster mit SmartPart	161
Eckfenster einsetzen	162
SmartParts in Eckfenster einsetzen	165
Eckfenster mit Sonnenschutzelementen versehen	180
Ansicht nach 10 Übungen.....	182

Öffnungen in mehrschaligen Wänden	183
Fensteröffnungseingabe in einschalige Wand.....	183
Fensteröffnungseingabe in zweischalige Wand.....	187
Übung 11: Auswertungen	190
Report - Fenster.....	191
Attribute einer Makroverlegung modifizieren	193
Report - Türen.....	195
Arbeiten mit Excellisten	197
Exkurs: Dachflächenfenster.....	203
Übung 12: Dachflächenfenster	204
Dach erzeugen	205
Öffnungen für Dachflächenfenster in Dachhaut erzeugen	206
Makro in Dachflächenfensteröffnung einsetzen.....	210
Index.....	215

Bevor Sie beginnen...

In der Schritt-für-Schritt-Anleitung **Türen und Fenster** erhalten Sie einen Einstieg in die Konstruktion und Modifikation von Türen und Fenstern mit Hilfe des Moduls **Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile** von Allplan 2015.

Die Anleitung enthält 2 Lektionen und einen Exkurs. In Lektion 1 erfahren Sie die grundlegenden Vorgehensweisen zur Konstruktion und Modifikation von Türen, Lektion 2 bringt Ihnen Konstruktion und Modifikation von Fenstern näher. Die Lektionen enthalten mehrere Übungsbeispiele zu beiden Themengebieten.

In einem Exkurs zeigen wir Ihnen die Verwendung der Funktion **Dachflächenfenster**.

Den beiden Lektionen ist eine Übung vorangestellt, in der Sie einen Wohnungsgrundriss konstruieren. Dieser bildet die Grundlage, um die folgenden Übungen der Lektionen 1 und 2 ausführen zu können.

Alle Übungen sind in einzelne Schritte untergliedert, die Ihnen im Folgenden detailliert beschrieben werden. Sie ermöglichen Ihnen ein schnelles und unkompliziertes Nacharbeiten.

Wir wünschen viel Erfolg und Spaß!

Voraussetzungen

Die vorliegende Anleitung setzt voraus, dass Sie mit den Grundlagen der Bedienung von Windows und Allplan 2015 vertraut sind. Die Grundlagen sind im Handbuch und in der Allplan-Hilfe beschrieben. Insbesondere wissen Sie:

- wie Sie Allplan 2015 starten und beenden
- wie Sie ein Projekt anlegen
- wie Sie Teilbilder aktiv, aktiv im Hintergrund und passiv setzen oder ausschalten
- wie Sie die Zoomfunktionen verwenden, um die ganze Zeichnung am Bildschirm darstellen zu lassen oder sich bestimmte Details anzeigen zu lassen

Sie sollten die Übungsbeispiele in der angegebenen Reihenfolge ausführen, da Funktionen, die in den ersten Übungsbeispielen ausführlich erläutert werden, in den späteren Übungen als bekannt vorausgesetzt werden.

Kommentar zur Dokumentation

Wir legen größten Wert auf Ihre Kommentare und Anregungen als Anwender unserer Programme und Leser unserer Handbücher - dies ist für uns ein wichtiger "Input" beim Schreiben und Überarbeiten unserer Dokumentation.

Schreiben Sie uns, was Ihnen an diesem Handbuch gefallen oder weniger gefallen hat. Wenn Sie mit uns Kontakt aufnehmen möchten, wenden Sie sich bitte an:

Abteilung Dokumentation

Nemetschek Allplan Systems GmbH
Konrad-Zuse-Platz 1
D-81829 München

Ruf: 0180 1 750000

Fax: 0180 1 750001

E-Mail: Dokumentation@nemetschek.de

Informationsquellen

Verfügbare Dokumentation

Die Dokumentation zu Allplan besteht aus folgenden Teilen:

- Die Hilfe ist die Hauptquelle von Informationen zum Erlernen und Arbeiten mit Allplan.
Während Sie mit Allplan arbeiten, können Sie durch Drücken der F1-Taste Hilfe zur aktiven Funktion aufrufen, oder Sie aktivieren  **Direkthilfe** aus der Symbolleiste **Standard** und klicken dann mit dem Cursor auf das Symbol, zu dem Sie mehr wissen möchten.
- Das **Handbuch** besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil beschreibt die Installation von Allplan. Der zweite Teil gibt eine Übersicht über Grundlagen, Grundbegriffe und allgemeine Eingabemethoden von Allplan.
- Das **Tutorial Basis** beschreibt Schritt für Schritt, wie Sie die wichtigsten Konstruktions- und Modifikationsfunktionen von Allplan nutzen.
- Das **Tutorial Architektur** beschreibt Schritt für Schritt, wie Sie ein vollständiges Gebäude konstruieren, die Konstruktion in Reports auswerten und auf einem Drucker ausgeben können.
- Das **Tutorial Ingenieurbau** beschreibt Schritt für Schritt, wie Sie Positions-, Schal- und Bewehrungspläne erstellen und auf einem Drucker ausgeben.
- **Neues in Allplan 2015** informiert Sie über alle neuen Funktionen und Entwicklungen in der neuen Version.
- Die einzelnen Bände der Serie **Schritt für Schritt** vertiefen die Kenntnisse in Spezialgebieten von Allplan, wie beispielsweise Datenaustausch, Systemadministration, den Geodäsie- und Präsentationsmodulen usw. Als Serviceplus Mitglied können Sie diese Bände als PDF-Datei im Bereich Training - Dokumente von Allplan Connect (<http://connect.allplan.com>) herunterladen.

Weitere Hilfen

Tipps zur effektiven Bedienung

Im Menü ? gibt es den Menüpunkt **Tipps zur effektiven Bedienung**. Dort erhalten Sie eine Zusammenfassung der wichtigsten Tipps und Tricks, um Allplan schnell und sicher zu bedienen.

Anwenderforum (mit Serviceplus Vertrag)

Anwenderforum in Allplan Connect: Tausende Anwender tauschen hier ihr geballtes Wissen aus. Melden Sie sich an unter connect.allplan.com

Im Internet: Ihre häufig gestellten Fragen - unsere Lösungen

Zahlreiche Fragen wurden in der Vergangenheit bereits von den Mitarbeitern des Technischen Supports beantwortet und die Lösungen in der Wissensdatenbank für Sie abgelegt, unter der Adresse connect.allplan.com/de/support/loesungen.html

Kommentar zur Hilfe

Wenn Sie Vorschläge oder Fragen zur Hilfe haben oder einen Fehler entdecken: Schicken Sie eine E-Mail an Dokumentation@nemetschek.de

Schulung, Coaching und Projektunterstützung

Die Art der Ausbildung hat entscheidenden Einfluss auf die Bearbeitungsdauer Ihrer Projekte: Durch professionelle Einarbeitung in Form von Seminaren, Spezial- und Einzelschulungen sparen Sie bis zu 35% der Bearbeitungszeit!

Ein individuelles Ausbildungskonzept ist entscheidend. Die autorisierten Seminarzentren von Nemetschek bieten ein umfassendes Trainingsprogramm und stellen mit Ihnen individuell das Ausbildungsprogramm zusammen:

- Das **ausgefeilte, umfassende Seminarprogramm** bietet den schnellsten Weg für den professionellen Anwender, sich in das neue System einzuarbeiten.
- **Spezialseminare** eignen sich für alle Anwender, die ihr Wissen erweitern und optimieren möchten.
- **Individualschulungen** können am effizientesten auf Ihre büro-spezifische Arbeitsweise eingehen.
- Eintägige **Crash-Kurse**, gezielt abgestimmt auf Bürochefs, vermitteln das Wichtigste kurz und kompakt.
- Auf Wunsch kommt die Schulung auch zu Ihnen: Dies geht weit über die reine Anwendung von Allplan hinaus, bis hin zu Analyse und Optimierung von Prozessen und Projektorganisation.

Den aktuellen Online-Seminarführer finden Sie auf unserer Schulungsseite (<http://www.nemetschek-training.de>).

Weitere Informationen erhalten Sie unter den folgenden Nummern:

Ruf: 0180 1 750000

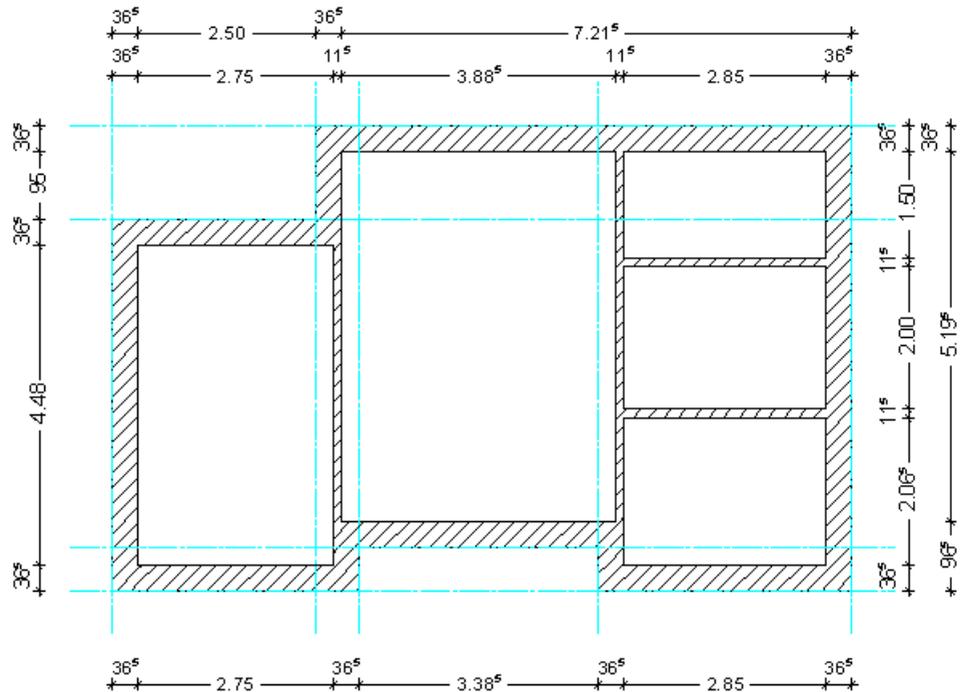
Fax: 0180 1 750001

Grundlagen

Die Übungsziele

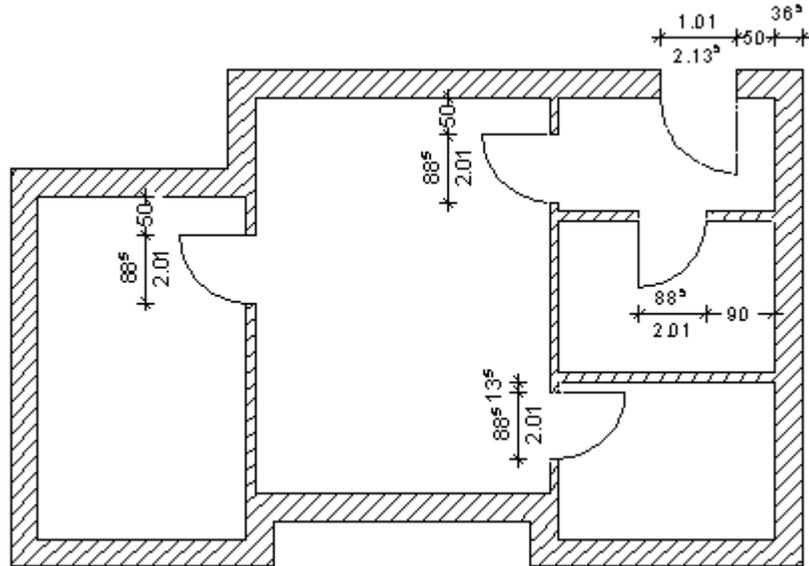
Übung 1: Grundriss erstellen

- Achsraster erzeugen
- Außen- und Innenwände konstruieren



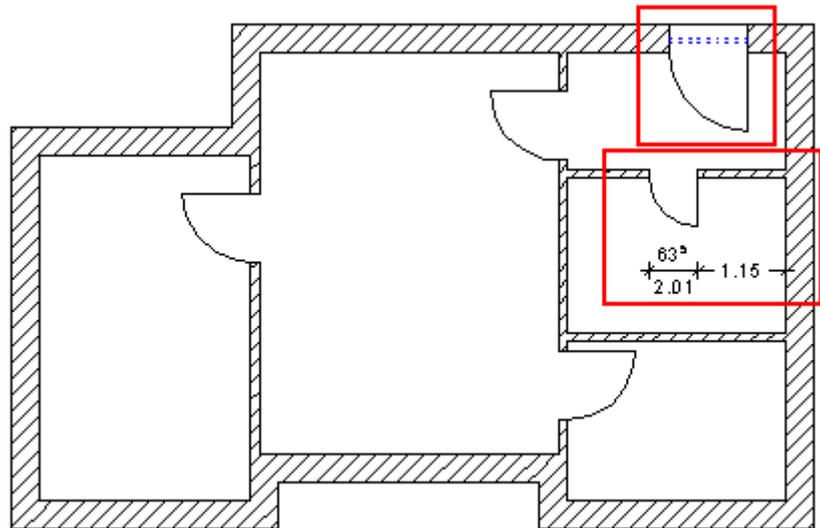
Übung 2: Türöffnungen erzeugen

- Rohbauöffnungen für Türen erzeugen



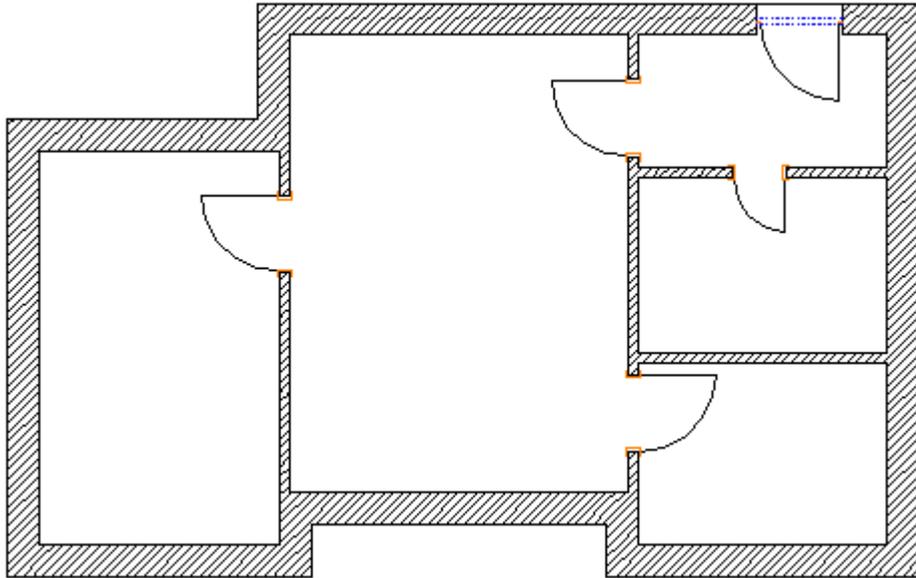
Übung 3: Türöffnungen modifizieren

- Türaufschlag modifizieren
- Öffnungsbreite modifizieren
- Türschwelle erzeugen
- Leibungselement erzeugen



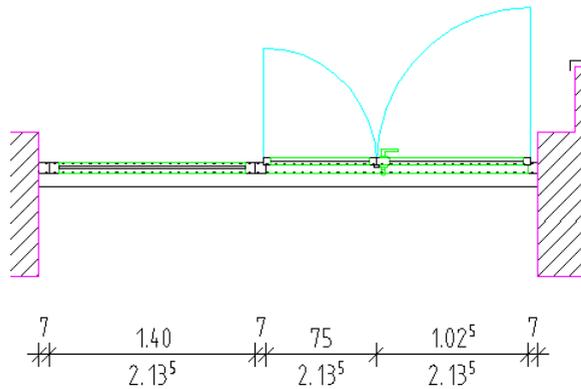
Übung 4: Türmakros einsetzen

- Makro aus Bibliothek auswählen und einsetzen
- Makro definieren
- Selbst erstelltes Makro einsetzen



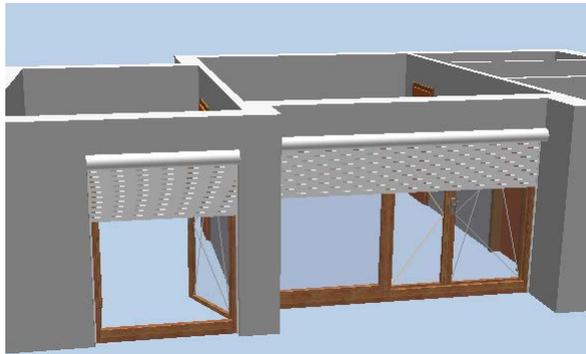
Übung 5: Fenstertüröffnung mit SmartPart erstellen

- Fenstertüröffnung erzeugen
- Tür-SmartPart modellieren
- Fenstertüröffnung mit SmartPart versehen
- Tür-SmartPart in Bibliothek speichern

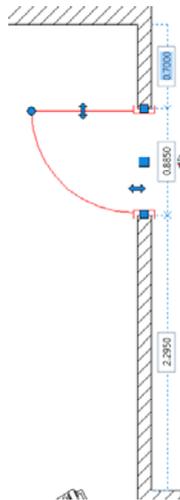


Übung 6: Terrassentür erstellen und modifizieren

- Terrassentüröffnung erzeugen
- Tür-SmartPart modellieren
- Terrassentüröffnung mit SmartPart versehen
- Terrassentür-SmartPart modifizieren
- SmartPart in Bibliothek speichern
- Sonnenschutz-SmartPart modellieren und in Bibliothek speichern

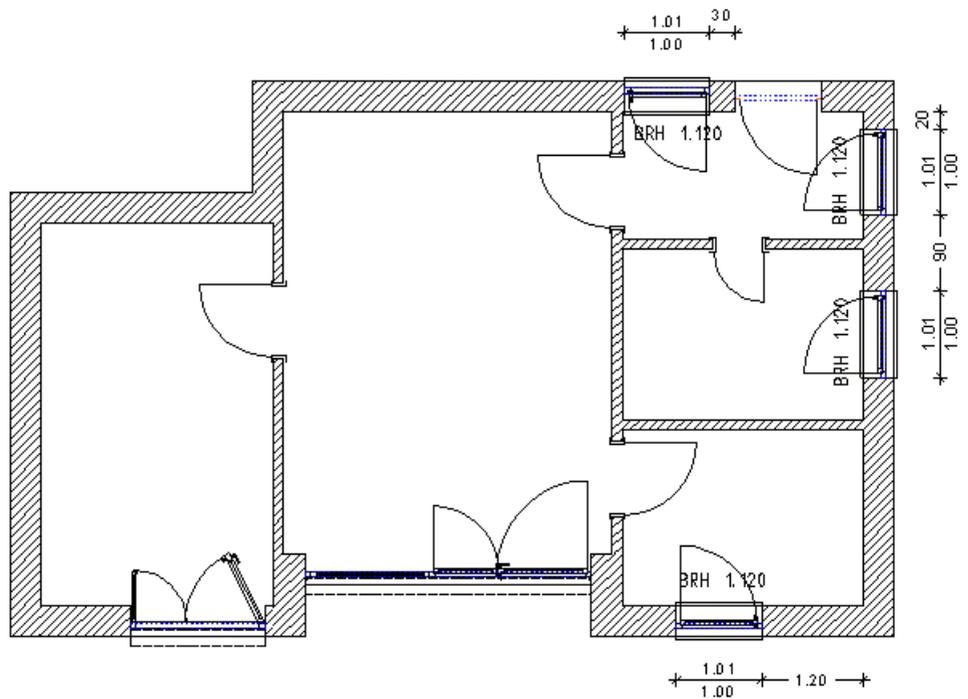


- Innentür verschieben



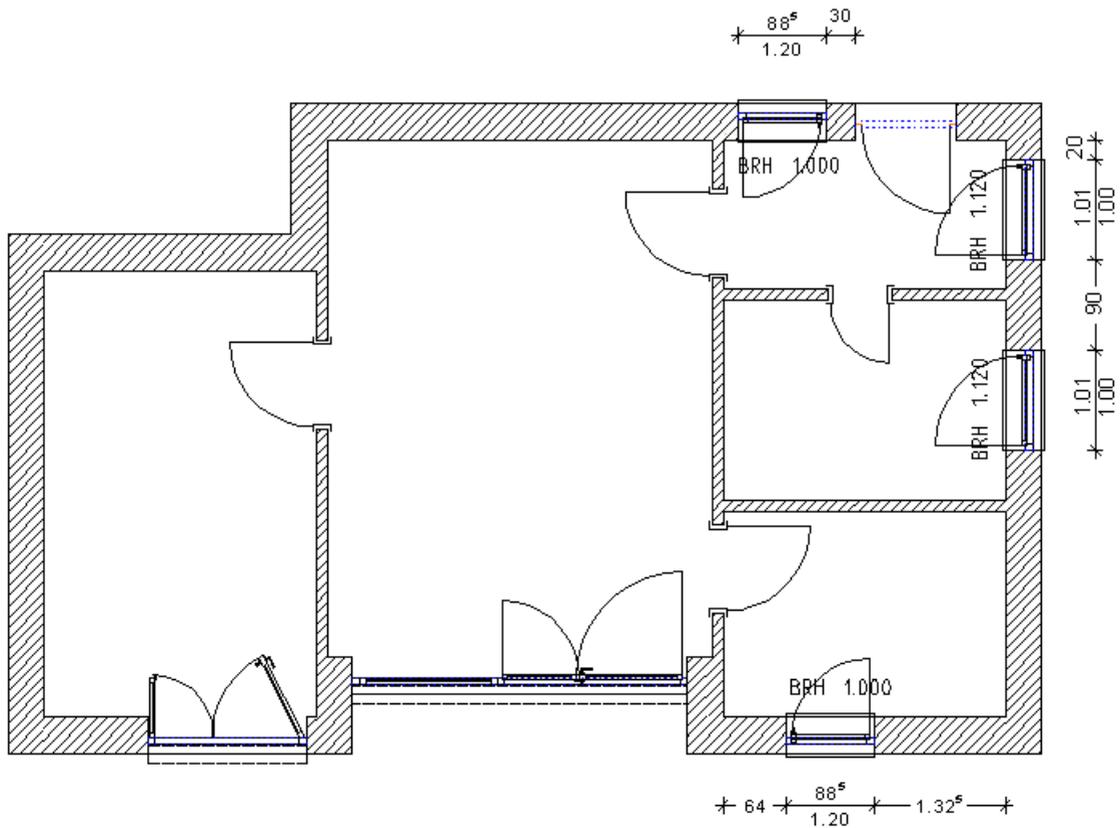
Übung 7: Fensteröffnungen erzeugen und SmartParts einsetzen

- Fensteröffnungen erzeugen
- Fenster-SmartPart modellieren und in Fensteröffnungen einsetzen
- Fenster-SmartPart als Favorit speichern
- Fenster-SmartPart in Bibliothek speichern
- Fensterbank-SmartPart modellieren, einsetzen und in Bibliothek speichern



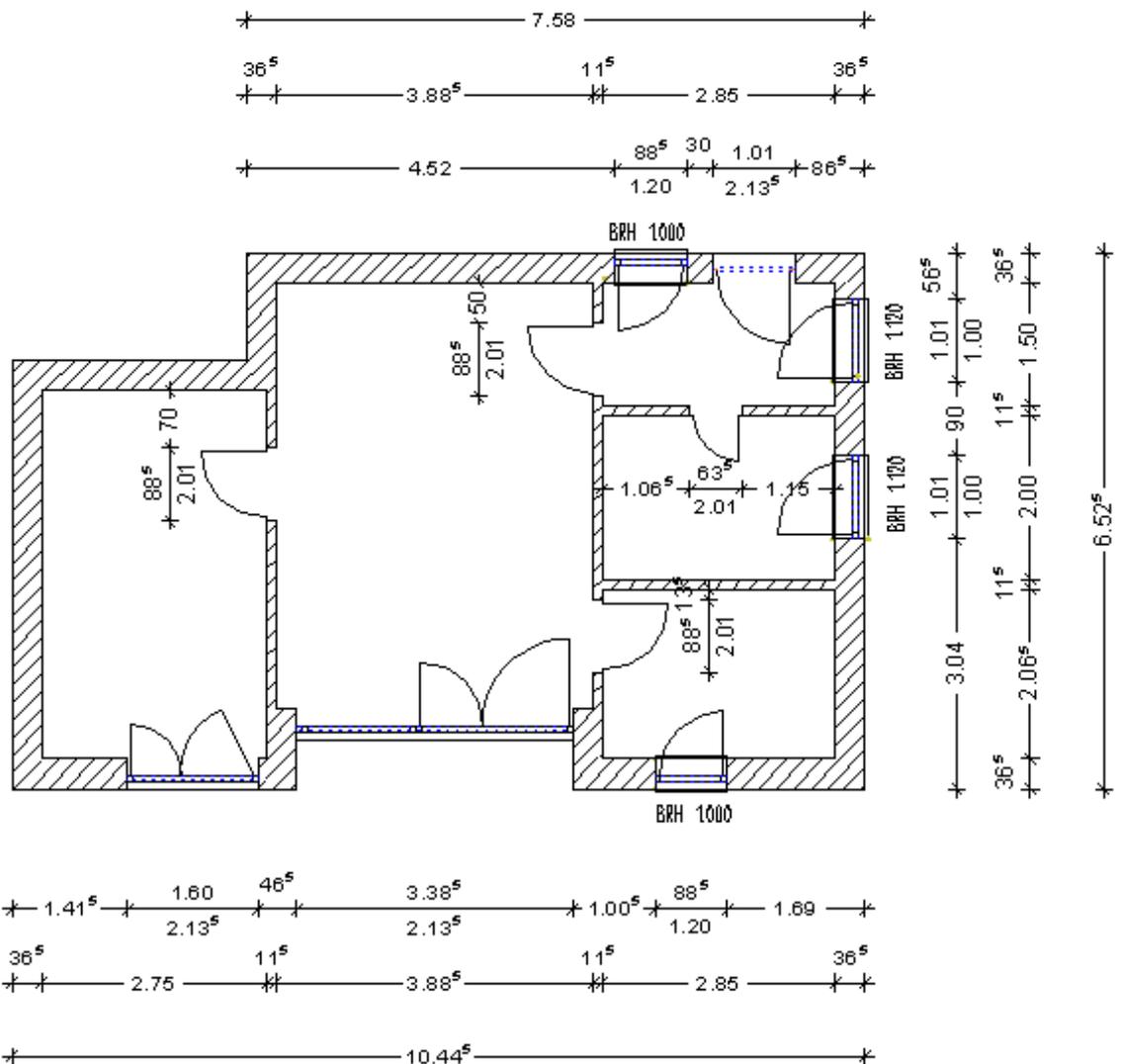
Übung 8: Fensteröffnungen modifizieren

- Öffnungsbreite und Brüstungshöhe einer Fensteröffnung modifizieren
- Fenster-SmartPart modifizieren
- Integrierten Rollläden erstellen
- Ar-Bauteileigenschaften übertragen



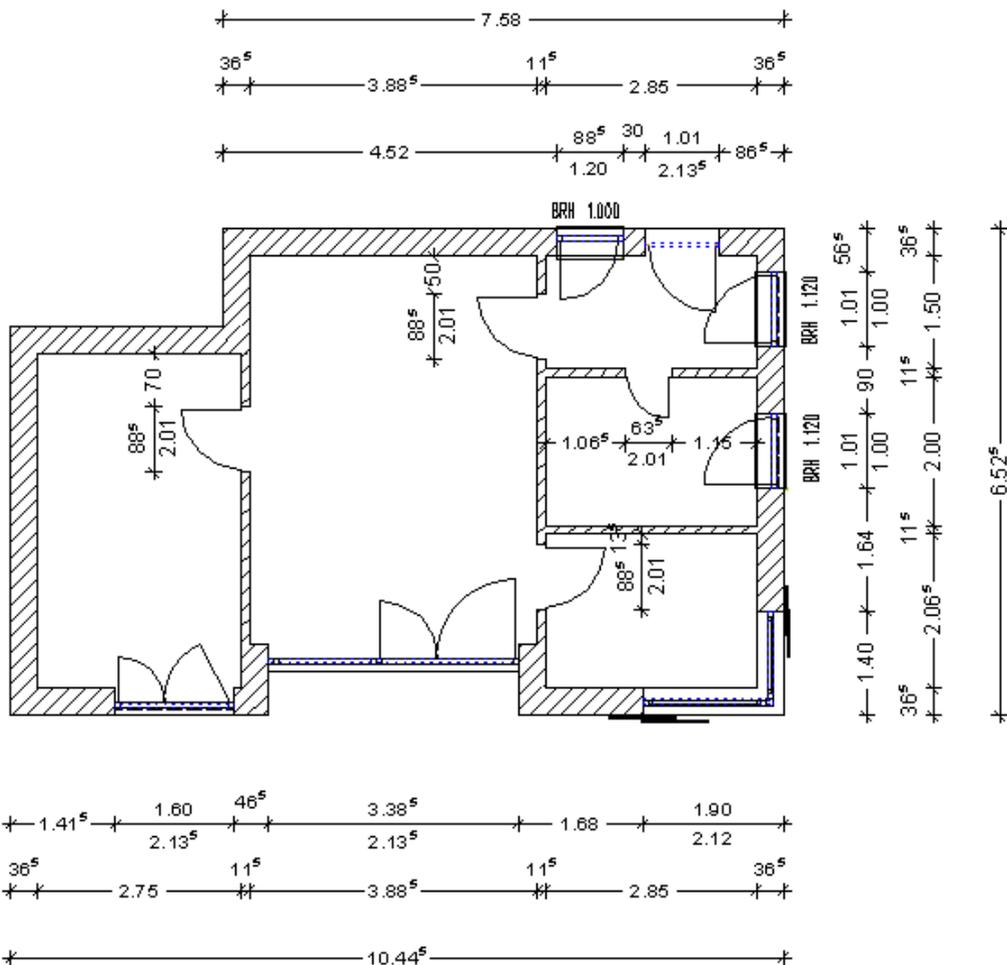
Übung 9: Tür- und Fensteröffnungen bemaßen

- Fensteröffnungen und Wohnungstüröffnung bemaßen
- Innentüröffnungen bemaßen
- Brüstungshöhen ermitteln



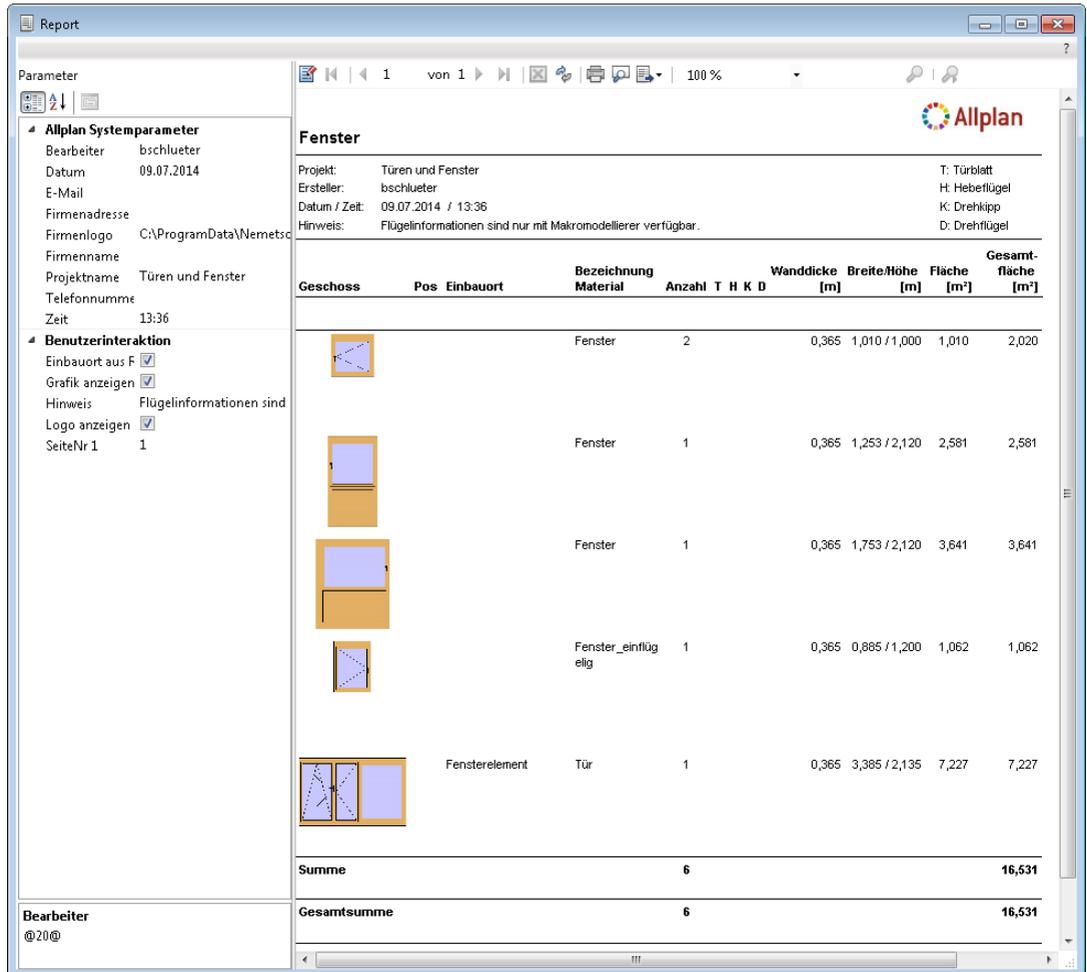
Übung 10: Eckfenster mit SmartPart

- Eckfenster erzeugen
- Fenster-SmartParts für Eckfenster erstellen, einsetzen und speichern
- Verschattungs-SmartPart für Eckfenster erstellen und einsetzen



Übung 11: Auswertungen

- Reports - Ausbau
- Arbeiten mit Excellisten



Parameter

Allplan Systemparameter
 Bearbeiter bschlueter
 Datum 09.07.2014
 E-Mail
 Firmenadresse
 Firmenlogo C:\ProgramData\Nemetsc
 Firmenname
 Projektname Türen und Fenster
 Telefonnummer
 Zeit 13:36

Benutzerinteraktion
 Einbaut aus F
 Grafik anzeigen
 Hinweis Flügelinformationen sind
 Logo anzeigen
 SeiteNr 1

Fenster

Projekt: Türen und Fenster
 Ersteller: bschlueter
 Datum / Zeit: 09.07.2014 / 13:36
 Hinweis: Flügelinformationen sind nur mit Makromodellierer verfügbar.

T: Türblatt
 H: Hebeflügel
 K: Drehklapp
 D: Drehflügel

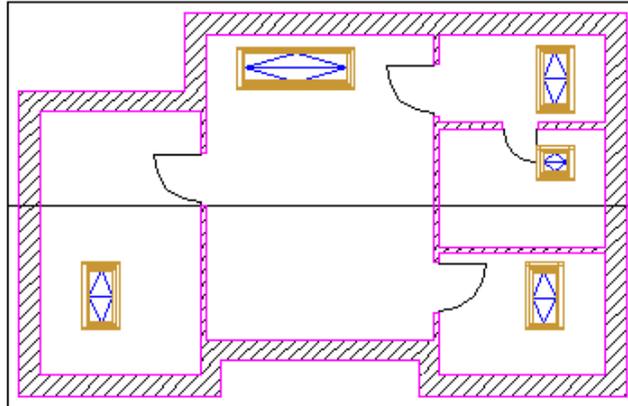
Geschoss	Pos	Einbaut	Bezeichnung Material	Anzahl	T	H	K	D	Wanddicke [m]	Breite:Höhe [m]	Fläche [m ²]	Gesamt- fläche [m ²]
			Fenster	2					0,365	1,010 / 1,000	1,010	2,020
			Fenster	1					0,365	1,253 / 2,120	2,581	2,581
			Fenster	1					0,365	1,753 / 2,120	3,641	3,641
			Fenster_einflüg elig	1					0,365	0,885 / 1,200	1,062	1,062
			Fensterelement	1					0,365	3,385 / 2,135	7,227	7,227
Summe				6								16,531
Gesamtsumme				6								16,531

Bearbeiter
@20@

Abb.: Reports - Ausbau - Fenster, Türen - Report Fenster (detailiert).rdlc

Übung 12: Dachflächenfenster

- Dachgeschoß mit Dachebenen und Dachhaut erzeugen
- Öffnungen für Dachflächenfenster erstellen
- Makros in Dachflächenfensteröffnungen einsetzen



Projekt erstellen

Für die Übungen in dieser Schritt-für-Schritt-Anleitung erstellen Sie ein eigenes Projekt. Projekte können mit Hilfe der Funktionen  **Projekt neu, öffnen** und  **ProjectPilot** angelegt werden. In unserem Beispiel verwenden wir die Funktion  **Projekt neu, öffnen**.

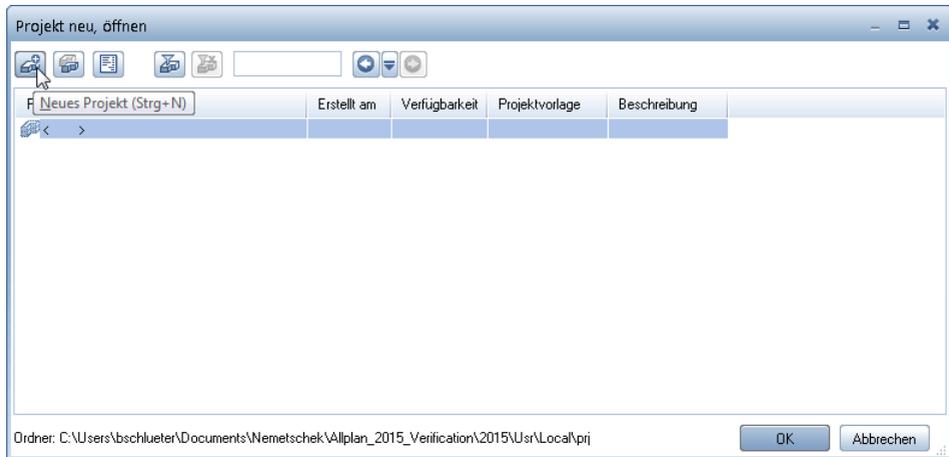
So legen Sie ein Projekt an

- 1 Nach dem Starten von **Allplan 2015** können Sie aus dem Begrüßungsdialog heraus sofort ein neues Projekt erstellen. Klicken Sie dazu auf die entsprechende Funktion. Machen Sie weiter mit Schritt 4.

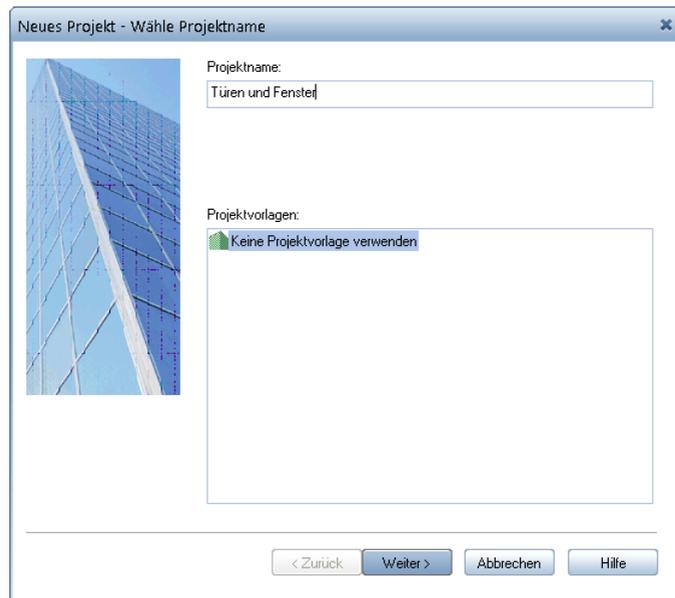


- 2 Haben Sie den Begrüßungsdialog deaktiviert, klicken Sie im Menü **Datei** oder in der Symbolleiste **Standard** auf  **Projekt neu, öffnen**....

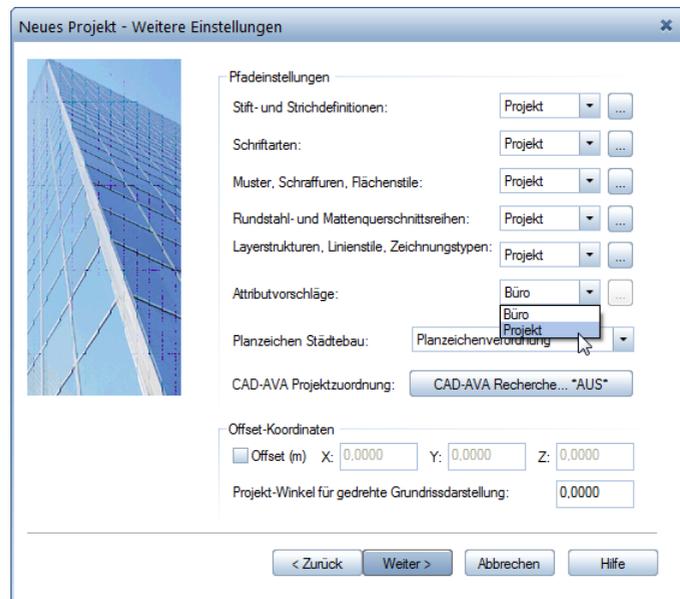
- 3 Klicken Sie im Dialogfeld **Projekt neu, öffnen**, öffnen auf  **Neues Projekt**.



- 4 *Neues Projekt – Wähle Projektname*
Geben Sie den Projektnamen **Türen und Fenster** ein.
- 5 Klicken Sie auf **Weiter>**.



- 6 Überprüfen Sie, ob alle Pfadeinstellungen auf **Projekt** stehen und bestätigen Sie mit **Weiter>**.

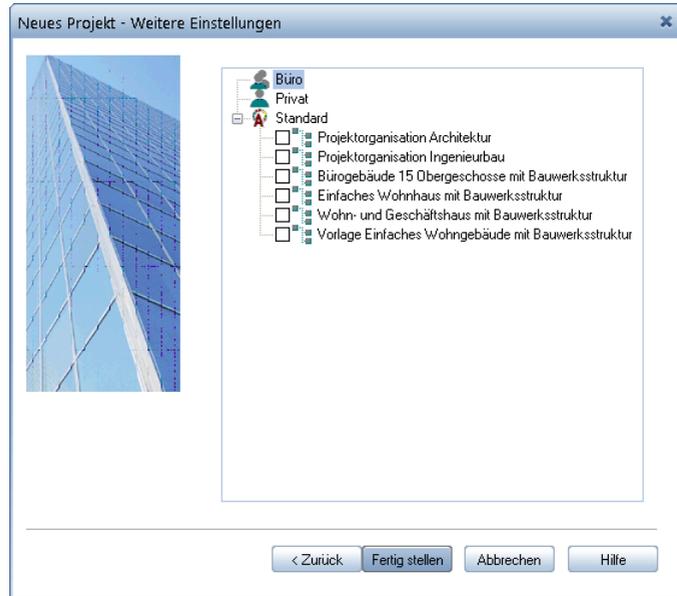


7 *Neues Projekt – Weitere Einstellungen*

Überprüfen Sie, ob alle Projektvorlagen deaktiviert sind.

Sie werden lediglich drei Teilbilder verwenden, eine Bauwerksstruktur ist nicht notwendig.

Bestätigen Sie das Dialogfeld mit **Fertig stellen**.



Sie befinden sich wieder in Allplan 2015. Das Projekt **Türen und Fenster** ist auf Teilbild 1 geöffnet.

Wichtig!

Pfadeinstellungen:

Damit legen Sie fest, mit welchen Stift-, Strich- und Schraffureinstellungen, Fonts und Werkstoffkatalogen Sie arbeiten. Im Regelfall wird mit dem Bürostandard gearbeitet.

Büro:

Der Bürostandard ermöglicht, verschiedene Projekte mit den gleichen Einstellungen zu bearbeiten. Im Netz ist der Bürostandard für alle Rechner einheitlich und kann nur von dazu berechtigten Personen geändert werden.

Projekt:

Die Einstellungen, z.B. für Muster, Schraffuren oder Layer gelten nur für das Projekt und können vom Bürostandard abweichen.

Grundeinstellungen

Als Nächstes legen Sie die Einstellungen fest, mit denen die Übungsaufgaben gezeichnet werden. Die Einstellungen entsprechen den Grundeinstellungen für **Allplan 2015** nach der Installation, trotzdem sollten Sie die Einstellungen überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Konfiguration

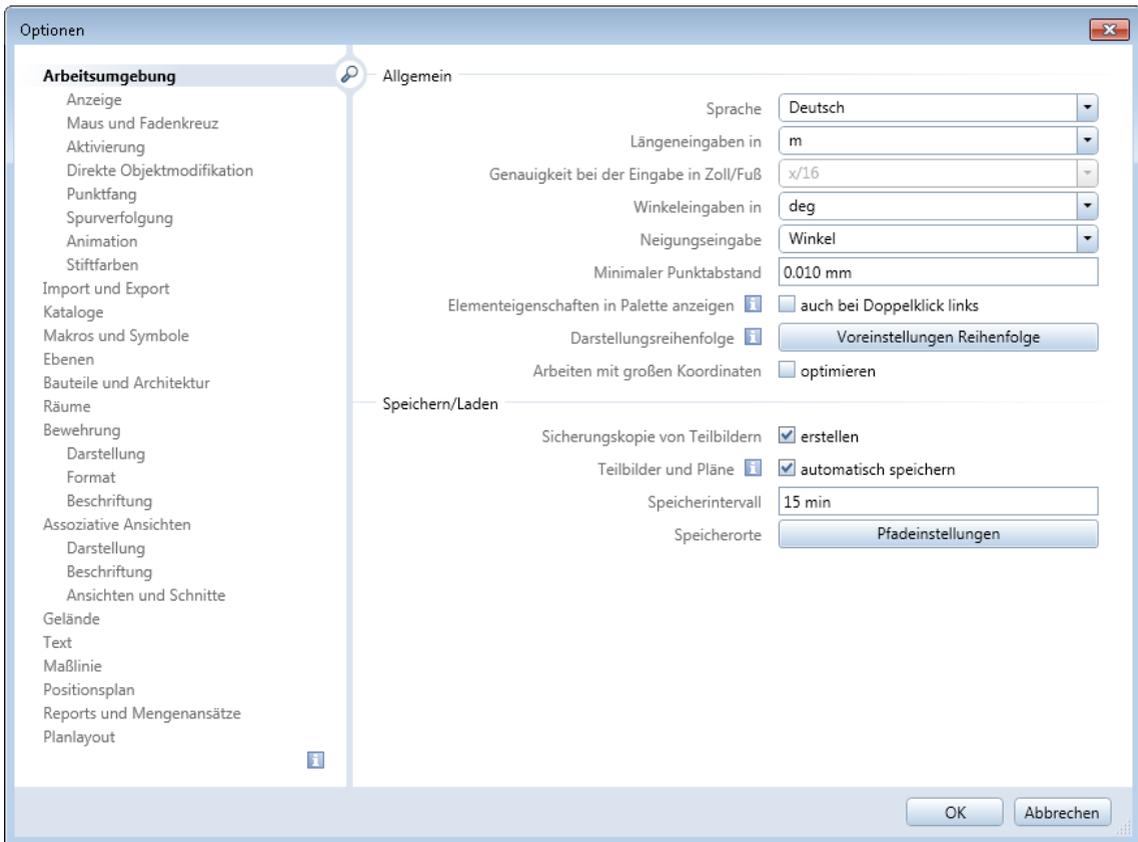
Nach der Installation von **Allplan 2015** ist standardmäßig die Palettenkonfiguration eingestellt (siehe unter Menü **Ansicht - Standardkonfigurationen - Palettenkonfiguration**). Dies wird so beibehalten.

Optionen

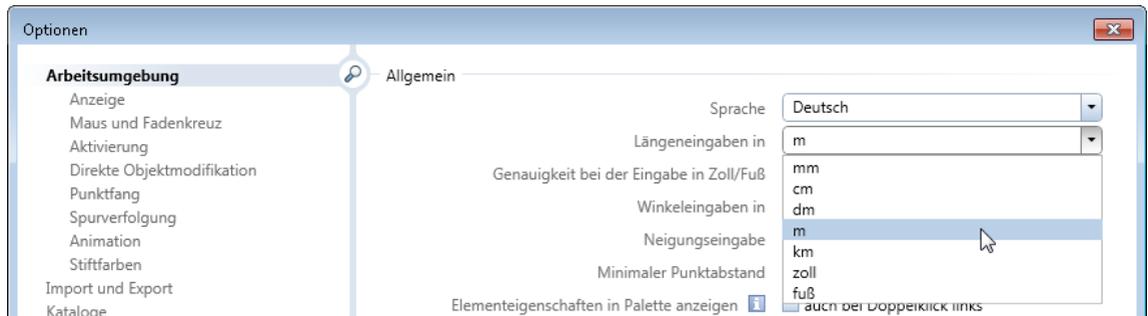
In Allplan können Sie für jedes Modul Grundeinstellungen vornehmen.

So stellen Sie die Optionen ein

- 1 Klicken Sie auf  **Optionen** (Symbolleiste Standard) und dann auf die Seite **Arbeitsumgebung**.



- Überprüfen Sie die Längendimension. Falls Sie nicht auf **m** steht, klicken Sie auf das Eingabefeld für die Längendimension und klicken Sie im Pulldown auf **m**.



- Klicken Sie auf OK, um die Einstellungen zu bestätigen.

Hinweis: Eine weitere Möglichkeit die Längendimension zu ändern, haben Sie in der Statuszeile. Klicken Sie dort auf die momentan eingestellte Längendimension und wählen Sie durch Anklicken die gewünschte Längendimension aus.

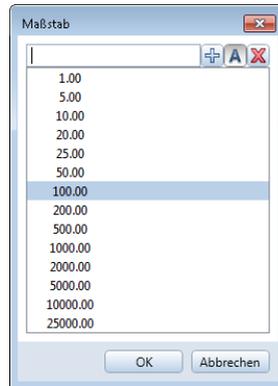


Bezugsmaßstab

Für den Beginn der Konstruktionen innerhalb dieses Buches wird vorab der Bezugsmaßstab eingestellt. Der Maßstab soll 1:100 sein.

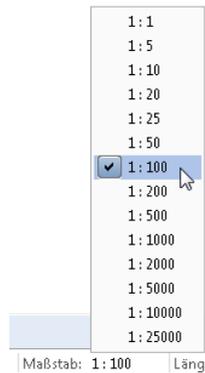
So legen Sie den Bezugsmaßstab fest

- 1 Klicken Sie im Menü Ansicht auf  Bezugsmaßstab.



- 2 Klicken Sie im Dialogfeld Maßstab auf 100 („100.00“).

Hinweis: Der Bezugsmaßstab lässt sich auch in der Statuszeile einstellen. Klicken Sie dazu auf den momentan eingestellten Maßstab und wählen Sie durch Anklicken den gewünschten Maßstab aus.



Benutzerdefinierte Dialogfelder

In **Allplan 2015** können Sie im benutzerdefinierten Dialogfeld zusätzlich zu den angebotenen Werten jeden beliebigen Wert eingeben.



Voreingestellt ist diese Option: Geben Sie einen Wert über die Tastatur ein und bestätigen Sie mit der **EINGABETASTE**. Der Wert wird eingestellt und in die Auswahl aufgenommen.



Wenn Sie auf dieses Symbol klicken und einen Wert über die Tastatur eingeben (Bestätigen mit **EINGABETASTE**), dann wird der Wert eingestellt, aber nicht in die Liste aufgenommen. Außerdem können Sie nach Werten suchen.



Markieren Sie einen Wert und löschen ihn, indem Sie auf dieses Symbol klicken. Es können nur selbst definierte Werte gelöscht werden.

Stifteinstellungen

Tipp: Wollen Sie die Elementfarben im Animationsfenster unabhängig von der Einstellung der Option **Farbe zeigt Stift** in der  **Bildschirmdarstellung** sehen, öffnen Sie die  **Optionen** (Symbolleiste **Standard**) auf der Seite **Animation** und deaktivieren im Bereich **Allgemein** die Option „**Farbe zeigt Stift**“ wie in der **Bildschirmdarstellung**.

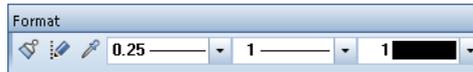
Bevor Sie mit dem Zeichnen beginnen, legen Sie in der Symbolleiste **Format** die Liniendicke (Stift) und die Strichart fest. Diese Einstellungen können während des Zeichnens nach Bedarf gewechselt bzw. im Nachhinein modifiziert werden.

Jedes Element kann eine von 256 Linien- bzw. Elementfarben erhalten. In welcher Farbe es jedoch am Bildschirm dargestellt wird, hängt von der Option **Farbe zeigt Stift** aus  **Bildschirmdarstellung** (Symbolleiste **Standard**) ab.

- Ist die Option **Farbe zeigt Stift** ausgeschaltet, denn erscheint das Element in seiner gewählten Linienfarbe am Bildschirm (Voreinstellung).
- Ist die Option **Farbe zeigt Stift** eingeschaltet, denn wird das Element automatisch mit der Farbe dargestellt, die mit der aktuellen **Stiftdicke** verbunden ist.

So stellen Sie Stift und Strich ein

- 1 Klicken Sie in der Symbolleiste **Format** auf **Stiftdicke auswählen**, und aktivieren Sie Stärke **0,25 mm**. Der gewählte Stift wird markiert, seine Nummer in der Zeile angezeigt.



- 2 Klicken Sie rechts daneben auf **Strichart auswählen**, und wählen Sie **Strichart 1** (durchgezogene Linie).
- 3 Klicken Sie rechts daneben auf **Linienfarbe auswählen**, und wählen Sie **Farbe 1** (die Farbe schwarz, bei weißem Bildschirmhintergrund).

Mit dieser Einstellung wird in den folgenden Lektionen gezeichnet.

Hinweis: Alle Übungsbeispiele in diesem Handbuch werden mit diesen Grundeinstellungen gezeichnet, auch wenn dies nicht explizit angegeben ist.

Voraussetzung: Grundriss

Voraussetzung für das Durchführen der Übungen zu den Lektionen Türöffnungen und Fensteröffnungen ist das Erstellen eines Wohnungsgrundrisses mit Innen- und Außenwänden. In diese Wände setzen Sie anschließend verschiedene Türen und Fenster ein.

Sie erlernen die grundlegende Architekturfunktion **Wand**. Führen Sie die einzelnen Beschreibungen Schritt für Schritt aus.

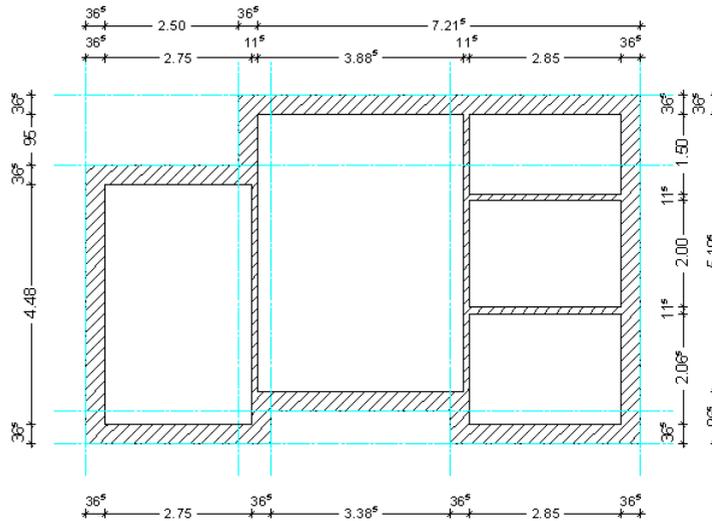
Übung 1: Grundriss erstellen

In der ersten Übung zeichnen Sie einen Wohnungsgrundriss mit Außen- und Innenwänden. Um das Konstruieren der Wände zu erleichtern, zeichnen Sie im ersten Schritt ein Achsraster.

Funktionen:

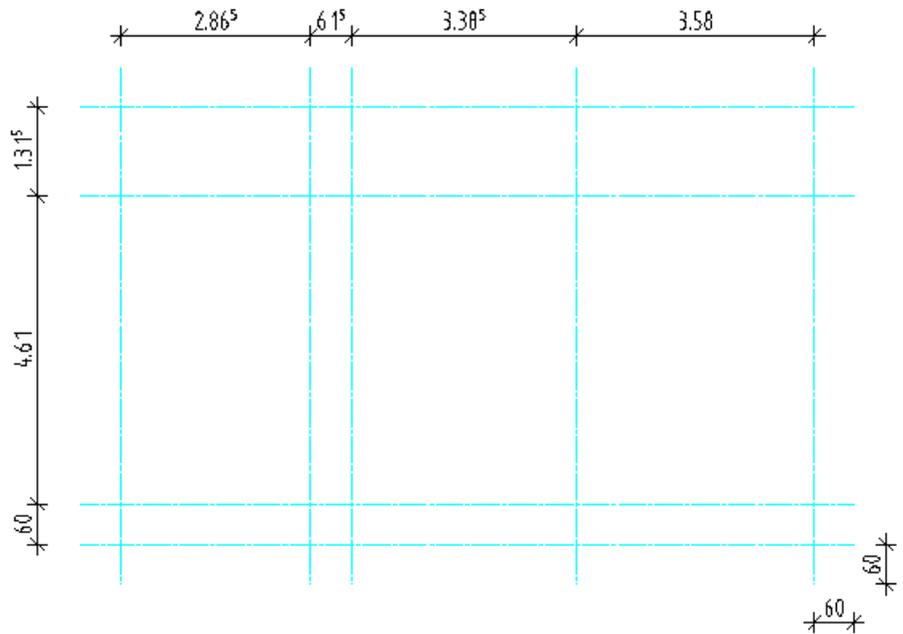
-  Achsraster
-  Wand
-  Gerade Wand
-  Bezug zur oberen Ebene
-  Bezug zur unteren Ebene
-  Um die Achse drehen
-  Eingabe im rechten Winkel

Ziel:



Achsraster erstellen

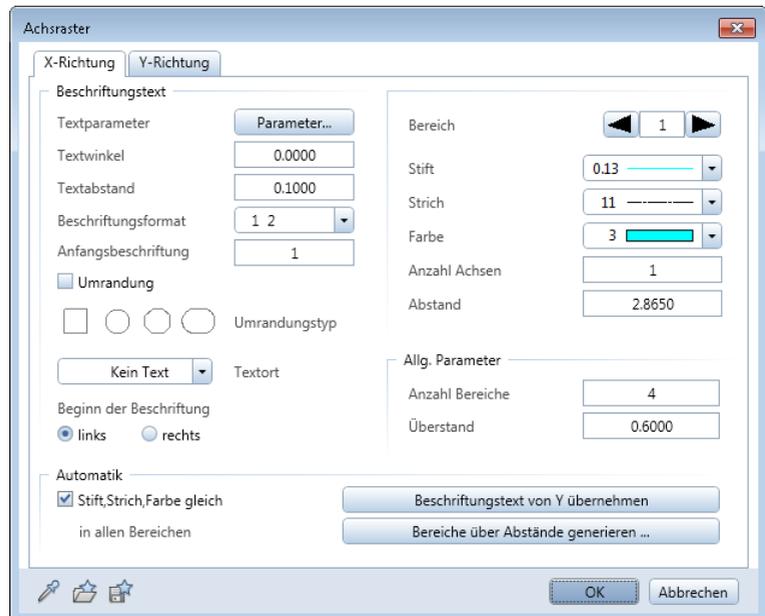
Um Ihnen das Konstruieren des Grundrisses zu erleichtern, erstellen Sie zuerst ein Achsraster.



So zeichnen Sie das Achsraster

- 1 Klicken Sie auf  Projektbezogen öffnen (Symbolleiste Standard).
- 2 Schließen Sie das Auswahlfenster mit **Abbrechen**.
- 3 Öffnen Sie die Registerkarte **Zeichnungsstruktur** und aktivieren Sie das Teilbild 1.
- 4 Klicken Sie auf die Teilbildnummer 1 und klicken Sie ein zweites Mal in die Markierung.
Jetzt können Sie dem Teilbild einen Namen geben.
- 5 Geben Sie den Teilbildnamen **Achsraster** ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der **EINGABETASTE**. Klicken Sie auf **Schließen**.

- 6 Öffnen Sie in das Modul  **Erweiterte Konstruktion** (Palette Funktionen - Modulgruppe Allgemeine Module).
- 7 Klicken Sie auf  **Achsraster** (Palette Funktionen - Modul **Erweiterte Konstruktion** - Bereich Erzeugen).
- 8 Stellen Sie in der Registerkarte **X-Richtung** folgende Parameter ein:
 - **Stift** 0,13
 - **Strich** 11
 - **Anzahl Bereiche** 4
 - **Überstand** 0,6
 - Aktivieren Sie bei **Automatik** das Kontrollkästchen **Stift, Strich, Farbe gleich in allen Bereichen**.
 - Stellen Sie unter **Beschriftungstext** im Pulldownmenü von **Textort** auf **Kein Text**.



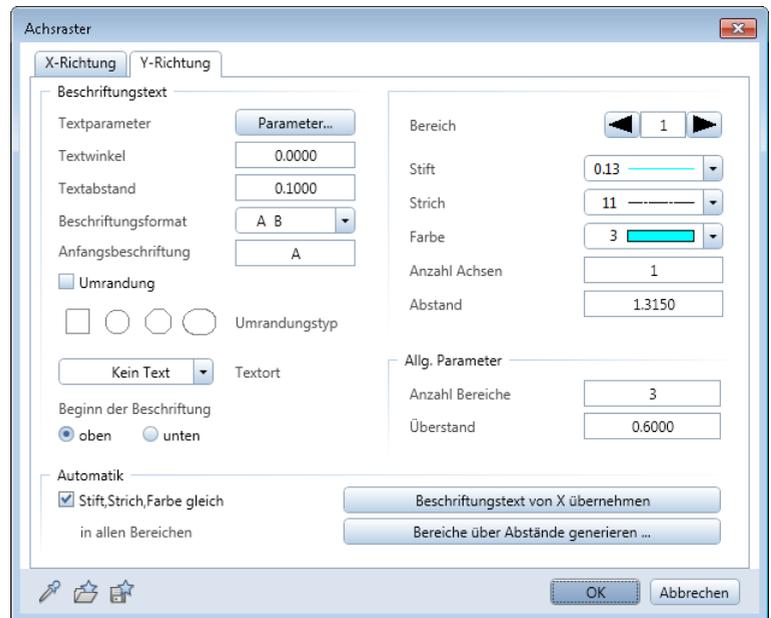
Damit werden vier Bereiche erzeugt, für die Sie im Folgenden unterschiedliche Achs-Abstände definieren.

Mit dem „Überstand 0,6“ ragt jede Achse um dieses Maß aus dem Raster heraus (s. Abb. am Anfang der Aufgabe).

- 9 Klicken Sie bei **Bereich** auf den rechten Pfeil, um die Bereiche anzusteuern und folgende Achsabstände einzugeben. Achten Sie auf die Anzahl der Achsen.

Bereich	1	2	3	4
Anzahl Achsen	1	1	1	2
Abstand	2,865	0,615	3,385	3,58

- 10 Stellen Sie in der Registerkarte **Y-Richtung** (analog zur Registerkarte **X-Richtung**) den Beschriftungstext auf **Kein Text**, **Stift**, **Strich**, **Farbe** gleich in allen Bereichen und **Überstand = 0,6** und erzeugen Sie 3 Bereiche.



- 11 Klicken Sie bei **Bereich** wieder auf den rechten Pfeil, um die Bereiche anzusteuern und die Achsabstände einzugeben. Achten Sie auch hier auf die Anzahl der Achsen pro Bereich.

Bereich	1	2	3
Anzahl Achsen	1	1	2
Abstand	1,315	4,61	0,6

12 Bestätigen Sie mit **OK**.

13 *In den Eingabeoptionen* können Sie nun wählen, ob die Rasterlinien nur in 2D- oder auch in 3D-Darstellungen dargestellt werden sollen. Klicken Sie hier ggf. auf **2D-Linie**.

14 Absetzpunkt definieren

Setzen Sie das Raster ungefähr links oben ab.

15 *Ausgangspunkt, Bezugsgerade / Drehwinkel*

Bestätigen Sie den vorgeschlagenen Wert **0,00** mit der **EINGABETASTE**.

Tipp: Alternativ kann das Raster mit Linien und Parallelen erzeugt werden.

Wenn das Raster einmal doch nicht Ihren Vorstellungen entsprechen sollte, können Sie es mit  **Achsraster modifizieren** (Palette **Funktionen** - Modul **Erweiterte Konstruktion** - Bereich **Ändern**) jederzeit korrigieren. Die Vorgehensweise ist die gleiche wie bei der Eingabe, nur das Absetzen entfällt.

Wandkonstruktion

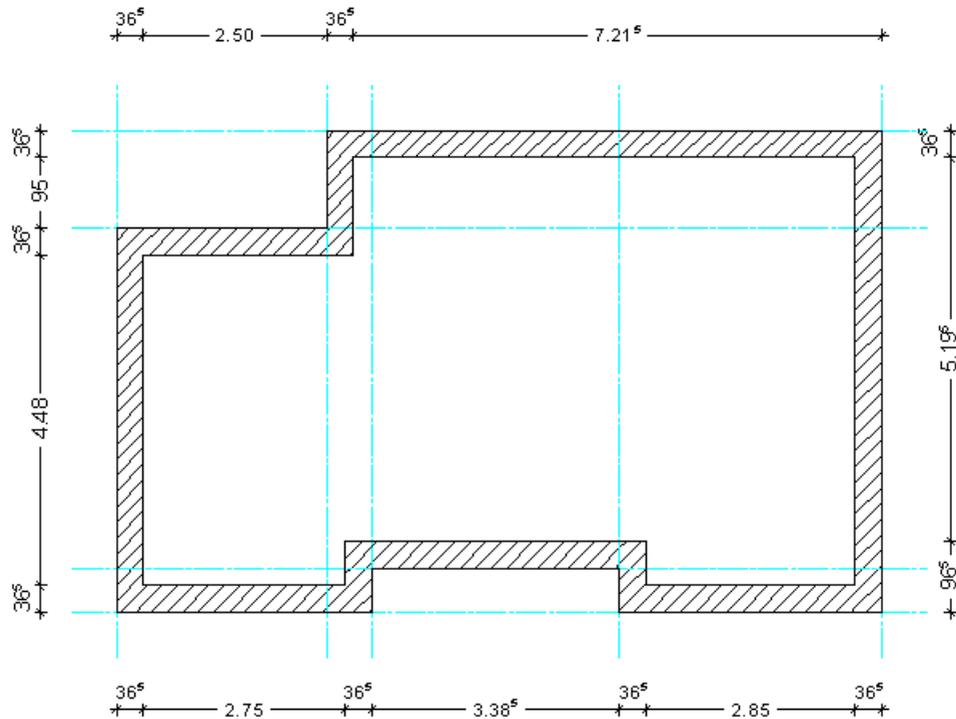
Das dreidimensionale Architektur-Bauteil Wand wird grundsätzlich von vier Faktoren bestimmt:

- Anfangspunkt
- Endpunkt
- Ausdehnung, bestimmt durch die Lage der Bauteilachse (= Linie vom Anfangs- zum Endpunkt) in der Wand
- Höhe bzw. Anbindung an die Standardebenen

Die maßstabsgerechte Darstellung als Wand wird durch Eingabe der Dicke erreicht, eine Schraffur oder eine Füllfläche kann ausgewählt werden.

Weitere Parameter können festgelegt werden, z.B. Material und Gewerk.

Außenwände



Die Außenwände des Erdgeschosses sind aus HLZ und 36,5 cm dick. Diese und andere Bauteilparameter werden zuerst eingegeben.

So stellen Sie die Eigenschaften der Außenwände ein

- Aktivieren Sie in der Palette Funktionen das Modul  **Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile** (Modulgruppe Architektur).
- 1 Klicken Sie auf  **Projektbezogen öffnen** (Symbolleiste Standard) und aktivieren Sie Teilbild 2. Bezeichnen Sie es mit **Grundriss**. Legen Sie Teilbild 1 Achsraster aktiv in den Hintergrund.
- 2 Klicken Sie auf  **Wand** (Palette Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Erzeugen).

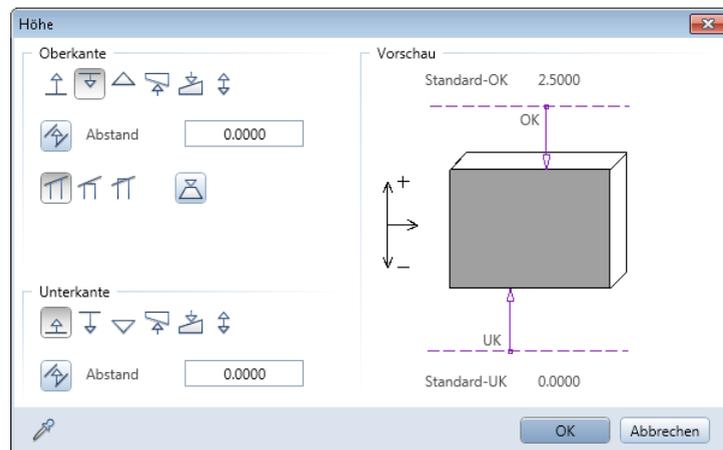
Tipp: Die Bauteilparameter von Wänden (bzw. auch anderen Architekturelementen des gleichen Typs) können mit  **Ar-Bauteileigenschaften** modifizieren jederzeit geändert werden (analog zur ursprünglichen Eingabe des Bauteils).

- 3 Klicken Sie auf  **Eigenschaften**.
- 4 Stellen Sie die allgemeinen Parameter ein:
 - Im Bereich **Anzahl Schichten** wählen Sie die 1 für eine einschalige Wand.
 - Im Bereich **Achse, Positionierung** schieben Sie in der Grafik die Bauteilachse mit dem Cursor an eine Kante der Wand.

Hinweis: Durch die Lage der **Bauteilachse** beeinflussen Sie die Ausdehnung der Wand. Die Bauteilachse kann seitlich an der Wand oder an einer beliebigen Stelle innerhalb der Wand liegen.

- 5 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Höhe** und stellen Sie die Höhenparameter ein. Ober- und Unterkante der Wand werden an die Standardebenen gebunden.
 - **Oberkante:**
Klicken Sie auf  **Bezug zur oberen Ebene** und geben im Feld **Abstand 0** ein.
 - **Unterkante:**
Klicken Sie auf  **Bezug zur unteren Ebene** und geben im Feld **Abstand 0** ein.

Tipp: Bei mehrschaligen Wänden werden die Wandschichten einzeln an die Standardebenen gebunden. Somit können sie auch einzeln mit unterschiedlichem Abstand zu den Ebenen definiert werden!



- 6 Schließen Sie das Dialogfeld **Höhe** mit **OK**.
- 7 Stellen Sie in der Registerkarte **Parameter, Attribute** die folgenden allgemeinen Parameter ein:

- In der Zeile 1, in die Spalte **Material/Qualitäten** klicken.
- Im Dialogfeld **Material** klicken Sie auf + und geben im Eingabebereich **HLZ** ein. Bestätigen Sie das Dialogfeld **Material** mit **OK**. Damit wurde HLZ dauerhaft in die Liste eingefügt und ausgewählt.



Hinweis: Achten Sie vor der Materialeingabe darauf, dass im Dialogfeld **Wand** unter **Katalogzuordnung katlg1** eingestellt ist.

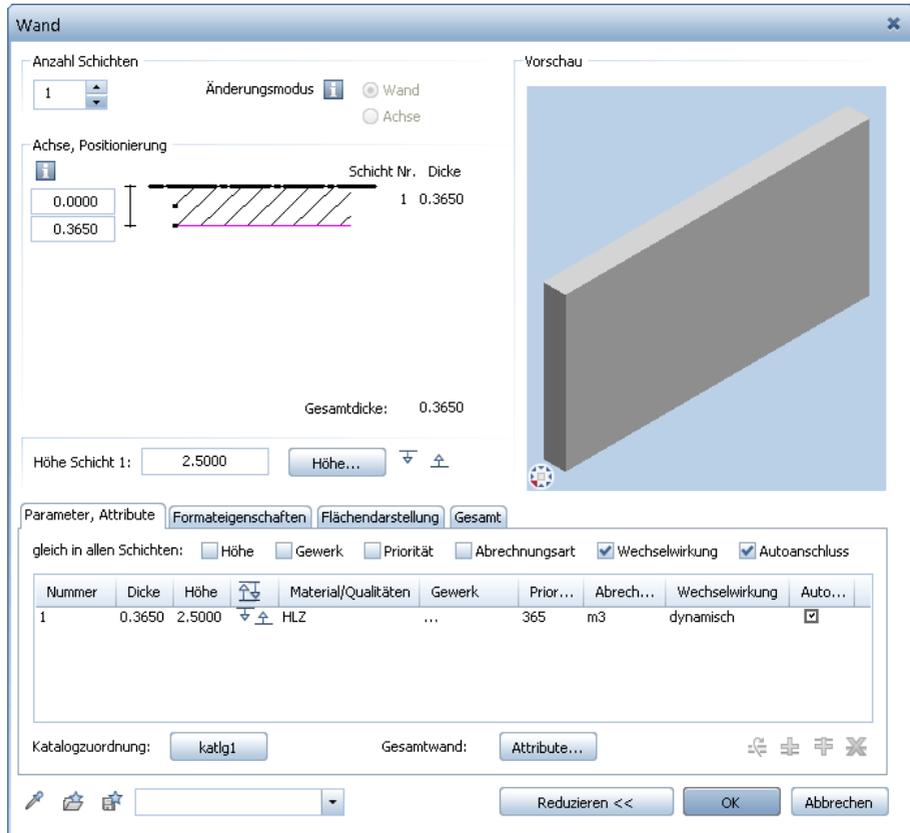
- Unter **Dicke** geben Sie im Dialogfeld **Dicke** **0,365** ein. Auch hier wird + aktiviert, um die neue Dicke dauerhaft in die Liste einzufügen.
- In die Spalte **Gewerk** klicken und **Mauerarbeiten** auswählen.
- In die Spalte **Priorität** klicken, aus der Liste **365** auswählen.

Hinweis: Mit der **Priorität** beeinflussen Sie die Verschneidung mehrerer Bauteile. Bauteile mit niedrigerer Priorität werden an der Schnittstelle „ausgeschnitten“. So wird bei einer Mengenermittlung sichergestellt, dass Schnittstellen nicht doppelt erkannt werden.

- Die **Abrechnungsart** wählen: **m³**.
- Bei **Wechselwirkung** wählen: **dynamisch**.
- Den automatischen **Anschluss** aktiv setzen.

Tipp: Empfehlung zur Festlegung des **Priorität**-Wertes: Wanddicke in mm.

Das Dialogfeld Wand sieht momentan so aus:



8 Stellen Sie in der Registerkarte **Formateigenschaften** die folgenden allgemeinen Parameter ein:

- Wählen Sie Stift (2) 0.35 und Strich 1
- Wählen Sie Farbe 1 (schwarz).

Eine Animationsoberfläche ist jetzt noch nicht notwendig.

Die Registerkarte Formateigenschaften sieht momentan so aus:



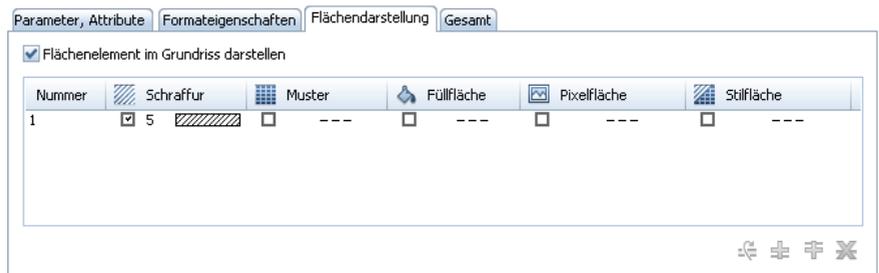
Tipp: Die eingestellten Parameter werden vom System gemerkt und bleiben im Dialogfeld bestehen, bis sie wieder geändert werden.

9 Stellen Sie in der Registerkarte **Flächendarstellung** folgendes ein:

- Option **Schraffur** aktivieren.

In die Schraffuranzeige klicken und Schraffur Nr. 5 wählen.

Die Registerkarte **Flächendarstellung** sieht momentan so aus:



10 Bestätigen Sie das Dialogfeld **Wand** mit **OK**.

Tipp: Wenn Sie mehr über die Funktion **Wand** wissen möchten, drücken Sie jetzt die Taste

F1

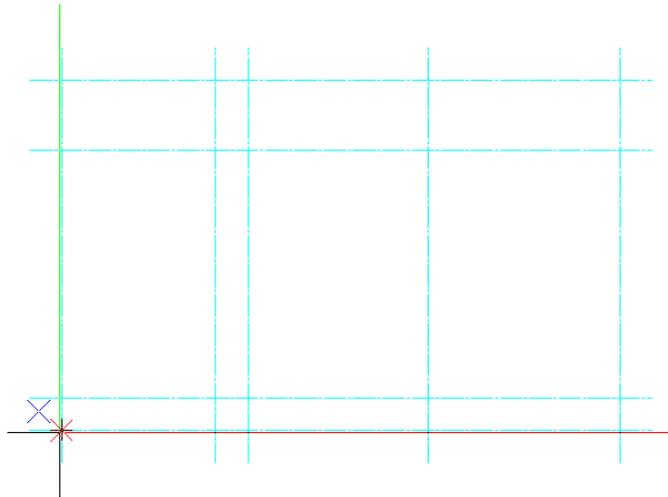
Die Beschreibung der Funktion erscheint in der Allplan Hilfe.

Außenwände zeichnen

Wenn alle Parameter eingestellt sind, können die Wände gezeichnet werden. Angegeben sind die Außenmaße, deshalb wird die Ausdehnungsrichtung der Wand nach innen festgelegt.

So zeichnen Sie die Außenwände

- 1 Klicken Sie auf den Wandtyp  Gerade Wand.
- 2 *Eigenschaften / Anfangspunkt*
Setzen Sie den Anfangspunkt am untersten linken Schnittpunkt des Achsrasters ab.

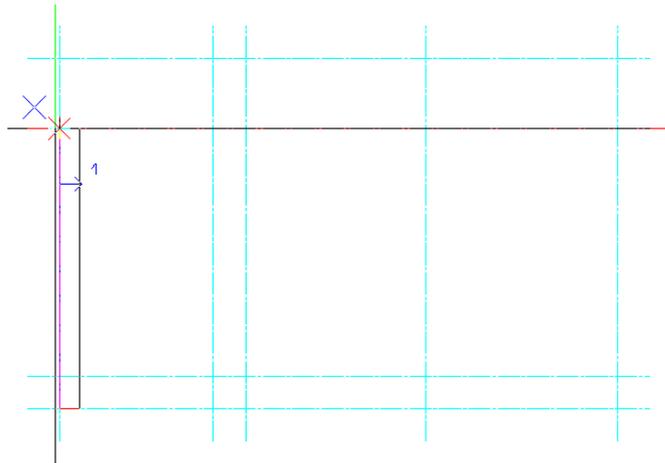


Die Wand hängt am Fadenkreuz.

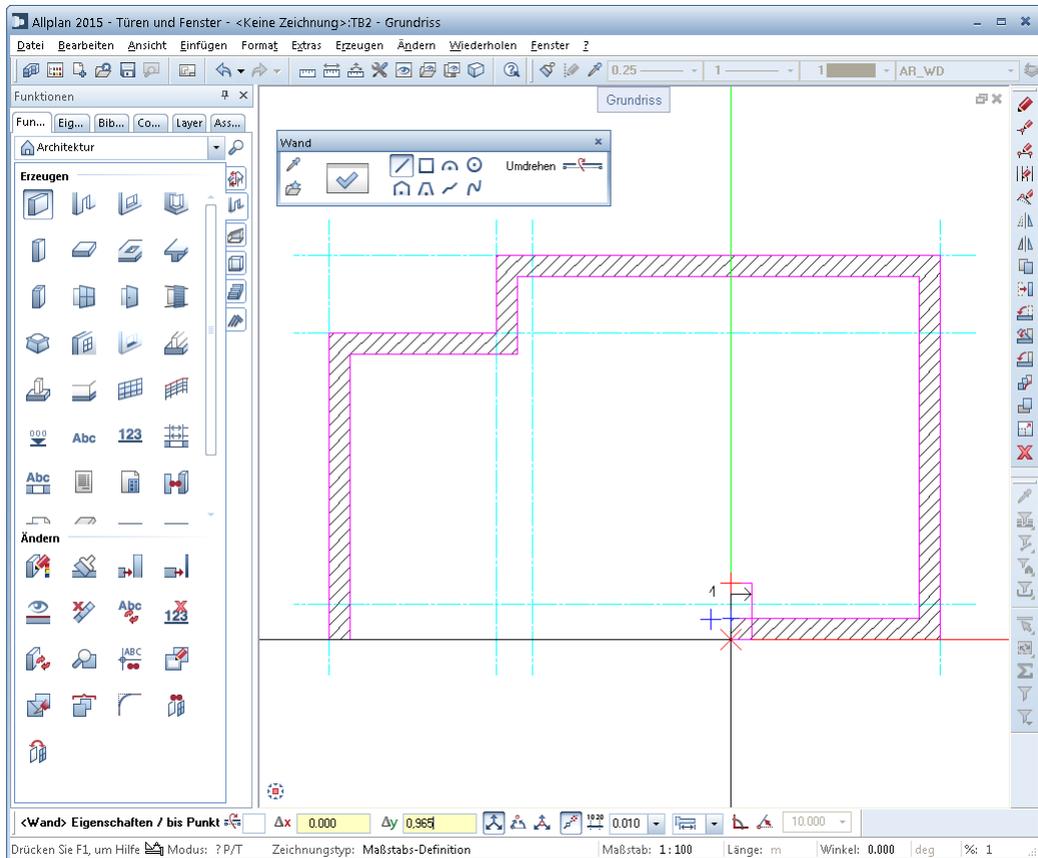
Tipp: Die Ausdehnungsrichtung der Wand kann jederzeit, auch während der Eingabe von Wandzügen, umgestellt werden.

Während der Elementeingabe kann die Bauteilachse per voreingestelltem Shortcut (STRG+[^]) oder mit  in der Dialogzeile schnell per Tastatur geändert werden. Dazu klicken Sie in das Eingabefeld neben  und drücken die + Taste.

- 3 Prüfen Sie die Ausdehnung der Wand anhand der Wandvorschau am Fadenkreuz. Der kleine Pfeil muss nach rechts (=innen) zeigen. Falls das nicht der Fall ist, dann können Sie in der Dialog-Symboleiste **Wand** mit einem Klick auf  **Um die Achse drehen** die Wand „umdrehen“; die Wand dehnt sich dann nach der anderen Seite der Eingabelinie/Bauteilachse aus.
- 4 Setzen Sie die erste Außenwand ab.



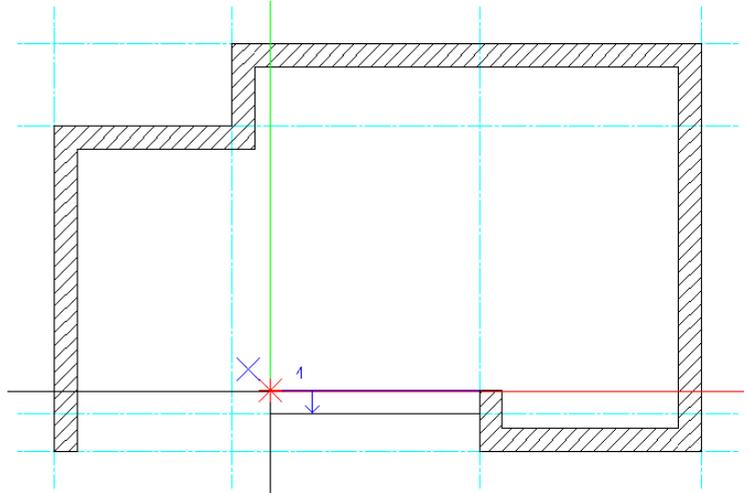
- 5 Setzen Sie die Außenwände entsprechend nachfolgender Abbildung ab:



- 6 Wechseln Sie mit der TAB-Taste von Δx zu Δy und geben Sie für $\Delta y = 0,965$ ein. Bestätigen Sie mit der EINGABETASTE.
- 7 Klicken Sie auf  Um die Achse drehen, um die Wandausdehnungsrichtung zu wechseln.

Tipp: Wenn Ihre Konstruktion nicht vollständig sichtbar ist, klicken Sie auf  **Ganzes Bild darstellen** (Fenster-Symbolleiste).

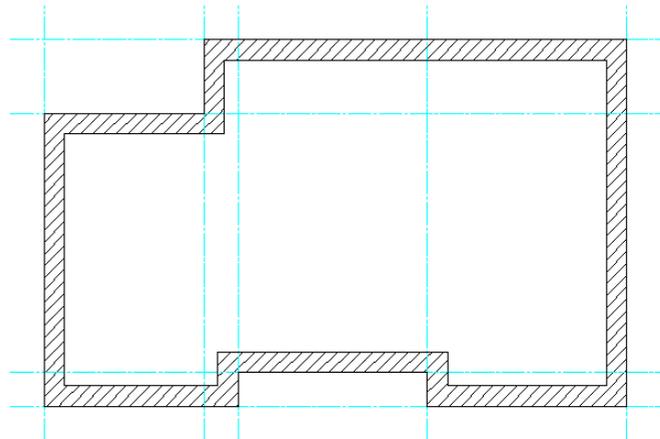
- 8 Wählen Sie in der Dialogzeile  Eingabe im rechten Winkel und setzen Sie die Wand ab.



Tipp: Eine Funktion kann statt mit ESC auch mit einem rechten Mausklick auf einer Symbolleiste beendet werden.

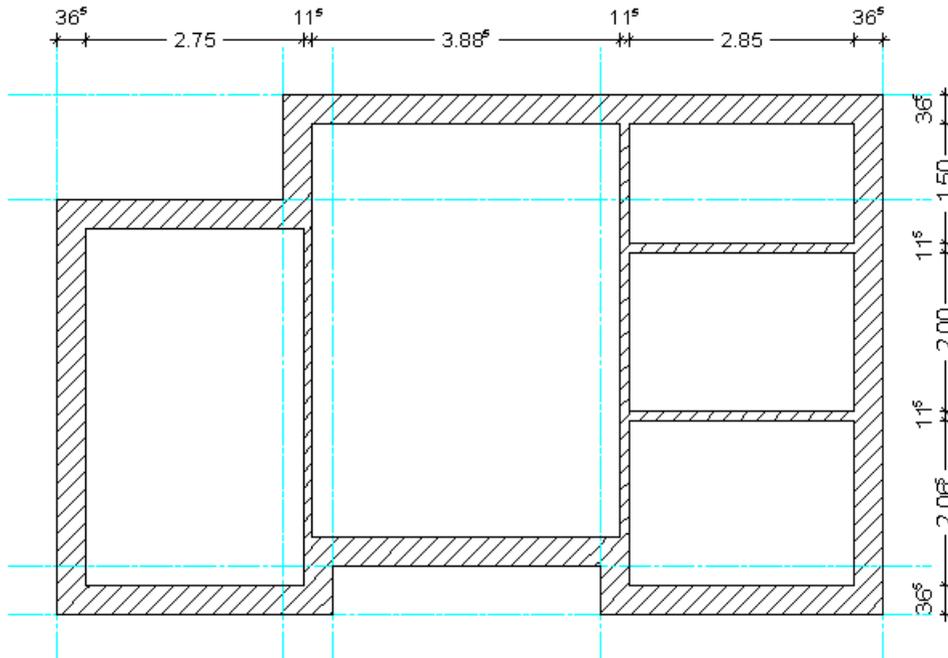
- 9 Ändern Sie wiederum die Ausdehnungsrichtung der Wand durch Klicken auf  und vervollständigen Sie den Grundriss.
- 10 Beenden Sie Eingabe und Funktion jeweils mit ESC.

Ihr Grundriss müsste jetzt folgendes Aussehen haben:



Innenwände

Für die Innenwände werden zunächst alle Eigenschaften einer Außenwand übernommen, geändert wird nur Dicke, Abrechnungsart und Priorität.



So erstellen Sie die Innenwände

➔ Das Modul  Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile ist aktiv.

- 1 Doppelklicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Außenwand.

Auf diese Weise haben Sie die Funktion  Wand aktiviert und gleichzeitig die Eigenschaften übernommen. Sie müssen also z.B. nicht mehr die Ebenenanbindung (Höhe) neu einstellen.

- 2 Wählen Sie den Wandtyp  Gerade Wand.

3 Ändern Sie folgende  Eigenschaften in der Registerkarte **Parameter, Attribute:**

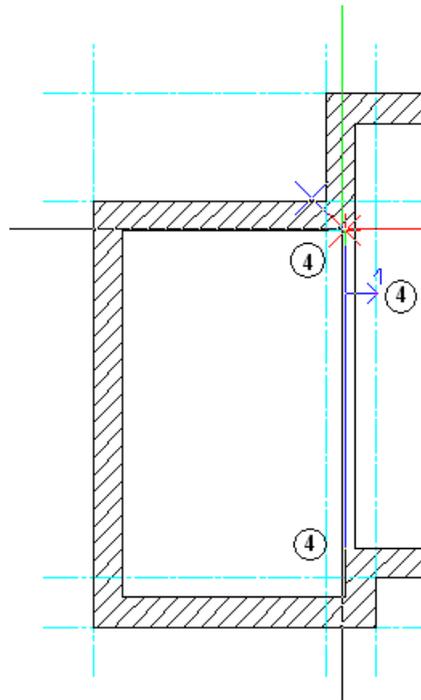
- Dicke (m): 0,115
- Priorität: 115
- Abrechnungsart: m²

und bestätigen diese mit OK.

4 *Parameter / Anfangspunkt*

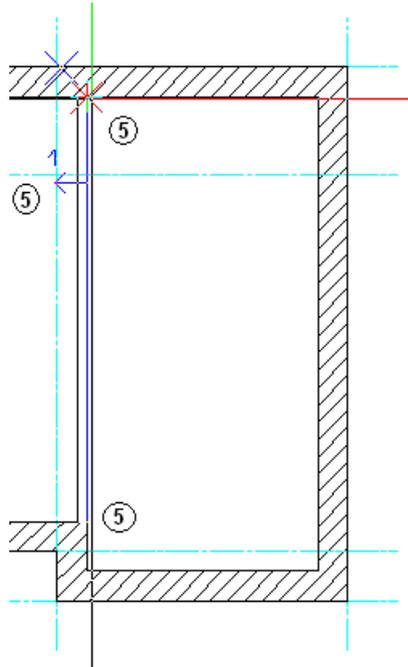
Zeichnen Sie die erste senkrechte Innenwand, indem Sie die vorhandenen Innenecken anklicken. Prüfen Sie die Ausdehnungsrichtung der Wand in der Vorschau, und ändern Sie ggf. diese, indem Sie auf  Um die Achse drehen klicken.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass in der Dialogzeile  Eingabe im rechten Winkel aktiviert ist.



Hinweis: Wenn Wandzüge zwischen zwei Wände eingepasst werden oder mit definierten Wandpunkten enden, dann muss der Wandzug nicht mit ESC beendet werden.

- 5 Zeichnen Sie die nächste senkrechte Wand, indem Sie die entsprechende innere Wandecke anklicken:

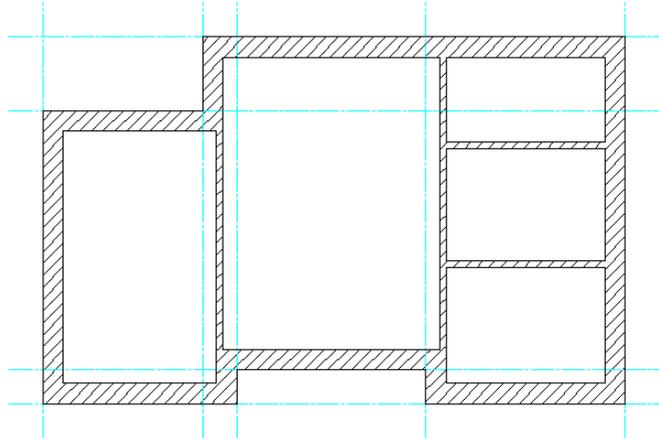


Achten Sie auf die Wandausdehnungsrichtung!

- 6 Um die erste waagerechte Innenwand zu konstruieren, zeigen Sie mit dem Fadenkreuz auf die rechte obere innere Wandecke und geben in der Dialogzeile für Δy $dy = -1,5$ ein. Bestätigen Sie mit der EINGABETASTE.
Achten Sie darauf, dass die Wandausdehnung nach unten zeigt!
- 7 Setzen Sie den Endpunkt an der senkrechten Innenwand ab.
- 8 Zeichnen Sie die zweite und letzte Innenwand, indem Sie wiederum mit dem Fadenkreuz auf die rechte obere innere Wandecke zeigen und in der Dialogzeile für Δy $dy = -3,615$ eingeben. Bestätigen Sie mit der EINGABETASTE.

Die Wandausdehnung zeigt nach unten und der Endpunkt wird an der senkrechten Innenwand abgesetzt.

Ihr Grundriss sollte jetzt folgendes Aussehen haben:



Lektion 1: Türen

In dieser Lektion setzen Sie in den bereits erzeugten Wohnungsgrundriss verschiedene Türen ein.

Sie erlernen die Architekturfunktion **Tür**, führen Modifikationen an den Türöffnungen durch und verwenden ein Türmakro aus der Nemetschek Bibliothek.

Mit der Funktion **Fenstermakro**, **Türmakro** (Makromodellierer) lernen Sie eine komfortable Möglichkeit kennen, ein Türmakro zu definieren und in einem eigenen Ordner abzuspeichern.

Eine weitere Möglichkeit eine Tür zu erstellen, bietet Ihnen die Funktion **Tür-SmartPart**. Sie werden zwei Tür-SmartParts erzeugen und in einem eigenen Ordner der Palette **Bibliothek** speichern.

Mit der Funktion **Sonnenschutz-SmartPart** werden Sie einen Rollladen erzeugen. Auch dieses SmartPart legen Sie in der Bibliothek ab.

SmartParts können entweder über Griffe (grafische Modifikation) oder über einen Dialog (alphanumerische Modifikation) modifiziert werden. Sie werden beide Varianten kennenlernen.

Führen Sie die einzelnen Aufgaben Schritt für Schritt aus.

Übung 2: Türöffnungen erzeugen

In unser Projekt werden einflügelige Türen eingezeichnet. Die Eingangstür ist 2,135 m hoch, die Innentüren sind 2,01 m hoch. Zunächst wird nur der Türaufschlag gezeichnet, Makros und Smart-Parts werden später eingesetzt. Das Prinzip, nach dem die Türöffnungen eingegeben werden, gilt für alle Öffnungen.

Öffnungseingabe

- Ersten Öffnungspunkt anklicken
- Bauteil- und Höhenparameter einstellen
- Öffnungsbreite eingeben.

Gleichartige Öffnungen können ohne erneute Parametereingabe nacheinander gezeichnet werden, da die eingestellten Bauteilparameter und Höhenangaben so lange gespeichert bleiben, bis sie neu definiert werden.

Funktionen:

Ziel:



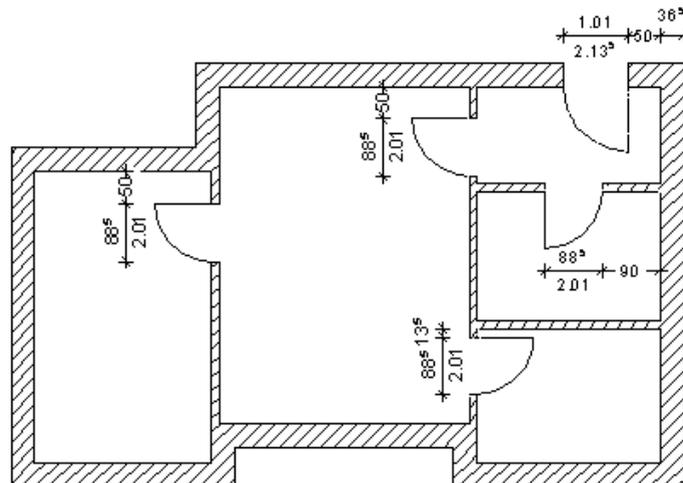
Tür



Abstandseingabe



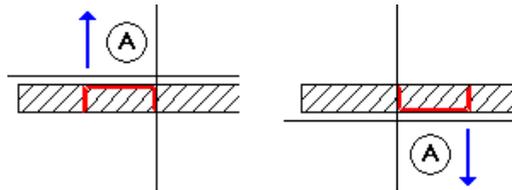
Bezug zur unteren Ebene



Rohbauöffnungen für Türen erzeugen

So setzen Sie Türöffnungen ein

- 1 Klicken Sie auf  **Projektbezogen öffnen** (Symbolleiste **Standard**) und deaktivieren Sie Teilbild 1. Nur Teilbild 2 **Grundriss** ist aktiv.
- 2 Klicken Sie auf  **Tür** (PaLETTE Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Erzeugen).
- 3 Zuerst erzeugen Sie die Rohbauöffnung für die Eingangstür. Bewegen Sie dazu das Fadenkreuz in die obere Außenwand. Definieren Sie den Transportpunkt der Öffnung. Die Öffnung hängt als Vorschau am Fadenkreuz. Die Öffnungsrichtung wird angezeigt (besonders zu beachten bei Öffnungen in mehrschichtigen Wänden mit unterschiedlichem Versatz pro Schicht).



A Angeklickte Wandlinie = Außenseite der Öffnung

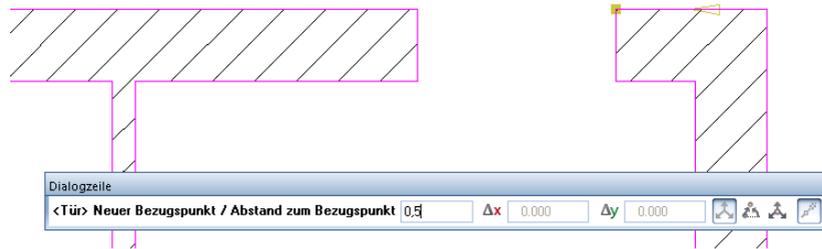
- 4 Klicken Sie die obere Außenwandlinie etwa in dem Bereich an, in dem sich die Eingangstür befinden soll (siehe Grundriss zu Beginn dieser Übung).

Hinweis: Bitte achten Sie darauf, dass die Funktion  **Direkte Abständeingabe ein/aus** in der Dialogzeile **ausgeschaltet** ist – nur dann kann über Bezugspunkt und Abstand eingegeben werden.



Der Bezugspunkt wird mit einem Pfeil markiert und der Abstand in der Dialogzeile angezeigt.

- 5 Kontrollieren Sie den Bezugspunkt und versetzen Sie ihn, wenn nötig.

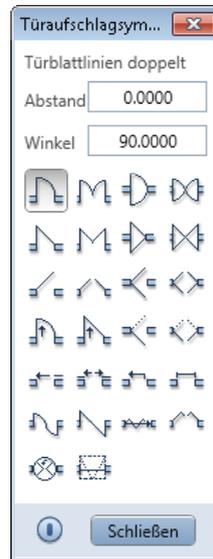


- 6 Geben Sie in der Dialogzeile den Abstand ein: 0,5
Bestätigen Sie mit der EINGABETASTE.

Hinweis: Wenn in der Dialog-Symbolleiste **Tür** die Option **Öffnungsbreite abfragen** deaktiviert ist, dann wird die Öffnung mit der in den **Eigenschaften** festgelegten Breite jetzt ohne weitere Abfragen gezeichnet.

- 7 Klicken Sie auf **Eigenschaften**.
- 8 Wählen Sie den rechteckigen Türtyp.

- 9 Klicken Sie auf das Symbol **Aufschlag** und wählen den Einfachflügel.



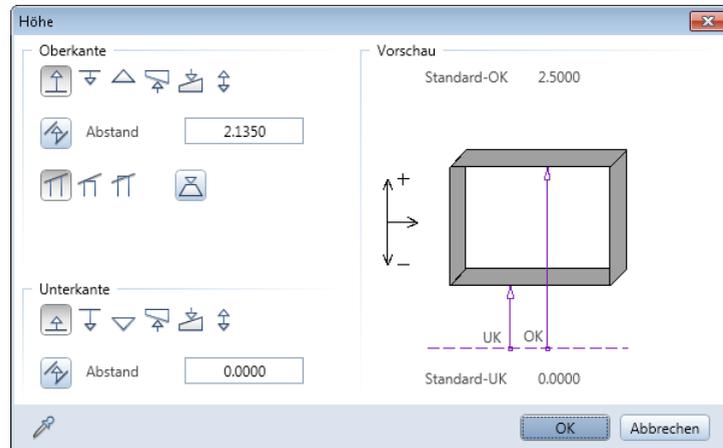
- 10 Klicken Sie unter **Parameter** auf **Öffnungsbreite** und wählen Sie eine Breite von **1,01m**.

Tipp: Türaufschläge können sehr einfach geändert werden: Aktivieren Sie die Funktion **Tür** und klicken Sie in die Türöffnung. Wählen Sie im Dialogfeld **Türaufschlag** einen neuen Anschlag aus. Der alte wird automatisch gelöscht.

11 Klicken Sie auf **Höhe**.

Hier stellen Sie die Ober- und Unterkante der Türöffnung ein.

Hinweis: Auch die Oberkante der Türöffnung wird an die untere Standardebene gebunden. So bleibt die Türhöhe bei einer eventuellen Änderung der Geschosshöhe garantiert unverändert.



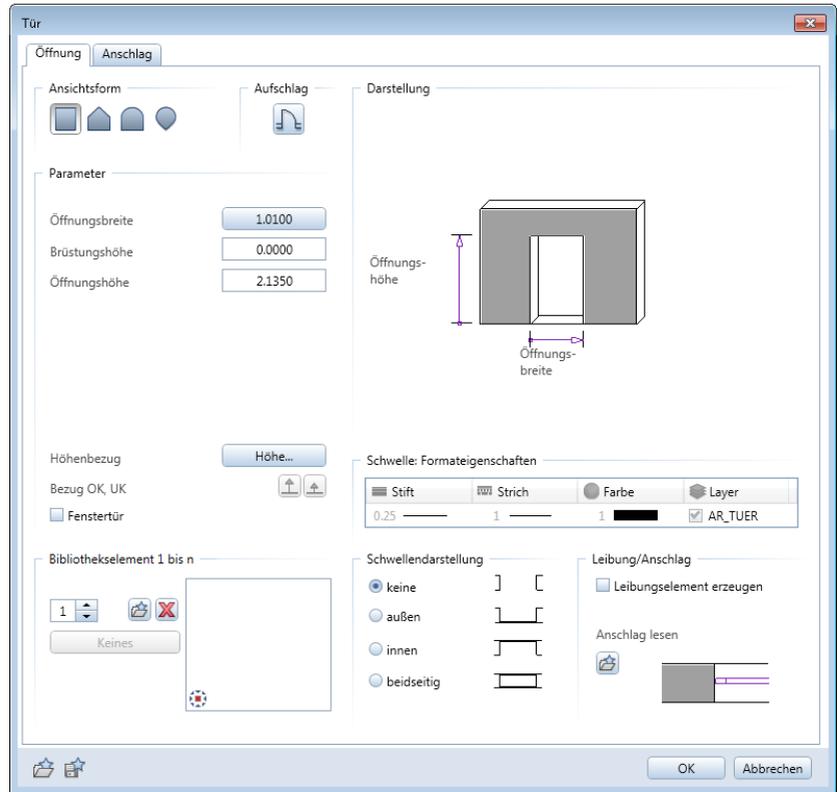
12 Klicken Sie bei **Oberkante** auf  **Bezug zur unteren Ebene** und geben folgendes Rohbaumaß ein: 2,135 m.

13 Klicken Sie bei **Unterkante** auf  **Bezug zur unteren Ebene** (Abstand: 0,00) und bestätigen Sie mit **OK**.

14 Vorerst wird kein Makro eingesetzt. Klicken Sie deshalb ggf. im Bereich **Bibliothekselement 1 bis n** auf . Auch auf die Darstellung einer Schwelle und eines Leibungselements wird jetzt noch verzichtet. Deaktivieren Sie ggf. das Kontrollkästchen für **Leibungselement erzeugen** und klicken Sie im Bereich **Schwelldarstellung** auf die Option **keine**.

Tipp: Die Öffnungsbreite im Dialogfeld ist ein Vorschlagswert und kann korrigiert werden. So können Sie schnell mehrere Türen gleichen Typs und gleicher Höhe mit unterschiedlicher Breite zeichnen.

Das Dialogfeld Tür sollte jetzt wie folgt aussehen:



15 Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.

Tipp: Beim Absetzen des Türaufschlags besteht die Möglichkeit, einen Layer auszuwählen (Symbolleiste **Format**), auf dem z.B. nur die Türaufschläge liegen. Außerdem können Sie für den Türaufschlag **Stift**, **Strich** und **Farbe** in der Symbolleiste **Format** festlegen.

16 Bestätigen Sie in der Dialogzeile den *Abstand zum Endpunkt der Öffnung* (die Öffnungsbreite): **1,01**.

Hinweis: Sie können die **Öffnungsbreite** sowohl im Dialogfeld **Tür** unter **Parameter** als auch hier in der Dialogzeile definieren.

17 Bestimmen Sie die Richtung des Türaufschlags. Die Vorschau hängt bereits am Fadenkreuz.

Hinweis: Wenn in der Dialog-Symbolleiste **Tür** die Option **Beschriftung absetzen** aktiviert ist, dann können Sie nun die Öffnung analog zur Funktion **Abc** **Beschriften** beschriften.

Platzieren Sie nun die Innentüren. Diese sollen aber eine andere Höhe und eine andere Breite bekommen!

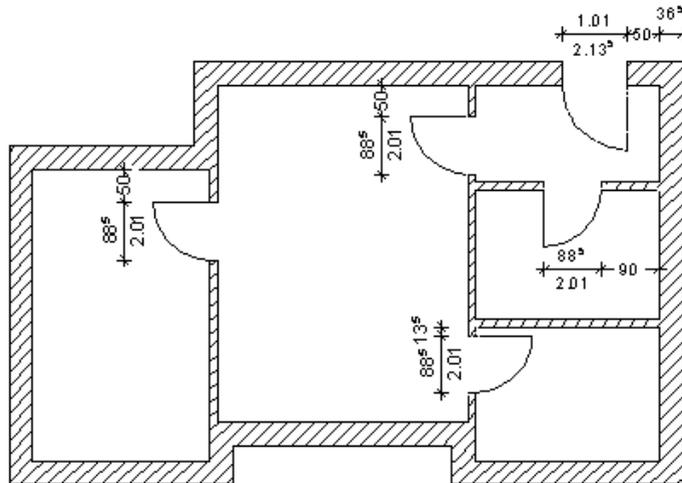
Tipp: Um den aktuellen Stand in der räumlichen Darstellung zu überprüfen, wählen Sie z.B. eine  **Standardisometrie** und lassen das Modell in der Ansichtsart **Verdeckt** (Fenster-Symbolleiste) darstellen.

18 Falls die Funktion nicht mehr geöffnet ist, klicken Sie wieder auf  **Tür**, setzen diese in eine Innenwand und klicken in den  **Eigenschaften auf Höhe**.

19 Klicken Sie bei **Oberkante** auf  **Bezug zur unteren Ebene**, geben Sie den Wert **2,01** ein, und bestätigen die beiden Dialogfelder mit **OK**.

20 Klicken Sie unter **Parameter** auf **Öffnungsbreite** und wählen Sie eine Breite von **0,885 m**.

21 Setzen Sie jetzt alle Innentüren ein.
Achten Sie auf die richtigen Abstände, die Öffnungsbreiten und die Richtung des Türaufschlags.

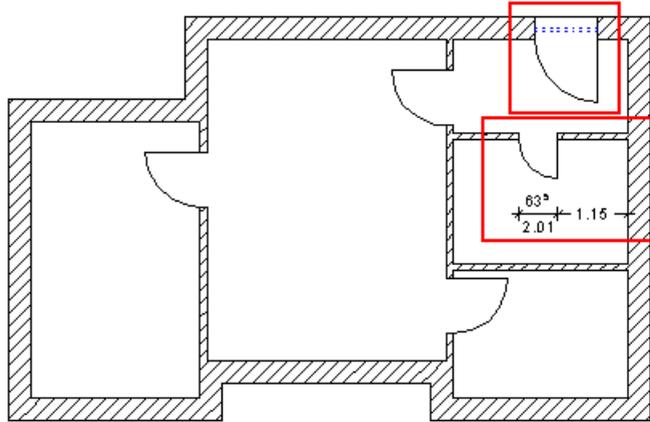


22 Beenden Sie die Funktion mit **ESC** oder durch Klicken mit der rechten Maustaste auf einer Symbolleiste.

Übung 3: Türöffnungen modifizieren

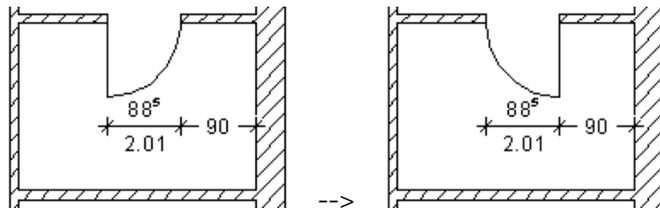
In dieser Übung sollen verschiedenen Modifikationen an den Rohbauöffnungen einer Innentür und der Eingangstür vorgenommen werden.

Ziel:



Türaufschlag modifizieren

An einer Innentür möchten Sie den Türaufschlag modifizieren, jedoch ohne die Türöffnung neu zeichnen zu müssen.



So modifizieren Sie Türaufschläge

- 1 Doppelklicken Sie mit der linken Maustaste auf das Türaufschlagssymbol.
- 2 Da Sie kein neues Symbol wünschen, klicken Sie im Dialogfeld Türaufschlagssymbole auf Schließen.

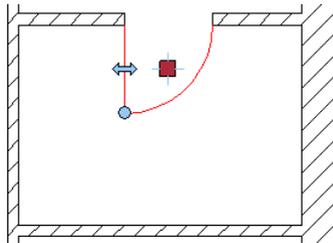
- 3 Klicken Sie in die Türöffnung, um den Türaufschlag abzusetzen. War dort bereits ein Türaufschlag, so wird dieser automatisch gelöscht.

Hinweis: Wenn Sie den **Typ** eines Türaufschlages ändern oder den Türaufschlag **löschen** möchten, müssen Sie nicht die Türöffnung löschen und neu zeichnen, sondern verfahren Sie wie oben beschrieben.

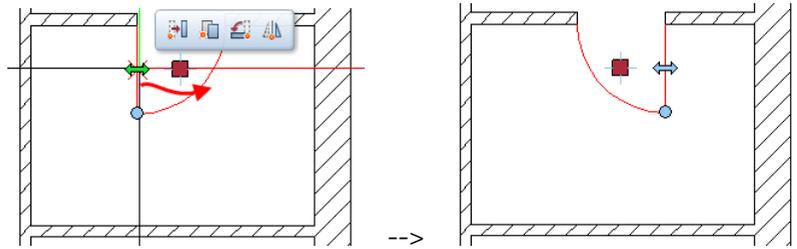
Wenn Sie im Dialogfeld **Türaufschlagsymbole** bei **Abstand** einen Wert ungleich Null eingeben, dann werden die Türblattlinien mit zwei Linien mit dem gewählten Abstand gezeichnet. **Abstand = 0** ergibt eine einfache Türblattlinie.

So modifizieren Sie den Türaufschlag mit Griffen

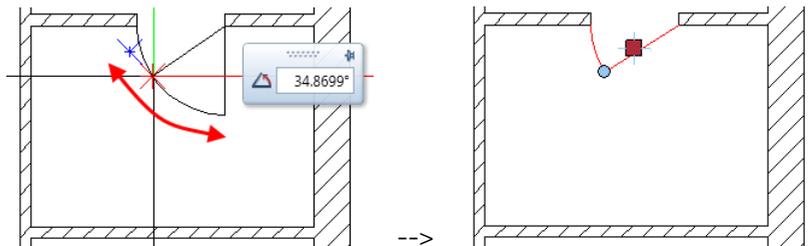
- 1 Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Türaufschlagsymbol. Das Türaufschlagsymbol wird aktiviert, die Griffe werden eingeblendet.



- 2 Klicken Sie auf den Doppelpfeil, halten Sie die linke Maustaste gedrückt, ziehen Sie den Türaufschlag auf die andere Seite, und klicken Sie auf den Absetzpunkt.
Hinweis: Beim Zeigen auf den Doppelpfeil wird die Kontext-Symboleiste zur direkten Objektmodifikation eingeblendet. Die darin enthaltenen Funktionen werden für das Wechseln der Türaufschlagseite nicht benötigt.

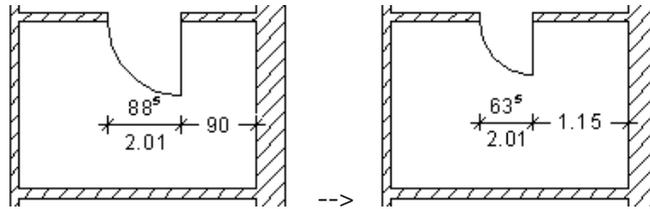


- 3 Wenn Sie möchten, dann können Sie durch Klicken und ziehen auf den Geometrie-Griff den Winkel des Türaufschlags ändern oder im Koordinaten-Dialog einen exakten Wert für den Aufschlagwinkel eingeben.



Öffnungsbreite modifizieren

Die gleiche Innentür soll in ihrer Breite modifiziert werden.

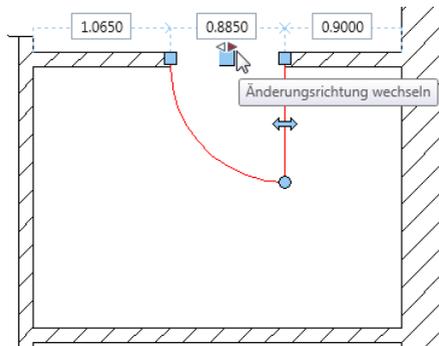


So ändern Sie die Öffnungsbreite

- 1 Klicken Sie mit der linken Maustaste in die Rohbauöffnung der Innentür.

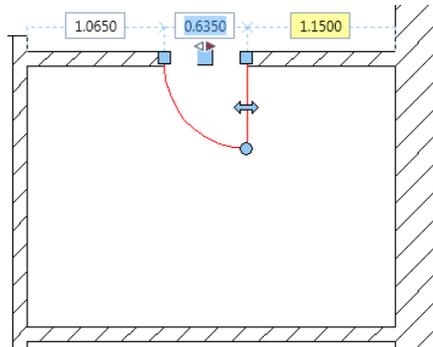
Die Möglichkeiten der direkten Objektmodifikation der Türöffnung werden angeboten.

- 2 Die Breite der Türöffnung soll so modifiziert werden, dass sich die Länge des Wandabschnitts rechts neben der Tür verändert. Dazu muss die Änderungsrichtung über die Wechselschaltfläche entsprechend folgender Abbildung festgelegt werden:



Die  Wechselschaltfläche unterhalb des Eingabefeldes zeigt an, dass die Änderung rechtsseitig ausgeführt wird.

- 3 Geben Sie im Eingabefeld der Tür die neue Breite von 0,635m ein.

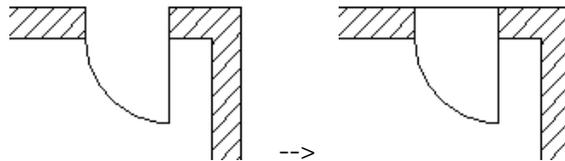


- 4 Bestätigen Sie mit der EINGABETASTE.
- 5 Beenden Sie die direkte Objektmodifikation mit ESC.

Hinweis: Das Modifizieren der Türbreite ist auch durch Aufruf des Dialogfeldes **Tür** (Doppelklick in Türöffnung) und das dortige Ändern des Parameters **Breite** möglich.

Türschwelle erzeugen

Die Eingangstür soll mit einer Schwelle dargestellt werden.



So lassen Sie Schwellen darstellen

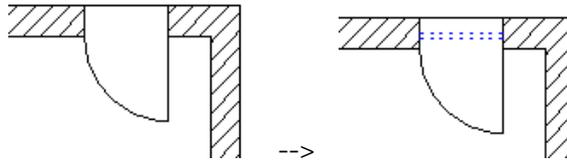
- 1 Doppelklicken Sie mit der linken Maustaste in die Rohbauöffnung der Eingangstür.

Das Dialogfeld **Tür** wird geöffnet, in dem Sie die Modifikation vornehmen können.

- 2 Klicken Sie im Bereich **Schwelldarstellung** auf die Darstellungsweise **außen**.
- 3 Sie können nun im Bereich **Schwelle: Formateigenschaften** festlegen, mit welcher Stiftdicke, Linienbreite und Linienfarbe die Schwelle der Tür dargestellt werden soll.
- 4 Schließen Sie das Dialogfeld **Tür** mit **OK**.

Leibungselement erzeugen

Da in die Eingangstür ein Makro eingesetzt werden soll (Übung 4), ist es ratsam, diese Tür mit einem Leibungselement zu versehen.

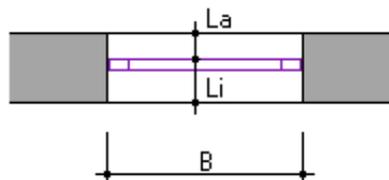


Tipp: Die Leibung kann mit  **Leibung definieren, modifizieren** (Palette Funktionen - Modul **Spezial: Wände, Öffnungen, Bauteile** - Bereich **Ändern**) nachträglich geändert werden.

Mit Angabe der **Leibung** definieren Sie die Lage des Makros in der Öffnung. Die genaue Festlegung dieser Maße hat nicht nur grafische Bedeutung, auch in der Mengen- und Flächenermittlung spielen die Leibungstiefen eine Rolle.

Die systeminterne Kontrolle stellt sicher, dass die Summe der Leibungsmaße der Wanddicke entspricht.

Leibung



La: Leibung außen

Li: Leibung innen

B: Öffnungsweite (Rohbau)

So erzeugen Sie Leibungselemente

- 1 Doppelklicken Sie mit der linken Maustaste in die Rohbauöffnung der Eingangstür.

Das Dialogfeld **Tür** wird geöffnet.

- 2 Um das Leibungselement zu erzeugen, aktivieren Sie unter **Leibung/Anschlag** das entsprechende Kontrollkästchen. Die Leibungsparameter werden in der Registerkarte **Anschlag** eingestellt. Wechseln Sie in diese Registerkarte.

- 3 Da in unserem Beispiel einschalige Wände erstellt wurden, ist die Art des Anschlages vorgegeben.

Klicken Sie im Bereich **Parameter** auf **Leibungselement erzeugen**.

Hinweis: Das Leibungselement wird erst dann erzeugt, wenn Sie eine Türtiefe eingeben.

- 4 Geben Sie für die **Türtiefe** einen Wert von **5,6 cm** ein.

- 5 Das Türblatt soll ungefähr in der Mitte der Wand liegen. Geben Sie deshalb für **Leibung außen** = **0,18 m** ein. Der Wert für die **Leibung innen** wird automatisch errechnet und beträgt in unserem Beispiel **0,185 m**.

- 6 Bestätigen Sie das Dialogfeld **Tür** mit **OK**.

Das Leibungselement wird grafisch dargestellt.

Tipp: Eine detaillierte Erklärung der Begriffe **Türtiefe**, **Leibung außen** und **Leibung innen** finden Sie in der Allplan Hilfe unter **Tür - Parameter der Türöffnung**.

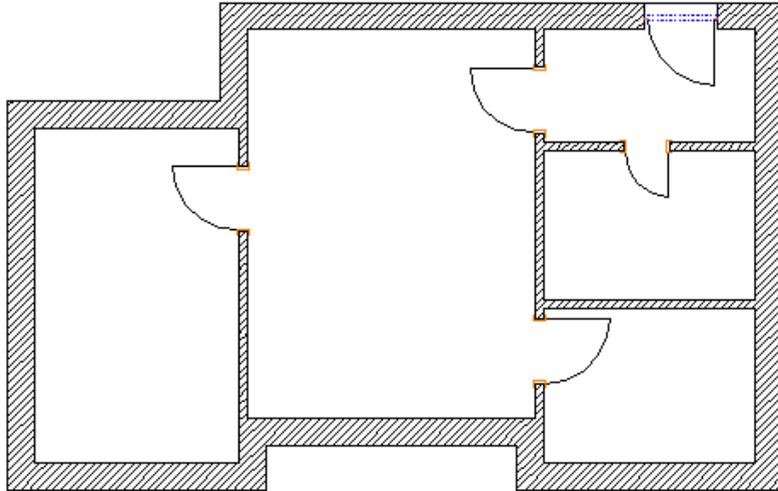
Übung 4: Türmakros einsetzen

In dieser Übung werden Sie die Eingangstür mit einem mitgelieferten Makro aus der Nemetschek Bibliothek versehen. Für die Innentüren werden Sie ein Makro modellieren und in einem eigenen Ordner ablegen.

Funktionen:

-  Fenstermakro, Türmakro
-  Neue Gruppe (Palette Bibliothek - Makros)
-  Speichern (Palette Bibliothek - Makros)
-  Makro, SmartPart in Öffnung einsetzen

Ziel:



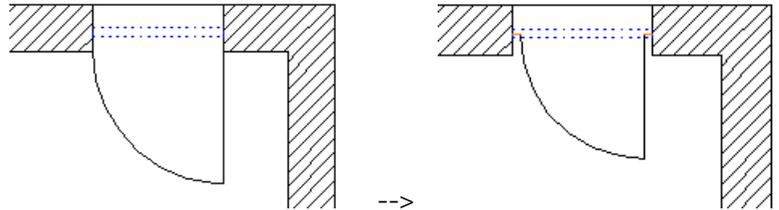
Makro

Ein **Makro** ist ein intelligentes Symbol, das sich in eine Öffnung automatisch einpasst. Die grafische Darstellung eines Makros kann maßstabsabhängig sein.

So ist z.B. die Darstellung im Maßstab 1:100 schematisch, während im Maßstab 1:10 eine detaillierte Darstellung erscheint. Makros werden ähnlich wie Symbole gespeichert und können jederzeit auf einem beliebigen Teilbild eingesetzt werden.

Makro aus Bibliothek auswählen und einsetzen

Im folgenden Schritt verwenden Sie ein Makro aus der Nemetschek Bibliothek im Standard-Ordner. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass Sie zumindest die Grundsymbole installiert haben. Dieses Makro wird in die Eingangstür eingesetzt.



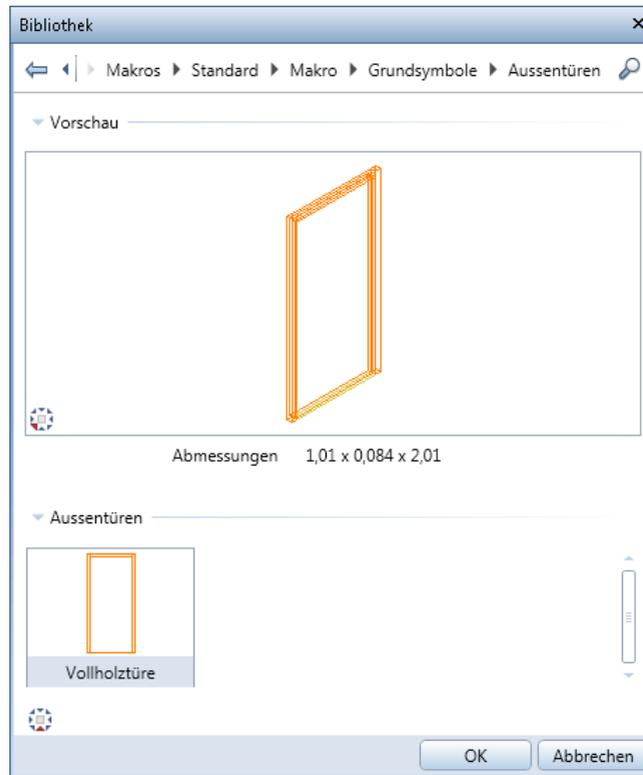
So setzen Sie ein Türmakro in eine Türöffnung ein

- 1 Ändern Sie den **Bezugsmaßstab** (Statusleiste) auf 1:50.
- 2 Doppelklicken Sie mit der linken Maustaste in die Rohbauöffnung der Eingangstür.

Das Dialogfeld **Tür** wird geöffnet.

- 3 Wählen Sie die Registerkarte **Öffnung** und klicken Sie im Bereich **Bibliothekselement 1 bis n** auf .
- 4 Wählen Sie in der Palette **Bibliothek** den Ordner **Makros**, anschließend **Standard - Makro - Grundsymbole - Aussentüren**.

5 Doppelklicken Sie die Vollholztüre.



6 Schließen Sie das Dialogfeld Tür mit OK.

Das Makro wurde in die Rohbauöffnung der Eingangstür eingepasst.

Makro definieren

Mit der Funktion  **Fenstermakro**, **Türmakro** (Makromodellierer) können Sie auf komfortable Weise Makros definieren und speichern. Das Modellieren der Makros erfolgt schrittweise in einem Dialogfeld.

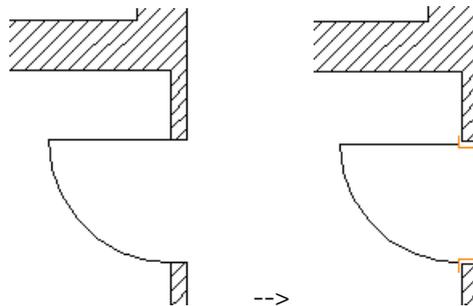
Das Makro wird aus einzelnen Bestandteilen zusammengesetzt. Das jeweilige Element wird mit  erzeugt, mit  können Sie bereits erzeugte Bestandteile wieder verwerfen.

Über den aktuellen Stand der Makro-Modellierung werden Sie ständig informiert und zwar in Form einer 3D-Ansicht oder in einer von mehreren möglichen Grundrissdarstellungen.

Ein so modelliertes Makro wird sofort in die Öffnung eingesetzt, es kann aber auch gespeichert und wieder verwendet werden.

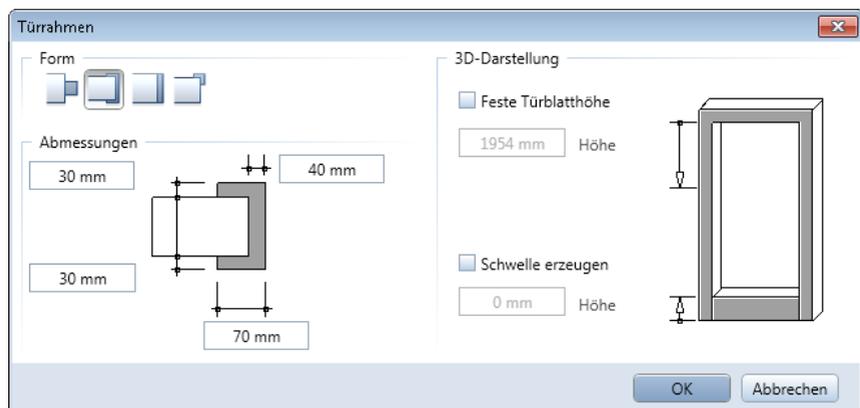
Voraussetzung für den Einsatz der Funktion  **Fenstermakro**, **Türmakro** ist, dass Fenster- bzw. Türöffnungen bereits vorhanden sind.

Für eine Innentür werden Sie ein Makro modellieren und in einem eigenen Ordner ablegen.



So erstellen Sie ein Türmakro

- 1 Klicken Sie auf die Funktion  **Fenstermakro, Türmakro (Paletten Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Erzeugen)**.
- 2 Klicken Sie in die Rohbauöffnung der linken Innentür.
Die Parameter der Öffnung werden eingelesen.
Die Dialogfelder **Fenstermakro, Türmakro** und **Türrahmen** werden eingeblendet.
- 3 Geben Sie im Dialogfeld **Fenstermakro, Türmakro** die folgenden Parameter ein. Gehen Sie dabei Schritt für Schritt vor:
 - Falls das Dialogfeld **Türrahmen** nicht geöffnet ist, klicken Sie im Bereich **Rahmentyp** auf  **Türrahmen**.
Wählen Sie im Dialogfeld **Türrahmen** den Rahmentyp  **Umfassungszarge**, geben Sie die gewünschten Abmessungen ein und bestätigen Sie das Dialogfeld mit **OK**.



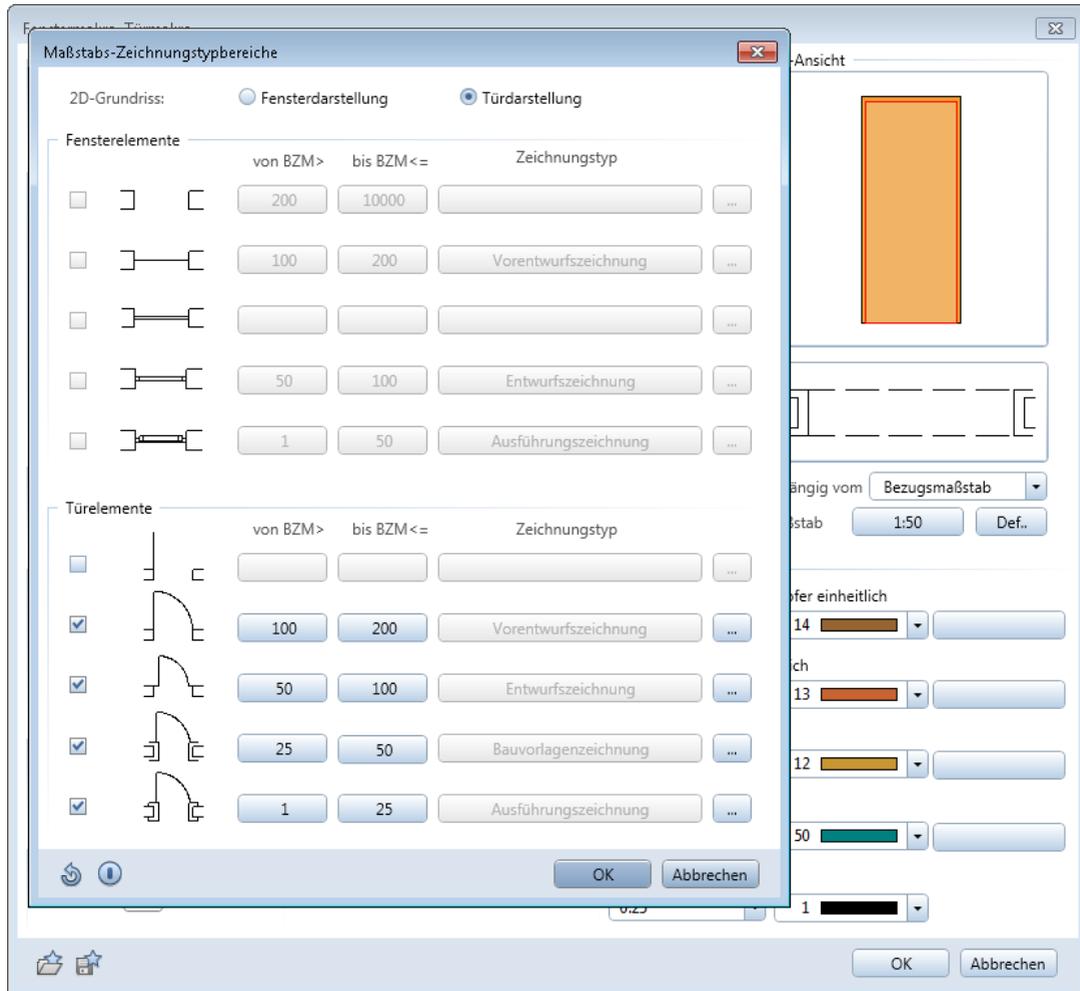
- Klicken Sie auf  **Element übernehmen**, um den Rahmen mit den angegebenen Abmessungen zu übernehmen. Der in diesem Schritt definierte Rahmen wird erzeugt und dargestellt.

Hinweis: Erst durch den Klick auf  **Element übernehmen** wird der Bestandteil fixiert, und Sie können mit dem Modellieren des Makros fortfahren.

Wenn Sie auf  **Rückführen** klicken, können Sie Ihre Änderungen Schritt für Schritt rückgängig machen.

Tipp: Im rechten unteren Teil des Dialogfeldes **Fenstermakro**, **Türmakro** können Sie für die einzelnen Türelemente **Stift**, **Farbe** und **Oberfläche** festlegen. Sie können bei der Vergabe der Oberflächen entscheiden, ob die Einstellung für alle Elemente eines Typs gelten soll (Kontrollkästchen aktiviert) oder individuell für das Element, das gerade definiert wird. Diese Einstellungen nehmen Sie vor, bevor Sie auf  **Element übernehmen** klicken.

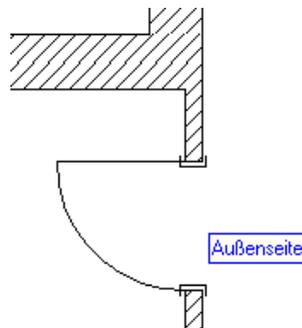
- Bereich **Flügel, Türblatt**: Klicken Sie auf **Türblatt**. Wählen Sie im Dialogfeld **Türaufschlagsymbole** das erste Symbol  aus und klicken Sie auf **Schließen**.
- Klicken Sie auf  **Element übernehmen**, um das Türblatt mit der angegebenen Tiefe zu übernehmen. Das definierte Türblatt wird erzeugt und dargestellt.
- Bereich **3D-Ansicht**: Klicken Sie auf die Schaltfläche **Def...** Mit **Def..** können Sie für das Türmakro die Maßstabsbereiche von jeweils fünf vordefinierten 2D-Ansichten definieren. Sie weisen einem bestimmten Maßstabsbereich jeweils eine Darstellungsart zu. Ist eine Darstellung nicht gewünscht, so schalten Sie diese mit einem Klick in das Kontrollfeld aus. Nehmen Sie folgende Einstellung vor:



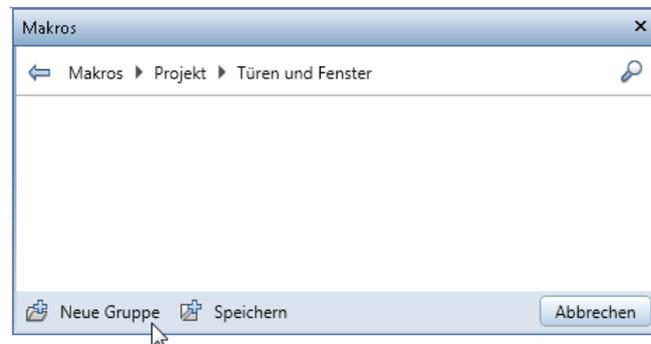
- Schließen Sie das Dialogfeld Maßstabs-Zeichnungstypbereiche mit OK.
- Bereich **Stift, Farbe, Oberfläche**: Hier können Sie Stift, Farbe und ggf. die Oberfläche der Elemente bestimmen. In unserem Beispiel übernehmen wir die voreingestellten Parameter. Auch die aktivierten Kontrollkästchen bei **Rahmen, Pfosten Kämpfer einheitlich** und **Flügel, Türblatt einheitlich** bleiben unverändert.
Hinweis: Ist das Kontrollkästchen ... **einheitlich** beim jeweiligen Elementtyp aktiviert (Voreinstellung), dann gilt die Ein-

stellung für alle Bestandteile des Elements. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, dann gilt die Einstellung nur für das Element, das gerade definiert wird.

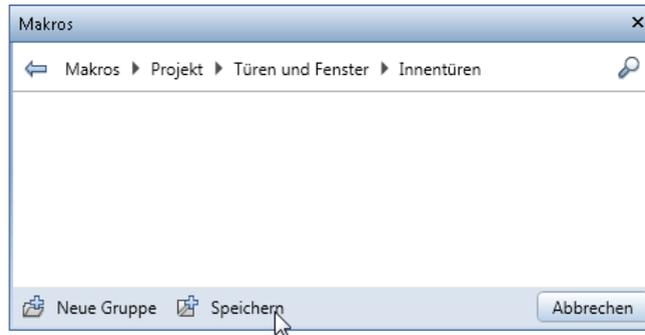
- 4 Schließen das Dialogfeld **Fenstermakro**, **Türmakro** mit **OK**.
- 5 *Neues Bezugspunkt für Makro / <bestätigen>*:
Klicken Sie zur Bestätigung des vorhandenen Bezugspunktes mit der rechten Maustaste in die Zeichenfläche.
Als Hilfe wird die Außenseite der Öffnung markiert (wichtig bei Fenstertüren und Fenstern wegen der Lage der Öffnungsflügel).



- 6 Sie können nun das eben erzeugte Makro in der Makrobibliothek speichern. Das entsprechende Dialogfeld wird automatisch eingeblendet. Wählen Sie den Ordner **Projekt - Türen und Fenster**. Aktivieren Sie im unteren Teil des Dialogfeldes die Funktion **Neue Gruppe**.



- 7 Geben Sie dem neuen Ordner den Namen **Innentüren** und bestätigen Sie mit der EINGABETASTE.
- 8 Öffnen Sie den neuen Ordner **Innentüren** und klicken Sie auf  **Speichern**.



- 9 Geben Sie den Namen **Innentür01** ein und bestätigen Sie mit der EINGABETASTE.
 - 10 *Anschlagpunkt*
Setzen Sie das Türaufschlagssymbol ab.
Hinweis: In der dynamischen Symbolleiste **Türaufschlag** haben Sie die Möglichkeit, das Türaufschlagssymbol festzulegen bzw. zu ändern.
 - 11 Beenden Sie die Funktion mit ESC.
-

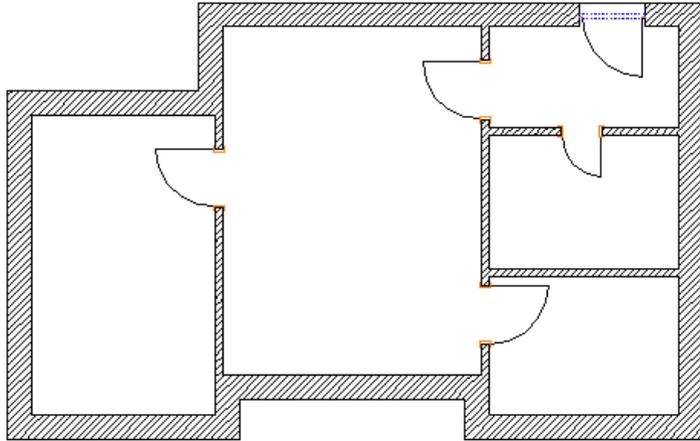
Selbst erstelltes Makro einsetzen

Auch die übrigen Innentüren sollen mit dem eben erstellten Makro ausgestattet werden. Dafür kommt die Funktion  **Makro, SmartPart in Öffnung einsetzen** zum Einsatz.

So setzen Sie ein selbst erstelltes Türmakro in Rohbauöffnungen ein

- Der Bezugsmaßstab steht auf 1:50.
Achten Sie darauf, dass in der Dialogzeile für **Zeichnungstyp**: die Einstellung **Maßstabs-Definition** ausgewählt ist.
- 1 Klicken Sie auf die Funktion  **Makro, SmartPart in Öffnung einsetzen** (Palette Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Erzeugen).
- 2 Um das Makro auszuwählen, das in die Öffnung eingesetzt werden soll, haben Sie zwei Möglichkeiten:
 - Klicken Sie auf das eben verlegte Makro, um es zu übernehmen.
 - Klicken Sie in den Eingabeoptionen auf **Bibliothek**, und wählen Sie das Makro aus dem Ordner **Makros unter Projekt - Türen und Fenster - Innentüren - Innentür01** aus.
- 3 Klicken Sie die Öffnung an, in welche das Makro eingesetzt werden soll.
Die Außenseite der Öffnung wird markiert.
- 4 *Neues Bezugspunkt für Makro / <bestätigen>*:
Klicken Sie zur Bestätigung des vorhandenen Bezugspunktes mit der rechten Maustaste in die Zeichenfläche.
- 5 *Anschlagpunkt*
Setzen Sie das Türaufschlagssymbol ab.

Im Ergebnis von Übung 4 sollte Ihr Bildschirm jetzt folgendermaßen aussehen:



Hinweis: Die mit  Fensternakro, Türmakro erzeugten Makros werden z.B. bei Änderung der Öffnung standardmäßig aktualisiert, das heißt sie werden neu berechnet und angepasst.

Übung 5: Fenstertüröffnung mit SmartPart

In Übung 5 werden Sie eine Türrohbauöffnung erzeugen und mit einem selbst erzeugten Tür-SmartPart versehen. Dieses SmartPart wird aus einer Festverglasung und einer asymmetrischen Terrassentür bestehen. Das SmartPart wird in der Bibliothek abgelegt.

Funktionen:



Tür



Tür-, Tor-SmartPart

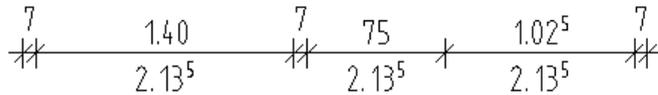
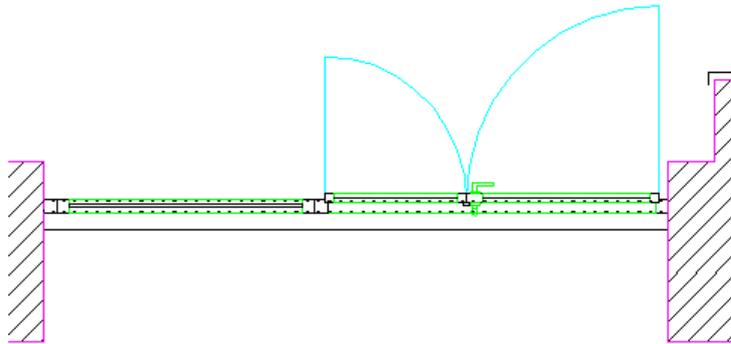


Neue Gruppe (Palette Bibliothek - SmartParts)



SmartPart einfügen (Palette Bibliothek - SmartParts)

Ziel:



SmartPart Tür

SmartParts sind parametrische Allplan CAD-Objekte mit einer eigenen, vom CAD-System unabhängigen Verhaltenslogik. Die Parametrik wird über ein direkt am Objekt angehängtes Script gesteuert.

Das modellierte Tür-SmartPart lässt sich in bereits vorhandene Türöffnungen in linearen Wänden einsetzen. Es passt sich jeder beliebigen Öffnungsform an.

Das Modellieren wird in Echtzeit dargestellt. Das fertige SmartPart kann als smv-Datei mit Hilfe der Funktion  **Als Favorit speichern** abgelegt werden. Sie haben auch die Möglichkeit, das SmartPart in einem Ordner der Palette **Bibliothek** zu speichern.

SmartParts können entweder über Griffe (grafische Modifikation) oder über einen Dialog (alphanumerische Modifikation) bearbeitet werden. Die grafische Modifikation können Sie über das Kontextmenü des SmartParts mit Hilfe der Funktion  **SmartPart mit Griffen modifizieren** aufrufen.

Es besteht aber auch die Möglichkeit, Griffe und Dialog gleichzeitig zu nutzen. Durch Doppelklick linke Maustaste auf das SmartPart öffnet sich die Eigenschaften-Palette des SmartParts und die Griffe werden aktiviert.

SmartParts für Türen können Sie mit Hilfe der Funktion  **Reports** auswerten.

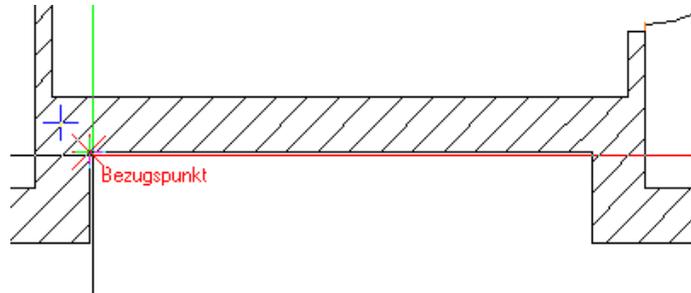
Wollen Sie eine Türöffnung mit einem Tür-SmartPart versehen und diese als Fenstertür auswerten, müssen Sie die Option **Fenstertür** bereits beim Erzeugen der Türöffnung aktivieren.

Fenstertüröffnung erzeugen

So erzeugen Sie eine Fenstertüröffnung

- 1 Ändern Sie den Bezugsmaßstab auf 1:100.
- 2 Klicken Sie auf  **Tür** (Palette **Funktionen** - Modul **Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile** - Bereich **Erzeugen**).
- 3 Bewegen Sie das Fadenkreuz in die untere mittlere Außenwand. Definieren Sie den **Transportpunkt** der Öffnung.

- 4 Klicken Sie die untere Außenwandlinie an (siehe folgende Abbildung).

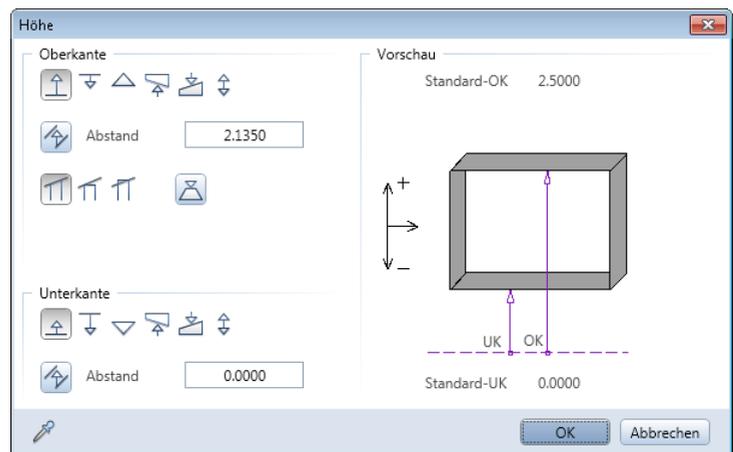


- 5 Öffnen Sie in der Dialog-Symboleiste die  **Eigenschaften**.
- 6 Aktivieren Sie im Bereich Parameter die Option **Fenstertür**.

Hinweis: Durch Aktivieren der Option **Fenstertür** bestimmen Sie, dass die Türöffnung intern den Kenner Fenstertür erhält.

Fenstertüren haben folgende Eigenschaften:

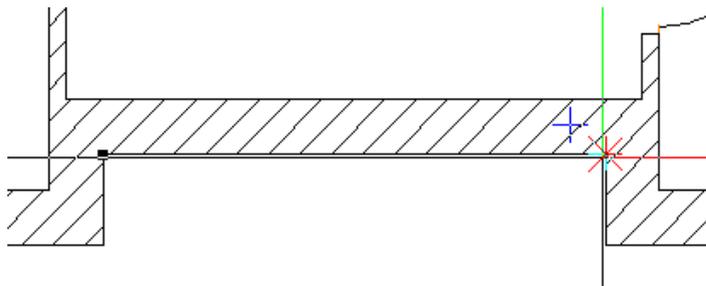
- Fenstertüren werden korrekt beschriftet.
 - Fenstertüren können in den Fenster-Reports ausgewertet werden.
- 7 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Höhe...** und nehmen Sie folgende Einstellungen vor:



- 8 Klicken Sie im Bereich Schwellendarstellung auf außen.
- 9 Aktivieren Sie im Bereich Leibung/Anschlag die Option **Leibungselement erzeugen**.
- 10 Wechseln Sie in die Registerkarte **Anschlag** und geben Sie im Bereich **Parameter** Folgendes ein:

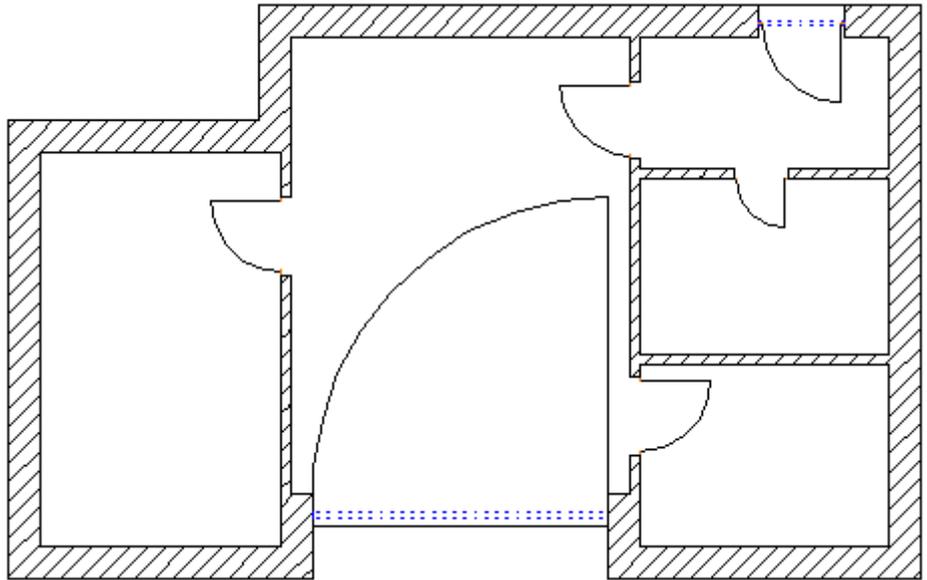
Parameter	
<input checked="" type="checkbox"/>	Leibungselement erzeugen
<input type="checkbox"/>	Leibungselement außerhalb der Wand
<input checked="" type="radio"/>	innen
<input type="radio"/>	außen
Türtiefe	0.0560
Leibung außen (La)	0.100
Leibung innen (Li)	0.265
Überstand (Ü)	-

- 11 Schließen Sie das Dialogfeld **Tür** mit **OK**.
- 12 *Neuer Bezugspunkt / Abstand zum Bezugspunkt*
Geben Sie **0,00** ein.
- 13 *Eigenschaften / Endpunkt / Abstand zum Endpunkt der Öffnung*
Die Öffnung soll sich über die gesamte Wandlänge erstrecken.
Klicken Sie den Endpunkt der Wand an.



- 14 Bestätigen Sie die in der Dialogzeile eingblendete Öffnungsweite von **3,385 m** mit der **EINGABETASTE**.
- 15 Setzen Sie den Türaufschlag rechts innen ab und beenden Sie die Funktion **Tür** mit **ESC**.

Das Zwischenergebnis dürfte so aussehen:



Fenstertüröffnung mit Tür-SmartPart versehen

So modellieren Sie ein Tür-SmartPart und setzen es in die Fenstertüröffnung ein

- 1 Klicken Sie im Menü Fenster auf  2+1 Animationsfenster.
- 2 Zoomen Sie in den allen drei Fenstern die Fenstertüröffnung.
- 3 Aktivieren Sie die Funktion  Tür-, Tor-SmartPart (Palette Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Erzeugen).

Sie haben mit dieser Funktion die Möglichkeit, SmartParts sowohl für Türen als auch für Tore zu modellieren.

- 4 Wählen Sie im Listenfeld oben in der Palette das SmartPart  Tür.

Die Registerkarte **Elemente** des Tür-SmartParts wird geöffnet. Im Preview wird als Ausgangspunkt für das Modellieren Ihres Tür-SmartParts der Rahmen dargestellt.

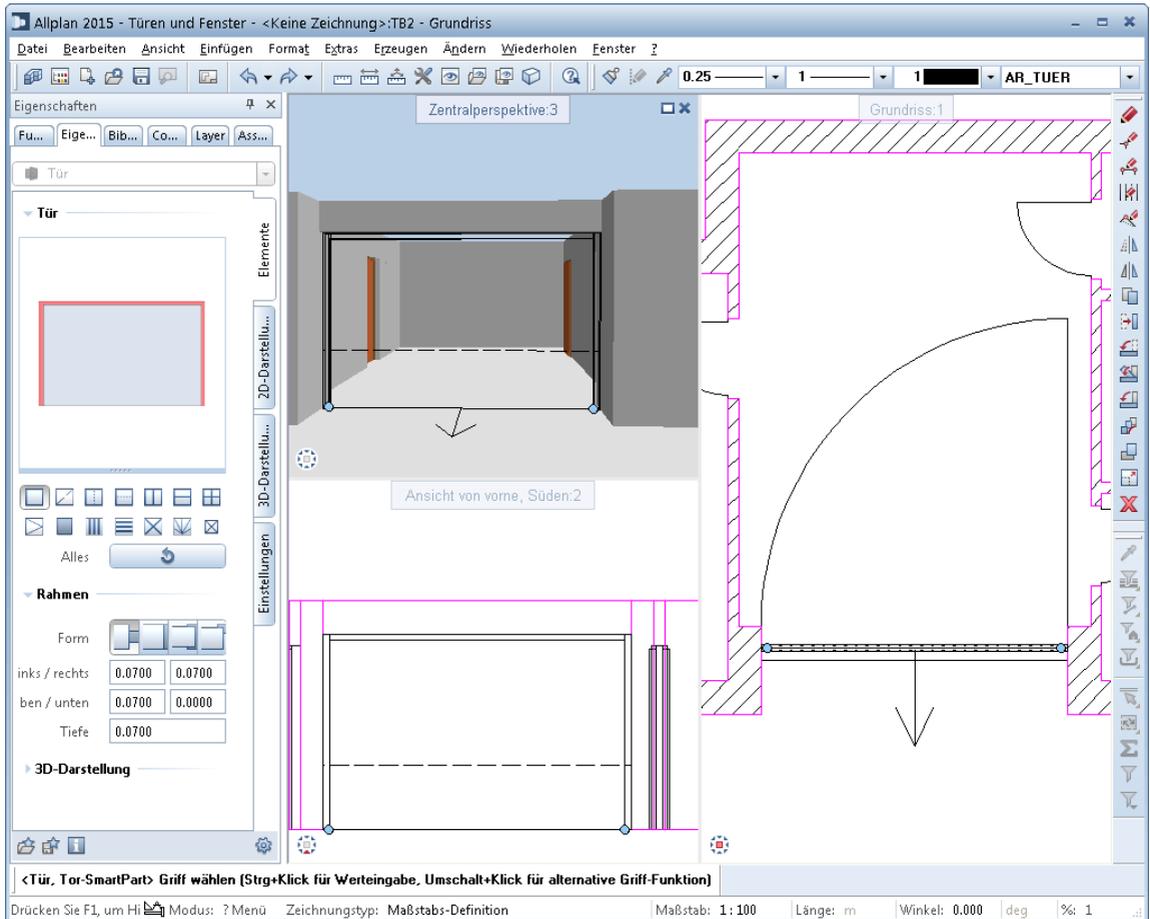
- 5 Wenn Sie in der Grundrissdarstellung das Fadenkreuz über die Zeichenfläche bewegen, sehen Sie, dass das Tür-SmartPart - momentan nur bestehend aus einem Rahmen - an seinem Absetzpunkt am Fadenkreuz hängt. Der Absetzpunkt liegt stets an der linken unteren Ecke des SmartParts. Beginnen Sie mit dem Modellieren Ihres Tür-SmartParts, indem Sie zuerst in die Fenstertüröffnung klicken.

Damit setzen Sie das SmartPart bereits ab, das heißt, es nimmt die Maße der Fenstertüröffnung an und wird in diesen Abmessungen auch im Preview der Palette dargestellt.

Da Sie die Fenstertüröffnung mit Leibung erzeugt haben, orientiert sich das SmartPart an der Lage des Leibungselementes und wird in dessen Mitte abgesetzt.

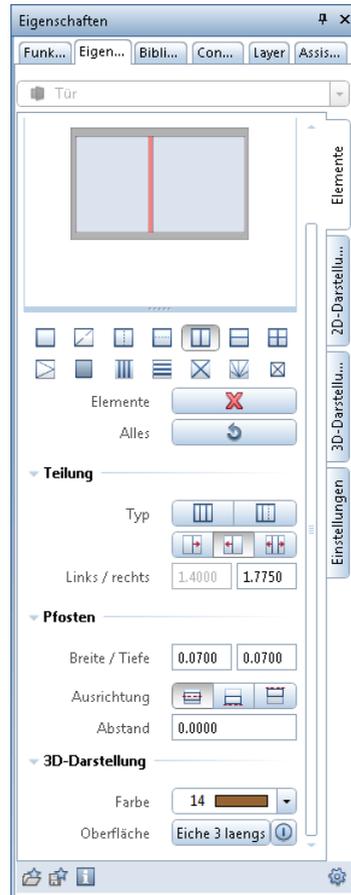
Hinweis: Ist die Öffnung ohne Leibung erzeugt worden, springt das SmartPart mittig in die angeklickte Wandschicht.

- 6 Beim Absetzen wird in der Mitte des SmartParts ein Pfeil eingeblendet. Dieser zeigt in Richtung Außenseite des SmartParts. Achten Sie beim Absetzen darauf, dass dieser Pfeil in Richtung Außenseite des Gebäudes zeigt.



Tipp: Die hier verwendeten Oberflächen finden Sie im Pfad Büro im Ordner Standard\bauwerk\Ausbau\Holz.

- 7 Beginnen Sie nun in der Palette die Maße des Rahmens zu definieren.
Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:
 - **Bereich Rahmen:**
Form:  Blockrahmen
Breite links / rechts: 7 cm
Breite oben: 15 cm
Breite unten: 15 cm (Mit diesem Wert berücksichtigen Sie den späteren Fußbodenaufbau.)
Tiefe: 7 cm
 - **Bereich 3D-Darstellung:**
Wählen Sie hier für die 3D-Darstellung des Rahmens Farbe Nr. 14 und als Oberfläche die Datei eiche 3 laengs.surf aus.
- 8 Nun wird die Fenstertür in zwei Bereiche unterteilt: einen Feststehenden und einen Bereich mit zwei Türflügeln.
Klicken Sie dazu im Palettenpreview in die Mitte der Darstellung.
Diese wird in Signalfarbe dargestellt.
- 9 Klicken Sie auf Pfosten und geben Sie folgende Parameter ein:
 - **Bereich Teilung horizontal:** Aktivieren Sie die Option  Feste Breite rechts und geben Sie für rechts: 1,775 m ein.
 - **Bereich Pfosten:** Breite/Tiefe: 7 cm
 - **Bereich 3D-Darstellung:**
Wählen Sie hier für die 3D-Darstellung des Pfostens Farbe Nr. 14 und als Oberfläche die Datei eiche 3 laengs.surf aus.



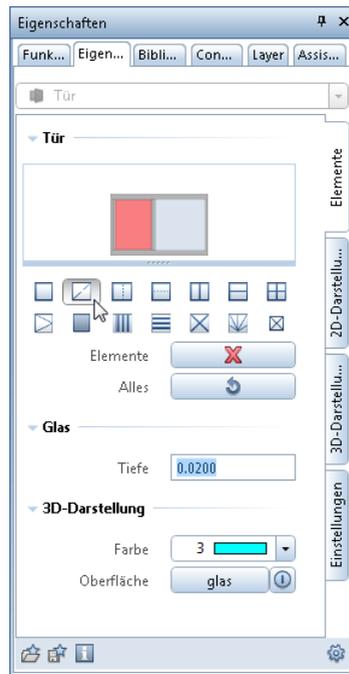
10 Klicken Sie nun im Palettenpreview in das linke Feld. Dieses soll als Festverglasung ausgebildet werden.

Klicken Sie dazu zuerst auf das Element **Rahmen**.

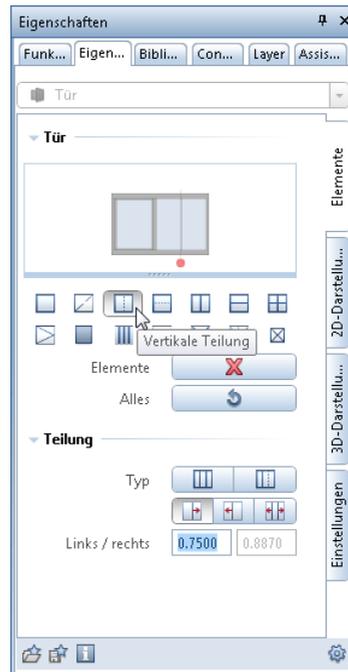
11 Nehmen Sie für den Rahmen folgende Einstellungen vor:

- Bereich **Rahmen**:
Form:  Blockrahmen
Breite links / rechts: 7 cm
Breite oben / unten: 7 cm
Tiefe: 7 cm
- Bereich **3D-Darstellung**:
Wählen Sie hier für die 3D-Darstellung des Rahmens **Farbe** Nr. 14 und als **Oberfläche** die Datei **eiche 3 laengs.surf** aus.

- 12 Klicken Sie im Palettenpreview in die Mitte dieses Rahmens.
- 13 Wählen Sie **Glas**, geben Sie eine Glastiefe von 2 cm ein und behalten Sie die anderen Einstellungen bei:



- 14 Klicken Sie im Palettenpreview in das rechte Feld. Hier sollen zwei unterschiedlich breite Fenstertürflügel angeordnet werden. Klicken Sie dazu auf **Vertikale Aufteilung**, wählen Sie **Feste Breite links** und geben Sie für die linke Breite **75 cm** ein:

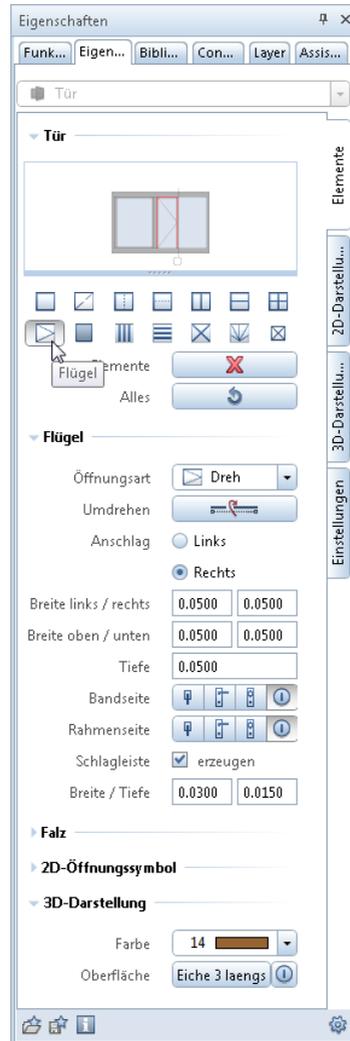


15 Um den linken Fenstertürflügel zu erstellen, klicken Sie im Preview in das mittlere Feld.

Wählen Sie **Flügel**, als Öffnungsart **Drehflügel**, den Anschlag **rechts**, die Breiten und die Tiefe 5 cm.

Schalten Sie mit  die Türgriffe aus.

Aktivieren Sie die Option **Schlagleiste erzeugen** und geben Sie für deren Breite 3 cm und für deren Tiefe 1,5 cm ein.



- 16 Da Sie hier einen Stulpflügel ausbilden wollen, öffnen Sie in der Palette den Bereich Falz und klicken die Option Stulp rechts an.

▼ Falz

Breite links / rechts	<input type="text" value="0.0200"/>	<input type="text" value="-0.0200"/>
Breite oben / unten	<input type="text" value="0.0200"/>	<input type="text" value="0.0200"/>
Tiefe	<input type="text" value="0.0200"/>	
Stulp rechts	<input checked="" type="checkbox"/>	

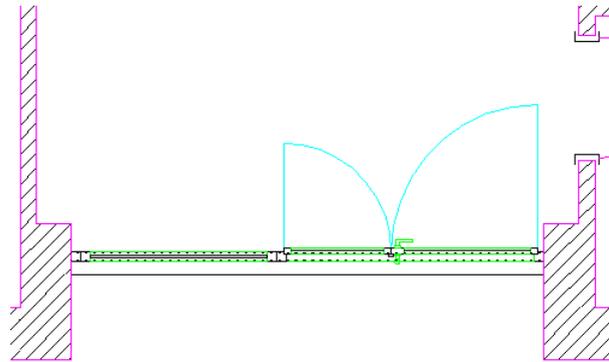
- 17 Wählen Sie hier für die 3D-Darstellung des Stulpflügels Farbe Nr. 14 und als Oberfläche die Datei eiche 3 laengs.surf aus.
- 18 Erstellen Sie nun den rechten Fenstertürflügel. Klicken Sie dazu im Preview in das rechte Feld. Wählen Sie Flügel, als Öffnungsart Dreh-Kippflügel, den Anschlag links, Breite links 9 cm, alle anderen Breiten und die Tiefe 5 cm. Wählen Sie auf der Bandseite den  Türgriff und auf der Rahmenseite den  Türknauf aus.

- 19 Wählen Sie für die 3D-Darstellung wiederum Farbe Nr. 14 und als Oberfläche die Datei eiche 3 laengs.surf aus.

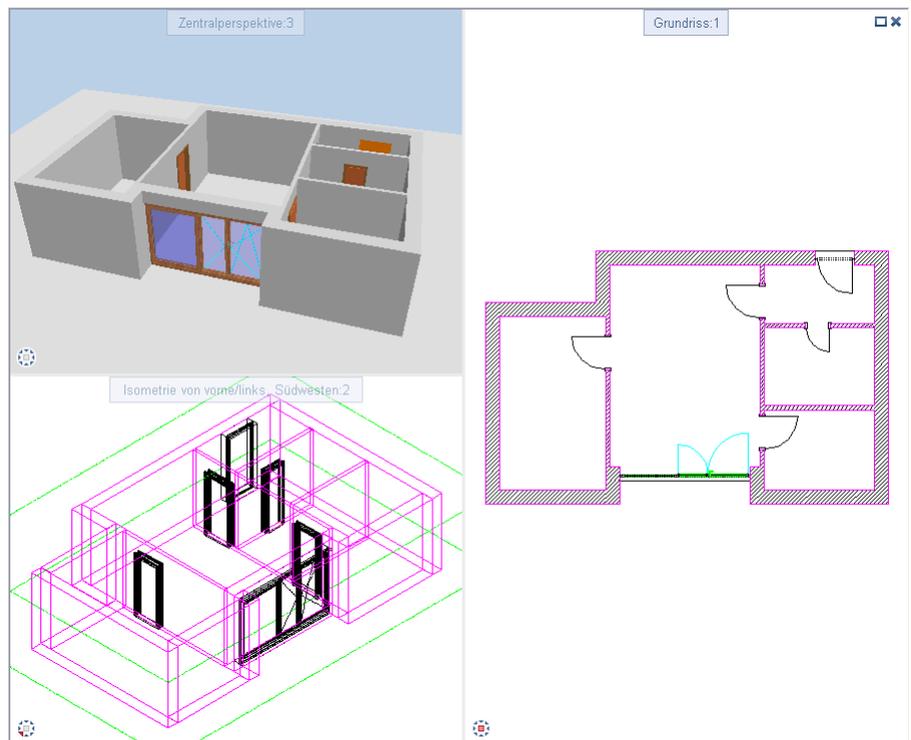


- 20 Drücken Sie ESC, um das Modellieren des SmartParts zu beenden.
- 21 Drücken Sie erneut ESC, um die Funktion  Tür-, Tor-SmartPart zu beenden.
- 22 Ändern Sie den Bezugsmaßstab auf 1:50.

Das Ergebnis sollte so aussehen:



Ihr Bildschirm müsste nach Absolvieren der 5 Übungen folgendes Aussehen haben:



Tür-SmartPart speichern

Sie haben mit der Funktion  **Tür-, Tor-SmartPart** ein SmartPart erzeugt. Um dieses modellierte SmartPart zu einem späteren Zeitpunkt zur Verfügung zu haben, können Sie es in der Bibliothek in einem Ordner Ihrer Wahl abspeichern.

So speichern Sie Ihr Tür-SmartPart in der Bibliothek

- 1 Öffnen Sie die Palette **Bibliothek** und hier den Ordner **SmartParts**.

Hinweis: Um in der Palette **Bibliothek** zu navigieren, nutzen Sie die Möglichkeiten im oberen Bereich der Palette, entweder durch einen Klick mit der linken Maustaste auf den gewünschten Ordner oder durch einen Klick auf , um nach dem gewünschten Ordner zu suchen.

Mit jedem Klick auf  gehen Sie in der Ordner-Hierarchie der **Bibliothek** eine Stufe zurück, d. h. nach oben.

- 2 Wählen Sie hier den Ordner **Projekt** und anschließend das Projekt **Türen und Fenster** aus.

Hinweis: Der Ordner **Standard** steht für das Speichern eigener SmartParts nicht zur Verfügung.

- 3 Klicken Sie im unteren Bereich der Palette **Bibliothek** auf die Funktion  **Neue Gruppe**, um einen neuen Ordner anzulegen.



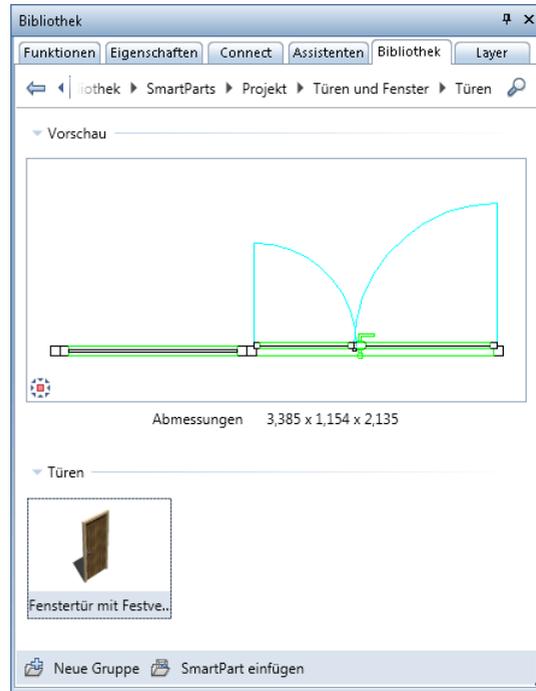
- 4 Geben Sie als Bezeichnung **Türen** ein.

- 5 Klicken Sie den neuen Ordner Türen an, um ihn zu öffnen.
- 6 Klicken Sie im unteren Bereich der Palette Bibliothek auf die Funktion  SmartPart einfügen.



- 7 Vergeben Sie den Namen Fenstertür mit Festverglasung und bestätigen Sie mit der EINGABETASTE.
- 8 *Welches SmartPart möchten Sie ablegen?*
Klicken Sie abschließend das zu speichernde SmartPart an.

Das neue SmartPart wird in der Vorschau dargestellt. Unterhalb der Vorschau wird der Ordner mit dem darin enthaltenen SmartPart angezeigt.



Hinweis: Selbst angelegte Ordner und SmartParts besitzen eine Schaltfläche , über die sich ein Kontextmenü öffnen lässt. Hier können Sie das SmartPart **Löschen**, **Umbenennen** und **Kopieren**.

- 9 Um das SmartPart zu verwenden, doppelklicken Sie es mit der linken Maustaste.

Die Palette mit den Eigenschaften des SmartParts öffnet sich und das SmartPart hängt am Fadenkreuz.

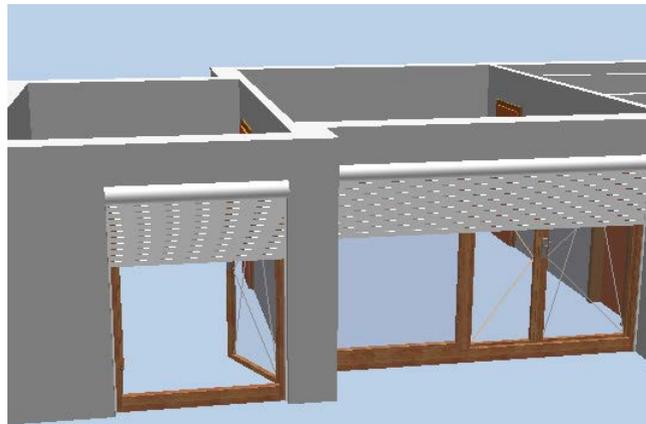
Übung 6: Terrassentür erstellen und modifizieren

In Übung 6 werden Sie eine Terrassentür für den linken Raum des Wohnungsgrundrisses erzeugen und modifizieren. Die Terrassentür und die in Übung 5 erzeugte Fenstertür erhalten Sonnenschutzelemente in Form eines Rollladen-SmartParts. Beide neuen SmartParts werden in der Bibliothek gespeichert.

Funktionen:

-  Tür
-  Tür-, Tor-SmartPart
-  Sonnenschutz-SmartPart
-  Neue Gruppe (Palette Bibliothek - SmartParts)
-  SmartPart einfügen (Palette Bibliothek - SmartParts)

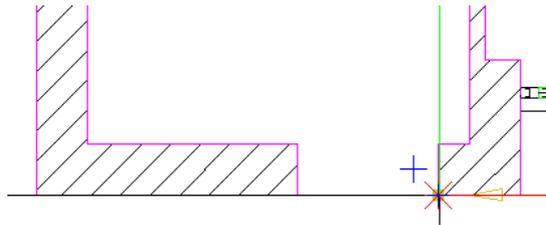
Ziel:



Terrassentüröffnung erzeugen

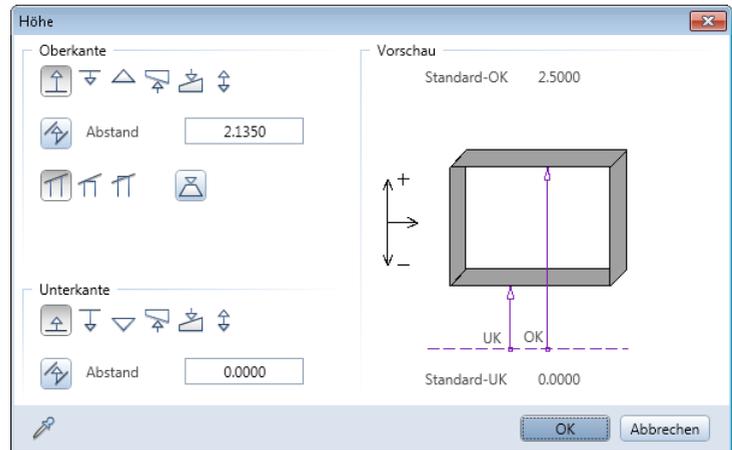
So zeichnen Sie die Terrassentüröffnung

- 1 Ändern Sie den Bezugsmaßstab auf 1:100.
- 2 Klicken Sie auf  Tür (Palette Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Erzeugen).
- 3 Bewegen Sie das Fadenkreuz in die untere linke Außenwand. Definieren Sie den **Transportpunkt** der Öffnung.
- 4 Klicken Sie die untere Außenwandlinie an (siehe folgende Abbildung).



- 5 Geben Sie in der Dialogzeile den Abstand ein: 0,1
Bestätigen Sie mit der EINGABETASTE.
- 6 Klicken Sie auf  Eigenschaften.
- 7 Wählen Sie den rechteckigen Türtyp.
- 8 Klicken Sie auf das Symbol **Türaufschlag** und wählen den Einfachflügel.
- 9 Klicken Sie unter **Parameter** auf **Öffnungsbreite** und geben Sie eine Breite von 1,60 m ein.

10 Klicken Sie auf **Höhe...** und überprüfen Sie die Einstellungen.



Bestätigen Sie das Dialogfeld mit **OK**.

11 Achten Sie darauf, dass die Option **Fenstertür** deaktiviert ist.



12 Klicken Sie im Bereich **Schwelldarstellung** auf **außen**.

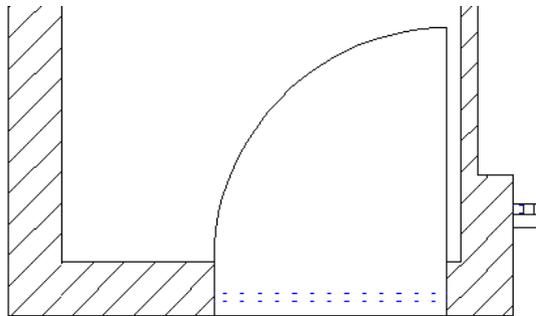
13 Aktivieren Sie im Bereich **Leibung/Anschlag** die Option **Leibungselement erzeugen**.

- 14 Wechseln Sie in die Registerkarte **Anschlag** und geben Sie im Bereich **Parameter** Folgendes ein:

Parameter	
<input checked="" type="checkbox"/>	Leibungselement erzeugen
<input type="checkbox"/>	Leibungselement außerhalb der Wand
<input checked="" type="radio"/>	innen
<input type="radio"/>	außen
Türtiefe	0.0560
Leibung außen (La)	0.100
Leibung innen (Li)	0.265
Überstand (Ü)	-

- 15 Schließen Sie das Dialogfeld **Tür** mit **OK**.
- 16 *Eigenschaften / Endpunkt / Abstand zum Endpunkt der Öffnung*
Wenn Sie in der Dialog-Symboleiste **Tür** die Option **Öffnungsweite abfragen** aktiviert haben, können Sie jetzt den angezeigten Wert von 1,600 m mit der **EINGABETASTE** bestätigen.
- 17 Setzen Sie den Türaufschlag rechts innen ab und beenden Sie die Funktion **Tür** mit **ESC**.

Das Zwischenergebnis dürfte so aussehen:



SmartPart für Terrassentüröffnung modellieren

So modellieren Sie ein Tür-SmartPart für die Terrassentüröffnung und setzen es ein

- 1 Zoomen Sie in den allen drei Fenstern die Terrassentüröffnung.
- 2 Aktivieren Sie die Funktion  Tür-, Tor-SmartPart (Palette Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Erzeugen).
- 3 Überprüfen Sie im Listenfeld oben in der Palette, ob das SmartPart  Tür angewählt ist. Wenn nicht, klicken Sie dieses an.
Die Registerkarte Elemente des Tür-SmartParts wird geöffnet.
- 4 Sollten im Preview bereits Türelemente enthalten sein, klicken Sie auf  Alles, um das SmartPart auf das erste Element - den Rahmen - zurück zu setzen.

- 5 Beginnen Sie mit dem Modellieren Ihres Tür-SmartParts, indem Sie zuerst in die Türöffnung klicken.

Damit setzen Sie das SmartPart bereits ab, das heißt, es nimmt die Maße der Türöffnung an und wird in diesen Abmessungen auch im Preview der Palette dargestellt.

- 6 Beginnen Sie nun in der Palette die Maße des Rahmens zu definieren.

Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

- Bereich Rahmen:

Form:  Blockrahmen

Breite links / rechts: 7 cm

Breite oben: 15 cm

Breite unten: 15 cm (Mit diesem Wert berücksichtigen Sie den späteren Fußbodenaufbau.)

Tiefe: 7 cm

- 7 Die Terrassentür erhält zwei unterschiedlich breite Türflügel. Klicken Sie dazu im Palettenpreview in die Mitte der Darstellung.

Diese wird in Signalfarbe dargestellt.

- 8 Die Konstruktion soll ohne Pfosten ausgebildet werden.
Klicken Sie dazu auf **Vertikale Aufteilung**, wählen Sie **Feste Breite links** und geben Sie für die linke Breite **60 cm** ein.
- 9 Um den linken Fenstertürflügel zu erstellen, klicken Sie im Preview in das linke Feld.
Wählen Sie **Flügel**, als Öffnungsart **Drehflügel**, den Anschlag **rechts**, die Breiten und die Tiefe **5 cm**.
Schalten Sie mit  die Darstellung von Türgriffen aus.
Aktivieren Sie die Option **Schlagleiste erzeugen** und geben Sie für deren Breite **3 cm** und für deren Tiefe **1,5 cm** ein.
- 10 Da Sie hier einen Stulpflügel ausbilden wollen, öffnen Sie in der Palette den Bereich **Falz** und klicken die Option **Stulp rechts** an.

▼ **Falz**

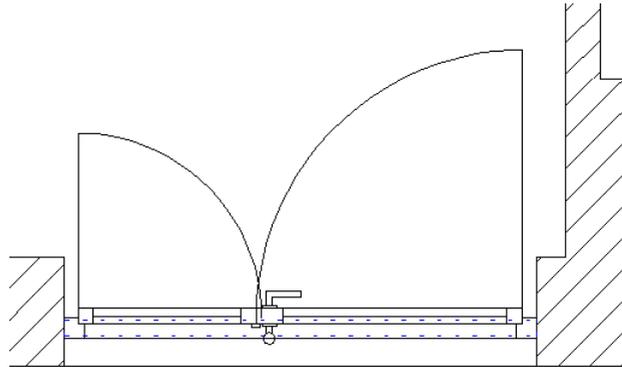
Breite links / rechts	0.0200	-0.0200
Breite oben / unten	0.0200	0.0200
Tiefe	0.0200	
Stulp rechts	<input checked="" type="checkbox"/>	

- 11 Erstellen Sie nun den rechten Fenstertürflügel.
Klicken Sie dazu im Preview in das rechte Feld.
Wählen Sie **Flügel**, als Öffnungsart **Dreh-Kippflügel**, den Anschlag **links**, Breite links **9 cm**, alle anderen Breiten und die Tiefe **5 cm**.
Wählen Sie auf der Bandseite den  **Türgriff** und auf der Rahmenseite den  **Türknauf** aus.
- 12 Drücken Sie ESC, um das Modellieren des SmartParts zu beenden.
- 13 Drücken Sie erneut ESC, um die Funktion  **Tür-, Tor-SmartPart** zu beenden.

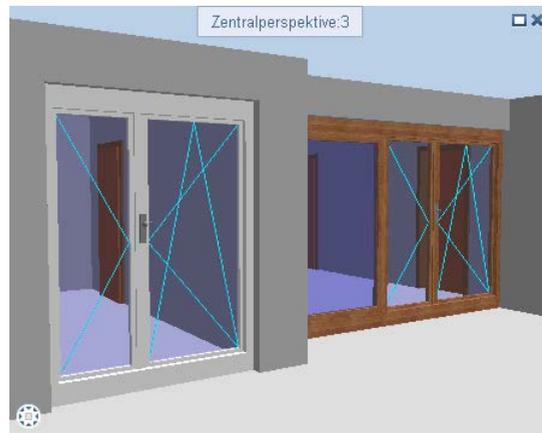
14 Ändern Sie den Bezugsmaßstab auf 1:50.

Das Ergebnis sollte so aussehen:

- im Grundrissfenster



- im Animationsfenster



Terrassentür-SmartPart modifizieren

Das SmartPart der Terrassentür hat standardmäßig für den Rahmen und für die Flügel die Oberflächendatei weiss.surf erhalten. Die übernommenen Voreinstellungen für die Farben sind: Rahmen Farbe Nr. 14, Flügel Farbe Nr. 13.

Für die Terrassentür sollen die gleiche Oberflächendatei und die gleiche Farbe zum Einsatz kommen wie für die Fenstertür. Außerdem sollen die Fensterflügel der Terrassentür in der 3D-Darstellung in geöffnetem Zustand dargestellt werden. In der 2D-Darstellung soll der Öffnungswinkel der Aufschlagsymbole verändert werden.

So modifizieren Sie das SmartPart für die Terrassentüröffnung

- 1 Wählen Sie im Grundriss-Fenster mit  (Fenster-Symbolleiste) einen geeigneten Bildausschnitt, um das Terrassentür-SmartPart deutlich zu erkennen.
- 2 Aktivieren Sie das SmartPart durch Doppelklick mit der linken Maustaste.

Die Palette mit den Eigenschaften des SmartParts wird geöffnet und das SmartPart wird mit Griffen dargestellt.
- 3 Öffnen Sie in der Palette die Registerkarte **3D-Darstellung**.
- 4 Aktivieren Sie im Bereich **Detaillierung** die Option **Flügelposition offen**.

Im Animationsfenster werden die Fensterflügel in geöffnetem Zustand dargestellt.
- 5 Klicken Sie im Bereich **Farben** die Option **alle gleich** an.
Dies bedeutet, dass die Elemente des SmartParts in Gruppen (z.B. Profile/Blatt; Glas; Beschläge) zusammengefasst werden, für die dann einheitliche Oberflächen ausgewählt werden können.
- 6 Wählen Sie nun für **Profile/Blatt** die Farbdatei **14** aus.
- 7 Bestätigen Sie Ihre Auswahl, indem Sie auf die Schaltfläche **Alle übertragen** klicken.

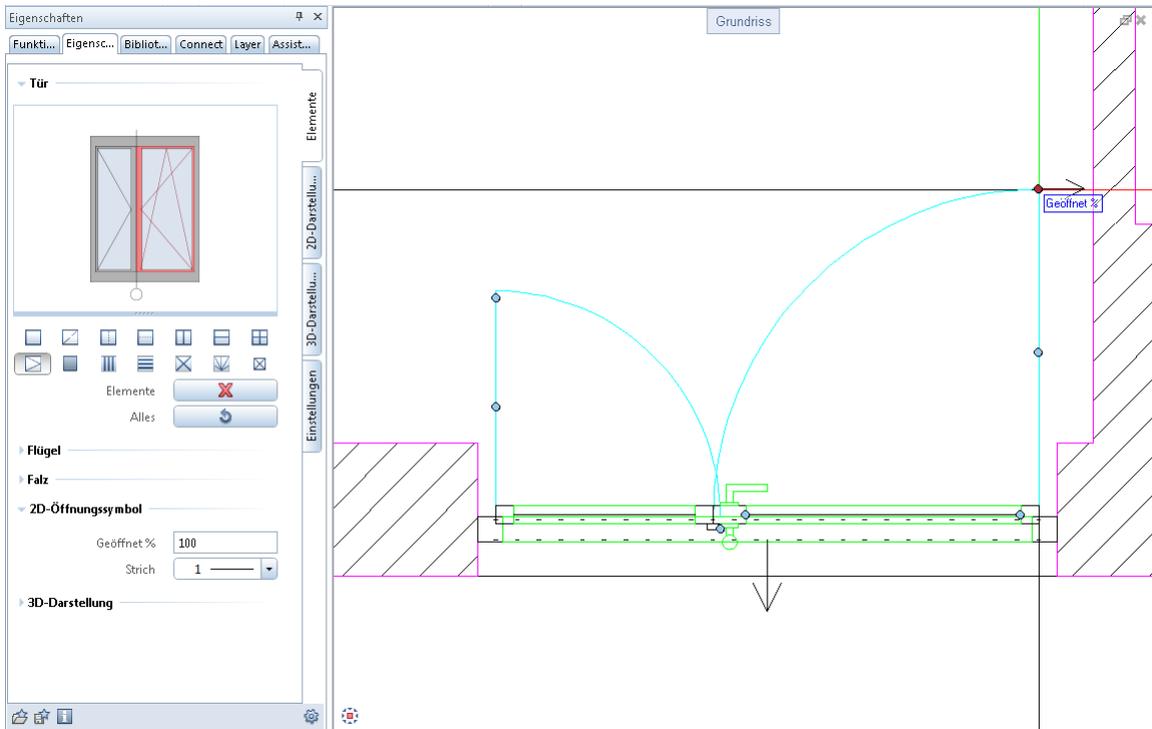
Hinweis: Mit **Alle übertragen** überschreiben Sie die Oberflächenauswahl, die auf der Registerkarte **Elemente**, Bereich **3D-Darstellung** eingetragen ist.

- 8 Aktivieren Sie im Bereich Oberflächen die Option alle gleich.
- 9 Wählen Sie nun für Profile/Blatt die Oberflächendatei eiche 3 laengs.surf aus und bestätigen Sie auch hier Ihre Auswahl, indem Sie auf die Schaltfläche Alle übertragen klicken.

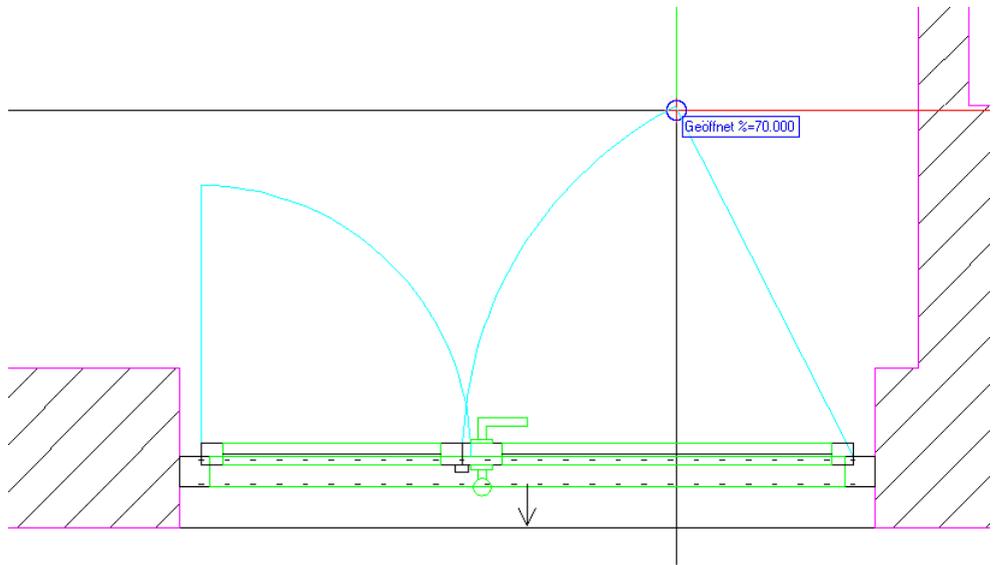


- 10 Wechseln Sie in die Registerkarte Elemente, klicken Sie im Preview den rechten Flügel an.
- 11 Öffnen Sie den Bereich 2D-Öffnungssymbol.
- 12 Zeigen Sie mit dem Fadenkreuz in der Grundrissdarstellung auf den rechten oberen Griff am Öffnungssymbol des rechten Fensterflügels.

Im Quickinfo wird angezeigt, was mit Hilfe dieses Griffes modifiziert werden kann - in unserem Fall ist es der Öffnungswinkel.



- 13 Klicken Sie den Griff mit der linken Maustaste an und verändern Sie den Öffnungswinkel auf 70%.

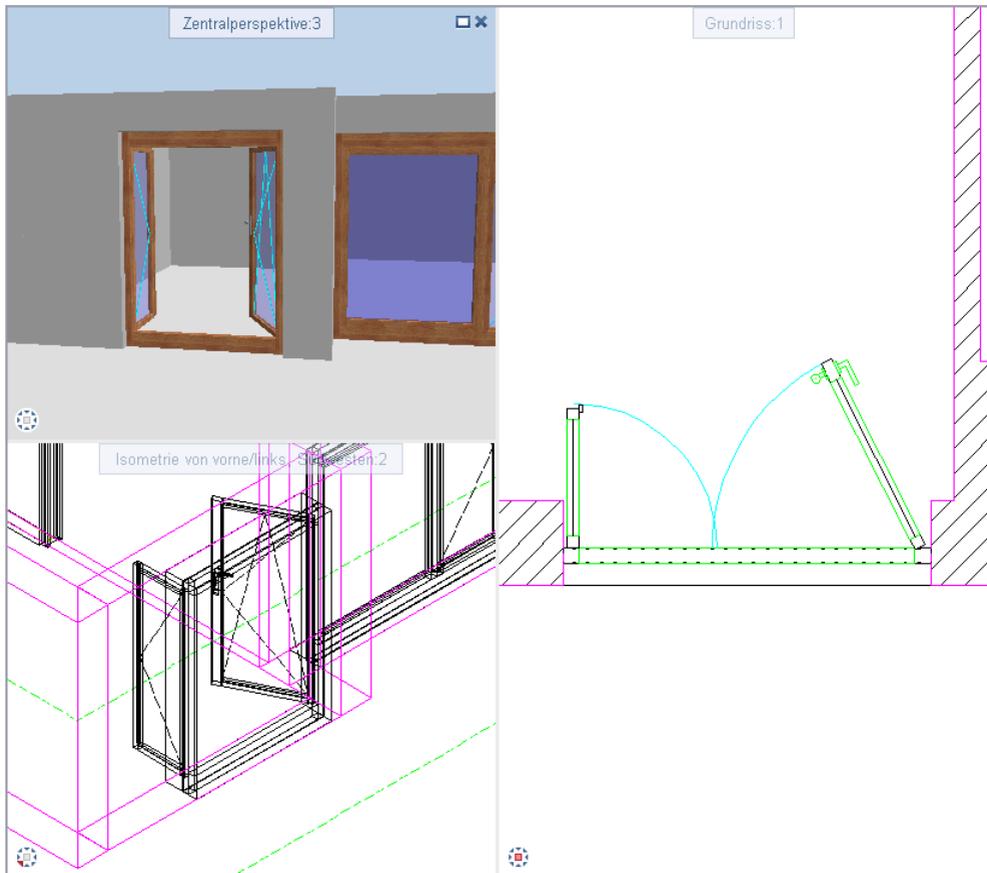


- 14 Beenden Sie das Modifizieren des Öffnungswinkels durch Klicken mit der linken Maustaste.

In der Eigenschaftpalette des SmartParts wird im Bereich 2D-Öffnungssymbol der neue Wert angezeigt.

- 15 Wechseln Sie in die Registerkarte 2D-Darstellung und aktivieren Sie im Bereich Detaillierung die Option Flügelposition offen.

16 Beenden Sie die Modifikation des Terrassentür-SmartParts mit ESC.



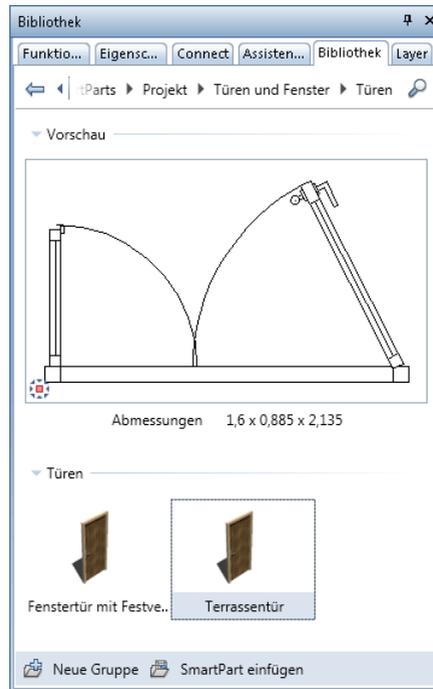
Terrassentür-SmartPart speichern

Auch dieses selbst erstellte Tür-SmartPart wird in der Bibliothek abgelegt.

So speichern Sie Ihr Terrassentür-SmartPart in der Bibliothek

- 1 Öffnen Sie die Palette **Bibliothek**.
Vom letzten Speichern wird der Ordner **Türen** geöffnet.
Ist dies nicht der Fall, navigieren Sie über die Ordner **SmartParts - Projekt - Türen und Fenster** zum Ordner **Türen**.
- 2 Klicken Sie im unteren Bereich der Palette **Bibliothek** auf die Funktion  **SmartPart einfügen**.
- 3 Vergeben Sie den Namen **Terrassentür** und bestätigen Sie mit der **EINGABETASTE**.
- 4 *Welches SmartPart möchten Sie ablegen?*
Klicken Sie die Terrassentür an.

Das neue SmartPart wird in der **Vorschau** dargestellt. Unterhalb der **Vorschau** wird der Ordner mit den darin enthaltenen Smart-Parts angezeigt.



- 5 Um das SmartPart zu verwenden, doppelklicken Sie es mit der linken Maustaste.

Die Palette mit den Eigenschaften des SmartParts öffnet sich und das SmartPart hängt am Fadenkreuz.

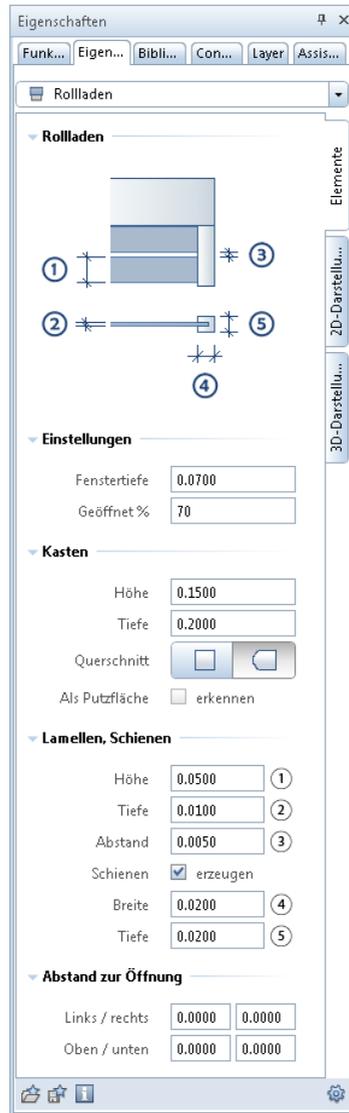
Sonnenschutz-SmartPart modellieren

Mit Hilfe der Funktion  **Sonnenschutz-SmartPart** können Sie SmartParts für Verschattungselemente erstellen. Es stehen Ihnen Rollläden, Schiebeläden und Klappläden zur Verfügung. Für unser Beispiel wollen wir für die Fenstertür und für die Terrassentür Sonnenschutzelemente in Form von Rollläden verwenden.

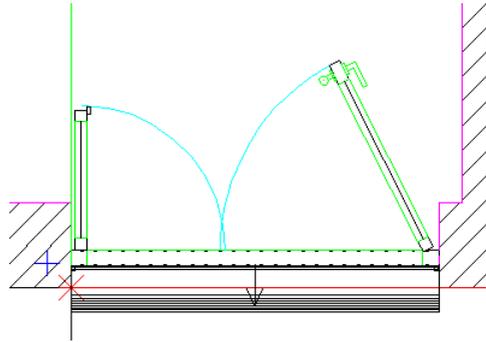
So modellieren Sie ein Sonnenschutz-SmartPart für die Terrassentüröffnung und setzen es ein

- Die Terrassentüröffnung ist noch in den allen drei Fenstern gezoomt.
- 1 Aktivieren Sie die Funktion  **Sonnenschutz-SmartPart** (Palette Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Erzeugen).
Sie haben mit dieser Funktion die Möglichkeit, SmartParts für Roll-, Schiebe- und Klappläden zu modellieren.
- 2 Wählen Sie im Listenfeld oben in der Palette das SmartPart  **Rollläden**.
Die Registerkarte **Elemente** des Rollläden-SmartParts wird geöffnet.
- 3 Geben Sie im Bereich **Einstellungen** für die Fenstertiefe die Tiefe des dahinterliegenden Türrahmens ein: **0,07 m**
- 4 Für **Geöffnet %** geben Sie **70** ein.
- 5 Wählen Sie im Bereich **Kasten** den Querschnitt **halbrund**.

6 Übernehmen Sie alle sonstigen Einstellungen unverändert.



- 7 Fahren Sie mit dem am Fadenkreuz hängenden SmartPart an die linke untere Ecke der Terrassentüröffnung und setzen Sie das SmartPart ab.



- 8 Beenden Sie das Modellieren des Sonnenschutz-SmartParts mit 2 x ESC.

Sonnenschutz-SmartPart speichern

Im Folgenden werden Sie im ersten Schritt das Rollladen-SmartPart in der Bibliothek speichern, im zweiten Schritt werden Sie es in der Fenstertüröffnung verwenden.

So speichern Sie Ihr Sonnenschutz-SmartPart und verwenden es anschließend

- 1 Öffnen Sie die Palette **Bibliothek** nacheinander die Ordner **SmartParts**, **Projekt** und **Türen und Fenster**.
- 2 Klicken Sie im unteren Bereich der Palette **Bibliothek** auf die Funktion  **Neue Gruppe**, um einen neuen Ordner anzulegen.
- 3 Geben Sie als Bezeichnung **Sonnenschutz** ein.
- 4 Öffnen Sie den neuen Ordner **Sonnenschutz**.
- 5 Klicken Sie im unteren Bereich der Palette **Bibliothek** auf die Funktion  **SmartPart einfügen**.

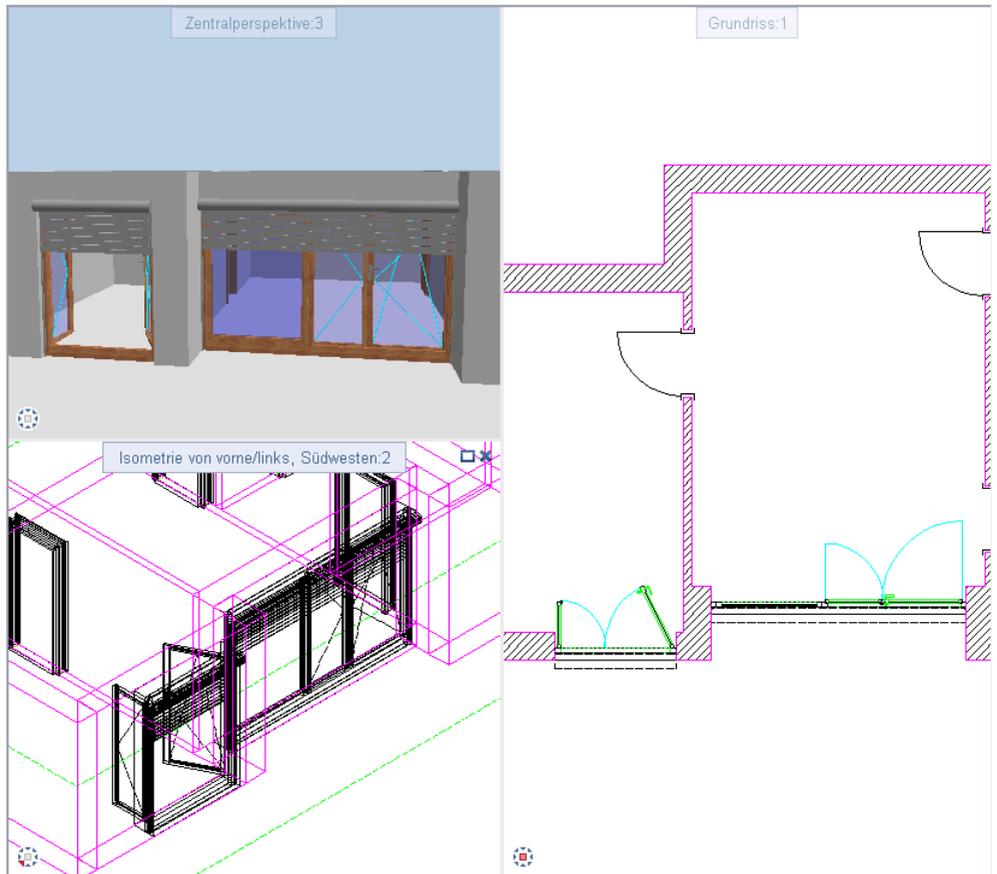
- 6 Vergeben Sie den Namen **Rollladen** und bestätigen Sie mit der **EINGABETASTE**.
- 7 *Welches SmartPart möchten Sie ablegen?*
Klicken Sie abschließend den Rollladen an.



Die Palette **Bibliothek** bleibt geöffnet.

- 8 Zoomen Sie im Grundriss den Bildausschnitt mit der Fenstertüröffnung.
- 9 Um das SmartPart nun in der Fenstertüröffnung zu verwenden, doppelklicken Sie mit der linken Maustaste auf den Eintrag **Rollladen** im Bereich **Sonnenschutz** der Palette **Bibliothek**.
Der Rollladen hängt am Fadenkreuz und die Palette **Eigenschaften** des SmartParts ist geöffnet.
- 10 Fahren Sie mit dem am Fadenkreuz hängenden SmartPart an die linke untere Ecke der Fenstertüröffnung und setzen Sie das SmartPart ab.

11 Beenden Sie mit 2 x ESC.



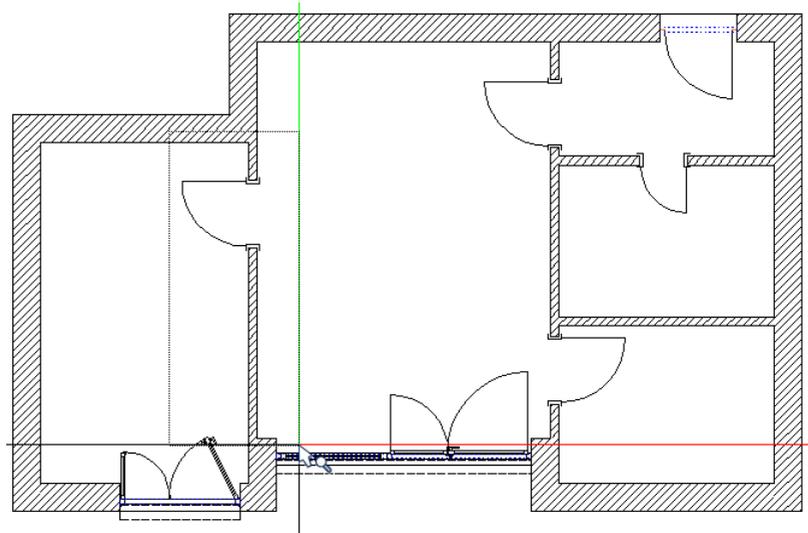
Innentür verschieben

Zum Abschluss von **Lektion 1 Türen** lernen Sie noch eine Möglichkeit, Elemente verschieben, kopieren, drehen oder skalieren zu können, ohne dass eine Funktion aktiv ist. Sie können damit auch einzelne Punkte modifizieren. Dies geschieht mit Hilfe der **Direkten Objektmodifikation**.

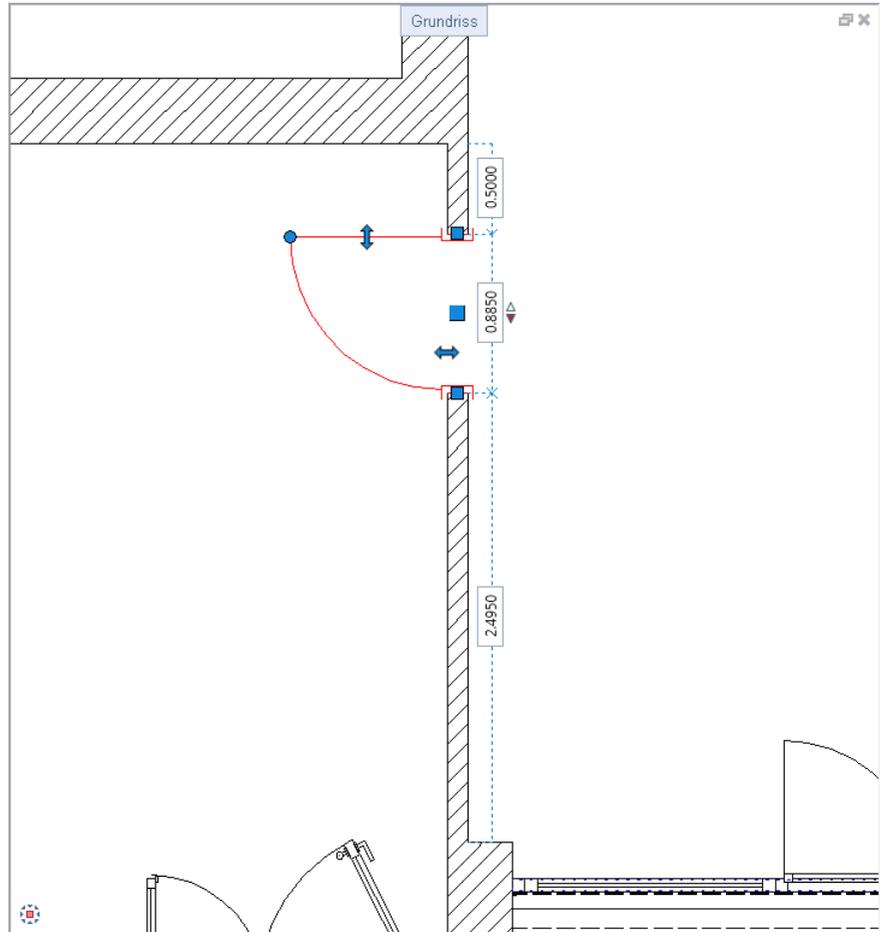
Um Elemente mit Hilfe der **Direkten Objektmodifikation** bearbeiten zu können, muss die Option **Griffe anzeigen** (Funktion  **Optionen** (Symbolleiste **Standard**), Bereich **Arbeitsumgebung** - Registerseite **Direkte Objektmodifikation**) eingeschaltet sein.

So verschieben Sie eine Innentür

- Behalten Sie den Bezugsmaßstab von 1:50 bei.
 - Überprüfen Sie in den  **Optionen** (Symbolleiste **Standard**), Bereich **Arbeitsumgebung** - Registerseite **Direkte Objektmodifikation**, ob die Option **Griffe anzeigen** aktiviert ist.
- 1 Wählen Sie im Grundriss-Fenster mit  (Fenster-Symbolleiste) einen geeigneten Bildausschnitt, um die linke Innentür und die entsprechende Wand deutlich zu erkennen.



2 Aktivieren Sie die Tür, indem Sie einen Bereich aufziehen.

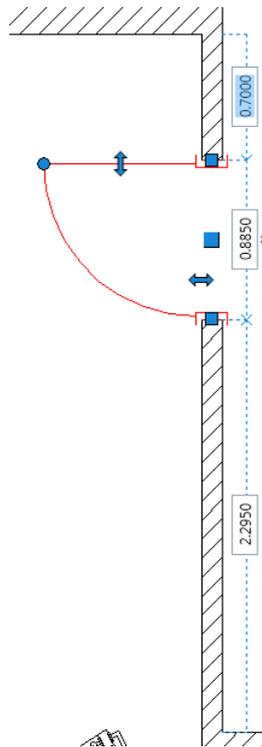


Die Türöffnung wird in Aktivierungsfarbe dargestellt. Es werden die Bedienelemente für die direkte Objektmodifikation angezeigt: "Griffe", "Wechselschaltflächen" und Eingabefelder. Wenn Sie das Fadensymbol über einem Griff platzieren, wird eine Kontext-Symboleiste eingeblendet. Nach dem Starten einer Funktion aus der Kontext-Symboleiste wird für die Eingabe von Werten ein Koordinaten-Dialog angezeigt.

Tipp: Ausführliche Informationen zur direkten Objektmodifikation erhalten Sie in der Allplan Hilfe unter "Bedienelemente für die direkte Objektmodifikation".

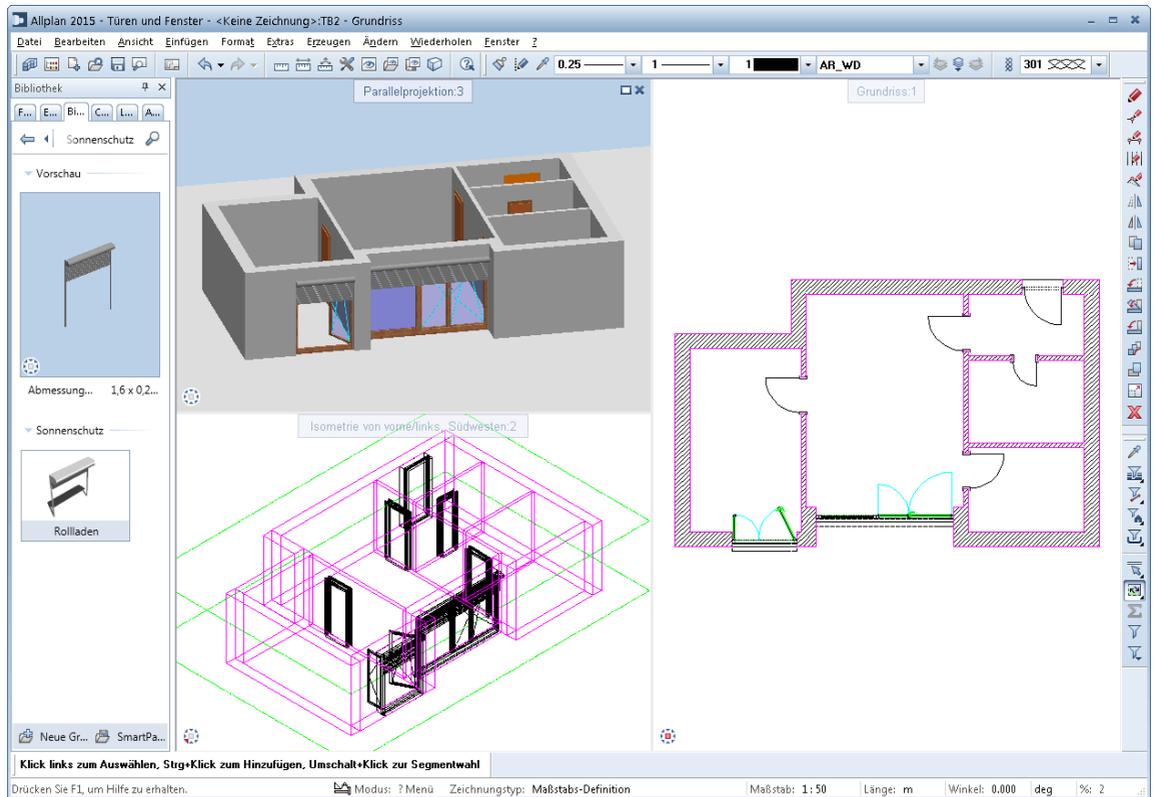
- 3 Der Abstand zwischen Türöffnung und oberer waagerechter Außenwand beträgt **50 cm**. Dieser Wert wird im Eingabefeld angezeigt. Hier soll der Abstand auf **70 cm** vergrößert werden.
- 4 Klicken Sie in das Eingabefeld, der gezeigte Wert wird farblich hinterlegt.
- 5 Geben Sie **0,7 m** ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der **INGABETASTE**.

Die Türöffnung mit dem eingesetzten Türmakro wurde in der Wand um 20cm verschoben. Die neuen Abstände zu den maßgeblichen Wänden werden angezeigt.



- 6 Beenden Sie den Vorgang, indem Sie mit der linken Maustaste in die Zeichenfläche klicken.

Ihr Bildschirm müsste nach Absolvieren der 6 Übungen folgendes Aussehen haben:



Lektion 2: Fenster

In dieser Lektion setzen Sie in den Wohnungsgrundriss verschiedene Fenster ein.

Sie erlernen mit der grundlegenden Architekturfunktion **Fenster** Fensteröffnungen zu erzeugen.

Mit der Funktion **Fenster-SmartPart** werden Sie Fenster- und Fensterbank-SmartParts erstellen und in einem eigenen Ordner speichern. Außerdem werden Sie eines der SmartParts als Favorit in Ihrem Projekt ablegen.

Sie erlernen, ein Fenster-SmartPart zu modifizieren und mit einem integrierten Rollladen zu versehen.

Sie werden unterschiedlichste Modifikationen an Fenstern vornehmen, die Funktion **Eckfenster** einsetzen und die Bemaßung der Tür- und Fensteröffnungen durchführen. Des Weiteren wird die Funktion **Sonnenschutz-SmartParts** erneut zum Einsatz kommen.

In der letzten Übung lernen Sie verschiedene Möglichkeiten kennen, die erzeugten Öffnungen in Reports auszuwerten.

Führen Sie die einzelnen Aufgaben Schritt für Schritt aus.

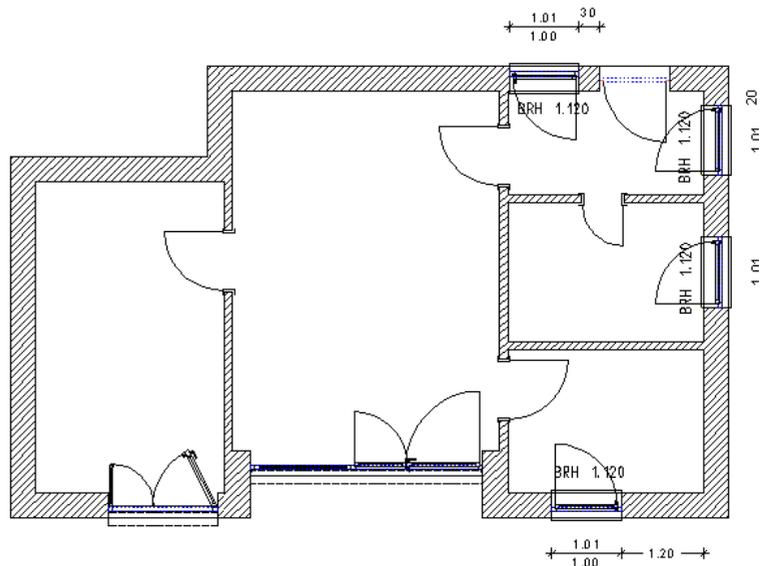
Übung 7: Fensteröffnungen erzeugen und SmartParts einsetzen

In Übung 7 erzeugen Sie Fensteröffnungen, in die Sie selbst modellierte Fenster- und Fensterbank-SmartParts einsetzen.

Funktionen:

-  Fenster
-  Abstandseingabe
-  Bezug zur unteren Ebene
-  Feste Bauteilhöhe
-  Länge rastern
-  Fenster-SmartPart
-  Als Favorit speichern
-  Neue Gruppe (Palette Bibliothek - SmartParts)
-  SmartPart einfügen (Palette Bibliothek - SmartParts)
-  Favorit laden

Ziel:



Fensteröffnung erzeugen

So erzeugen Sie eine Fensteröffnung

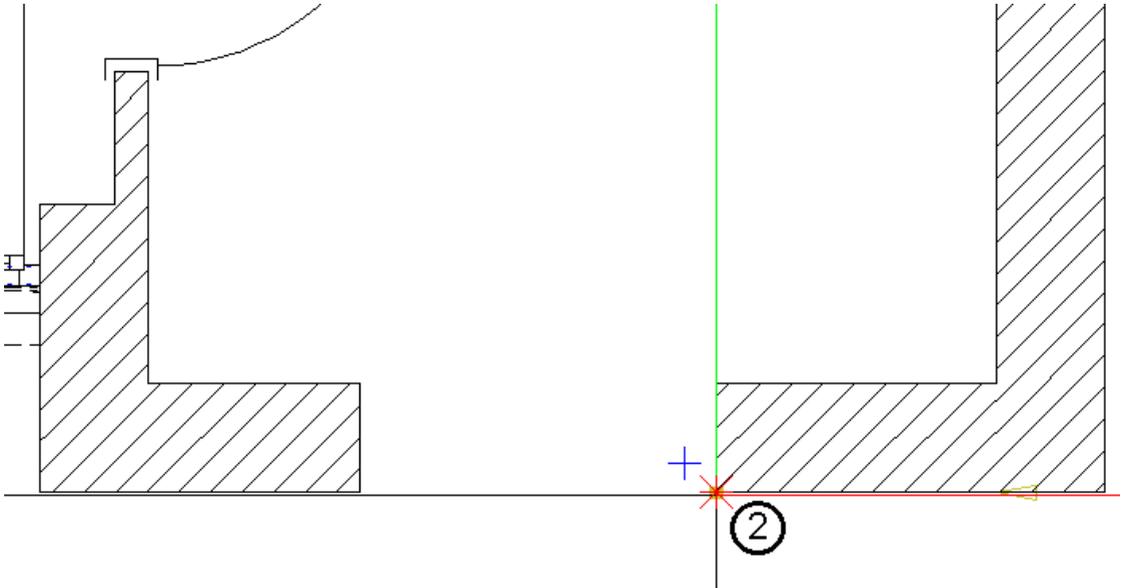
- Teilbild 2 ist noch aktiv.
 - Behalten Sie den Bezugsmaßstab von 1:50 bei.
- 1 Klicken Sie auf  Fenster (Palette Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Erzeugen).

Tipp: Wenn nötig, korrigieren Sie den Transportpunkt in der Dialog-Symboleiste sowie die Lage des Bezugspunkts.

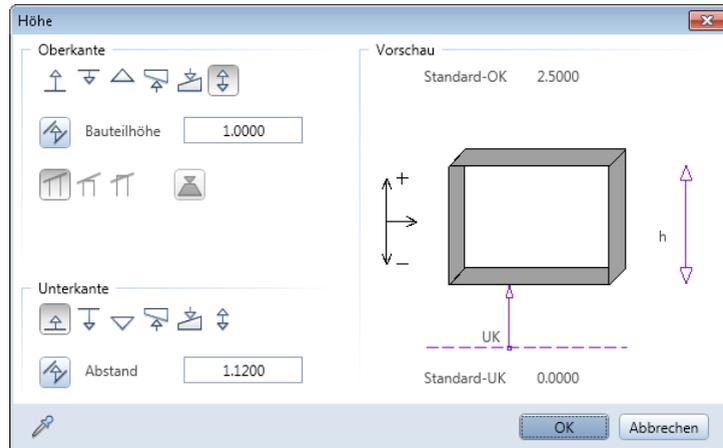
2 *Eigenschaften / Außenwandlinie*

Setzen Sie den ersten Öffnungspunkt an der rechten unteren Außenwand ab und korrigieren Sie den angezeigten Abstand: 1,20.

Die Beachtung der Außenwandlinie ist deshalb wichtig, weil sich später das Fenstermakro daran orientiert.



- 3 Klicken Sie auf **Eigenschaften**.
- 4 Wählen Sie den rechteckigen Fenstertyp.
- 5 Wählen Sie im Bereich **Brüstungsdarstellung** die Option **beidseitig**,
und wählen Sie im Bereich **Brüstung: Formateigenschaften** den Stift Nr. 2 (0,35) und den Strich 1.
- 6 Stellen Sie nun die Ober- und Unterkante der Fensteröffnung ein.
Klicken Sie dazu auf **Höhe...**
- 7 Klicken Sie
 - im Bereich **Oberkante** auf **Feste Bauteilhöhe** und geben Sie den Wert 1,00 ein (entspricht der Öffnungshöhe).
 - im Bereich **Unterkante** auf **Bezug zur unteren Ebene** und geben Sie den Abstand 1,12 ein.

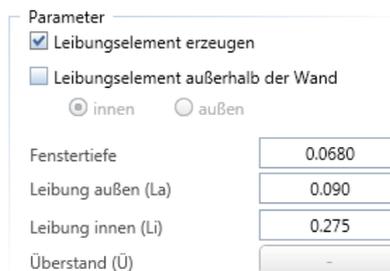


- 8 Bestätigen Sie mit **OK**.
- 9 Achten Sie darauf, dass im Bereich **Bibliothekselement 1 bis n** kein Element ausgewählt ist.
Sollte es doch der Fall sein, klicken Sie auf **X** und beantworten die Abfrage mit **Ja**.
- 10 Aktivieren Sie im Bereich **Leibung/Anschlag** das Kontrollkästchen bei **Leibungselement erzeugen**.
- 11 Wechseln Sie auf die Registerkarte **Anschlag** und geben Sie im Bereich **Parameter** folgende Werte ein:

Fenstertiefe: 0,068 m

Leibung außen: 0,09 m

Leibung innen ergibt sich zu 0,275 m.



- 12 Schließen Sie das Dialogfeld Fenster mit **OK**.

- 13 Wenn in der Dialog-Symbolleiste Fenster die Option **Öffnungsweite abfragen** aktiviert ist, können Sie in der Dialogzeile die Öffnungsweite korrigieren. Geben Sie ein: 1,01
- 14 Bestätigen Sie mit der EINGABETASTE.
- 15 Beenden Sie die Funktion  Fenster mit ESC.

Weitere Fensteröffnungen erzeugen

Es sollen zwei weitere Fensteröffnungen mit den gleichen Parametern wie das erste Fenster erzeugt werden.

So erzeugen Sie weitere Fensteröffnungen

- Teilbild 2 ist aktiv.
- Behalten Sie den Bezugsmaßstab von 1:50 bei.
- 1 Doppelklicken Sie mit der rechten Maustaste in die eben erstellte Fensteröffnung.

Die Funktion  Fenster wird geöffnet. Die Parameter des angeklickten Fensters wurden übernommen.

- 2 *Eigenschaften / Außenwandlinie*

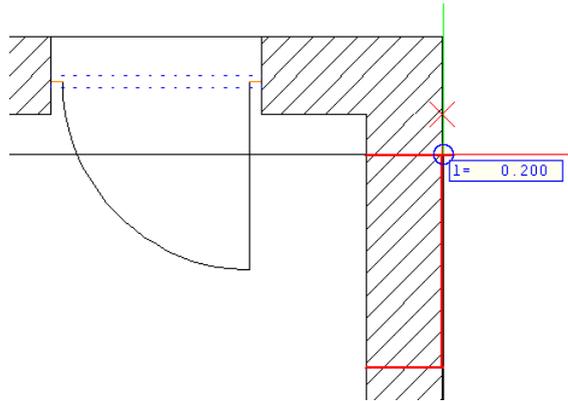
In der Dialogzeile wird die Funktion  Länge rastern angeboten. Klicken Sie diese an, um sie aktiv zu setzen. Wählen Sie im Pull-down-Menü die Rasterlänge 0,100 aus.

Als Einstellung für die Rasterung wählen Sie  Vorsprungsmaß / Rastermaß.

Tipp: Wollen Sie mehr über das Thema **Länge rastern** erfahren, geben Sie in der Allplan Hilfe unter **Index** die Schlagworte **Länge rastern** ein.

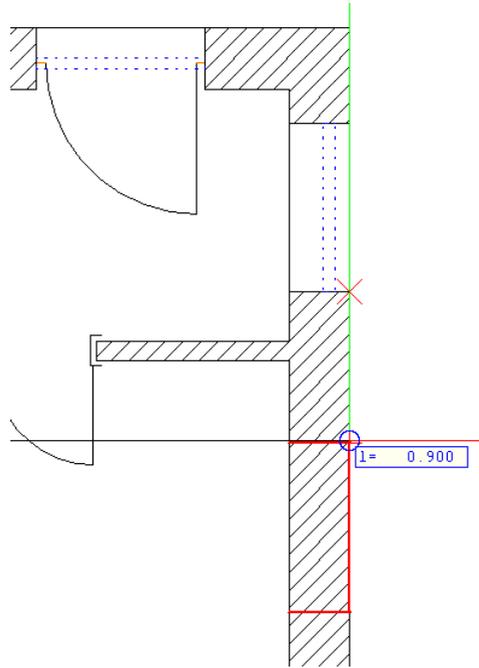


- 3 Bewegen Sie das Fadenkreuz in die rechte Außenwand. Der Abstand zum Anfangspunkt der Wand (mit einem roten Kreuz gekennzeichnet) wird laufend in einem QuickInfo am Fadenkreuz angezeigt:



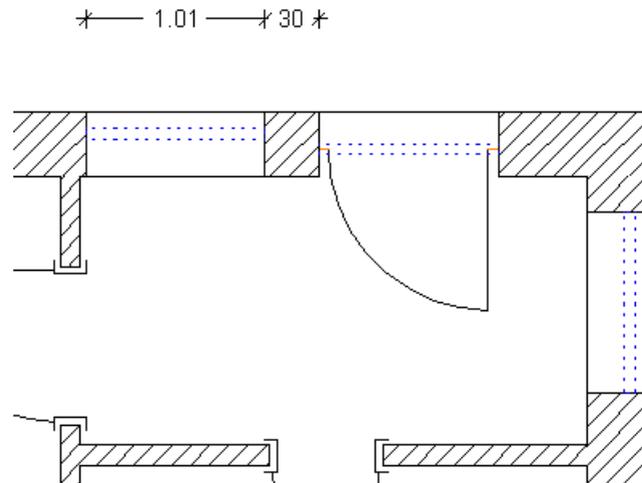
- 4 Klicken Sie bei $l= 0,200$ die Außenwandlinie an.
- 5 *Neuer Bezugspunkt / Abstand zum Bezugspunkt*
Bestätigen Sie den in der Dialogzeile angezeigten Wert von 0,20 m mit der EINGABETASTE.
- 6 *Eigenschaften / Endpunkt / Abstand zum Endpunkt der Öffnung*
Bestätigen Sie die in der Dialogzeile angezeigte Öffnungsbreite von 1,010 m mit der EINGABETASTE.
- 7 Erzeugen Sie ein weiteres Fenster. Fahren Sie mit dem Fadenkreuz die rechte Außenwand nach unten. Setzen Sie das Fenster in einem Abstand von $l= 0,900$ vom zuvor erzeugten Fenster ab.

Hinweis: Achten Sie darauf, an welcher Stelle sich der mit einem roten Kreuz gekennzeichnete Bezugspunkt befindet.



- 8 *Neuer Bezugspunkt / Abstand zum Bezugspunkt*
Bestätigen Sie den in der Dialogzeile angezeigten Wert von **0,90 m** mit der EINGABETASTE.
- 9 *Eigenschaften / Endpunkt / Abstand zum Endpunkt der Öffnung*
Bestätigen Sie die in der Dialogzeile angezeigte Öffnungsbreite von **1,010 m** mit der EINGABETASTE.

10 Erzeugen Sie ein weiteres Fenster in der oberen waagerechten Außenwand (siehe nachfolgende Abbildung).



11 Beenden Sie die Funktion mit ESC.

Fenster-SmartPart modellieren

In Lektion 1 dieser Schritt für Schritt Anleitung haben Sie bereits einiges zu SmartParts erfahren. Sie haben mit Hilfe der Funktionen  Tür-,  Tor-SmartPart und  Sonnenschutz-SmartPart verschiedene SmartParts erzeugt und gespeichert.

In dieser Übung werden Sie die Funktion  Fenster-SmartPart kennenlernen. Der Ablauf des Erzeugens eines Fenster-SmartParts ist analog zum Erzeugen eines Tür-SmartParts.

Sie werden ein einflügliges Fenster-SmartParts mit einer inneren und einer äußeren Fensterbank modellieren und anschließend in einem Ordner der Bibliothek ablegen. Außerdem werden Sie das Fenster-SmartPart in Ihrem Projekt als Favorit speichern.

So modellieren Sie ein SmartPart Fenster

- 1 Klicken Sie im Menü Fenster auf  2+1 Animationsfenster.
- 2 Zoomen Sie in allen drei Fenstern die Fensteröffnung in der unteren waagerechten Wand.
- 3 Klicken Sie auf  Fenster-SmartPart (Palette Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Erzeugen).

Sie haben mit dieser Funktion die Möglichkeit, SmartParts sowohl für Fenster als auch für Fensterbänke zu modellieren.

- 4 Wählen Sie im Listenfeld oben in der Palette das SmartPart  Fenster.

Die Registerkarte Elemente des Fenster-SmartParts wird geöffnet. Im Preview wird als Ausgangspunkt für das Modellieren Ihres Fenster-SmartParts der Rahmen dargestellt.

Hinweis: Wenn Sie den Cursor an den unteren Rand des Previews bewegen, nimmt er die Form eines Doppelpfeils an. Jetzt können Sie den Bereich des Previews in seiner Größe verändern.

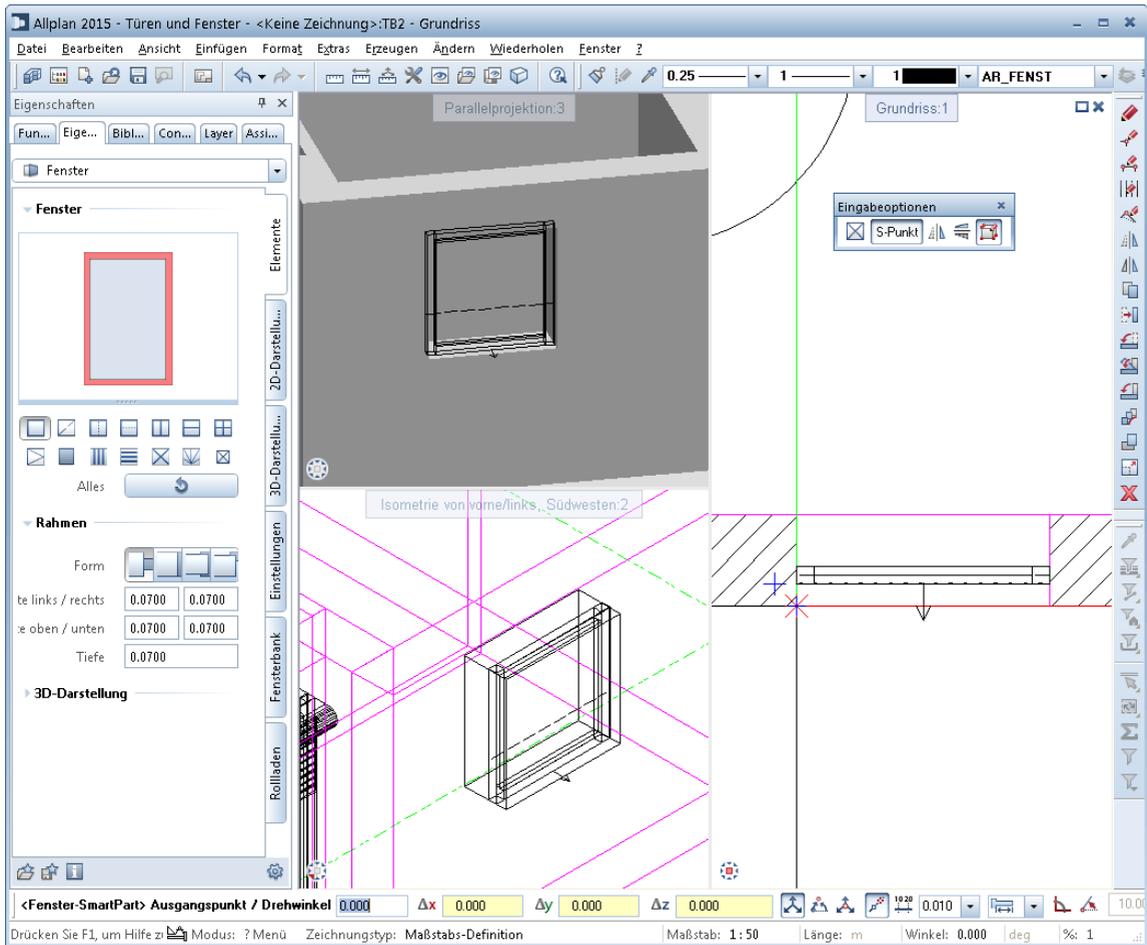
- 5 Wenn Sie in der Grundrissdarstellung das Fadenkreuz über die Zeichenfläche bewegen, sehen Sie, dass das Fenster-SmartPart - momentan nur bestehend aus einem Rahmen - an seinem Absetzpunkt am Fadenkreuz hängt. Der Absetzpunkt liegt ebenso wie bei einem Tür-SmartPart an der linken unteren Ecke des SmartParts.

Beginnen Sie mit dem Modellieren Ihres Fenster-SmartParts, indem Sie zuerst in die Fensteröffnung klicken.

Damit setzen Sie das SmartPart bereits ab, das heißt, es nimmt die Maße der Fensteröffnung an und wird in diesen Abmessungen auch im Preview der Palette dargestellt.

Da Sie die Fensteröffnung mit Leibung erzeugt haben, orientiert sich das SmartPart an der Lage des Leibungselementes und wird in dessen Mitte abgesetzt.

- 6 Beim Absetzen wird in der Mitte des SmartParts ein Pfeil eingeblendet. Dieser zeigt in Richtung Außenseite des SmartParts. Achten Sie beim Absetzen darauf, dass dieser Pfeil in Richtung Außenseite des Gebäudegrundrisses zeigt.



- 7 Beginnen Sie nun in der Palette die Maße des Rahmens zu definieren.
Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:
- **Bereich Rahmen:**
Form:  Blockrahmen
Breite links / rechts: 7 cm
Breite oben / unten: 7 cm
Tiefe: 7 cm
 - **Bereich 3D-Darstellung:**
Wählen Sie hier für die 3D-Darstellung des Rahmens Farbe Nr. 14 und als Oberfläche die Datei eiche 3 laengs.surf aus.
- 8 Um den Fensterflügel zu erstellen, klicken Sie mittig in das Preview.
Wählen Sie Flügel und nehmen Sie folgende Eingaben vor.
- **Bereich Flügel:**
Öffnungsart: Drehflügel
Anschlag: rechts
Breiten und Tiefe: 5 cm.
Bandseite:  Fenstergriff
Rahmenseite:  Schalten Sie die Griffe aus.
Aktivieren Sie die Option **Schlagleiste** und geben Sie für deren Breite 5 cm und für deren Tiefe 2,5 cm ein.
 - **Bereich 3D-Darstellung:**
Wählen Sie hier für die 3D-Darstellung des Rahmens Farbe Nr. 13 und als Oberfläche die Datei eiche 3 laengs.surf aus.
- 9 Behalten Sie die anderen Einstellungen auf der Registerkarte Elemente bei.
- 10 Das Fenster-SmartPart soll mit einer inneren und einer äußeren Fensterbank versehen werden. Wechseln Sie deshalb in der Palette auf die Registerkarte Fensterbank.
- 11 Klicken Sie die Option Fensterbank erzeugen jeweils für Außen und für Innen an.

12 Für die äußere Fensterbank nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

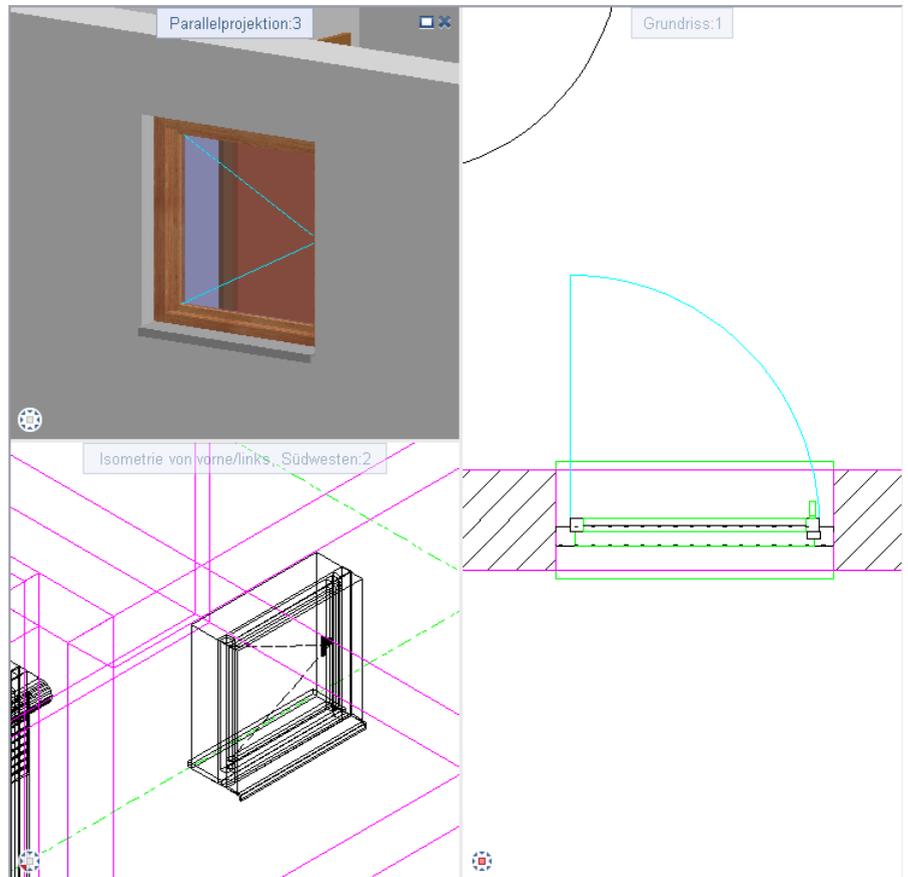
- Höhe 1: 0,01
Höhe 2: 0,01
Abkantung: 0,03
Abstand: 0
Überstand: 0,03
Überbindemaß: 0
Abstand links / rechts: 0
- Außen 3D-Darstellung
Farbe: 24
Oberfläche: alu.surf

Die Maßangaben erfolgen in der Dimension Meter.

13 Für die innere Fensterbank werden folgende Werte eingestellt:

- Höhe 1: 0
Höhe 2: 0,03
Abkantung: 0
Abstand: 0
Überstand: 0,03
Überbindemaß: 0,03
Abstand links / rechts: 0
- Innen 3D-Darstellung
Farbe: 132
Oberfläche: eiche 4 quer.surf

14 Drücken Sie 2xESC, um das Modellieren des SmartParts zu beenden.

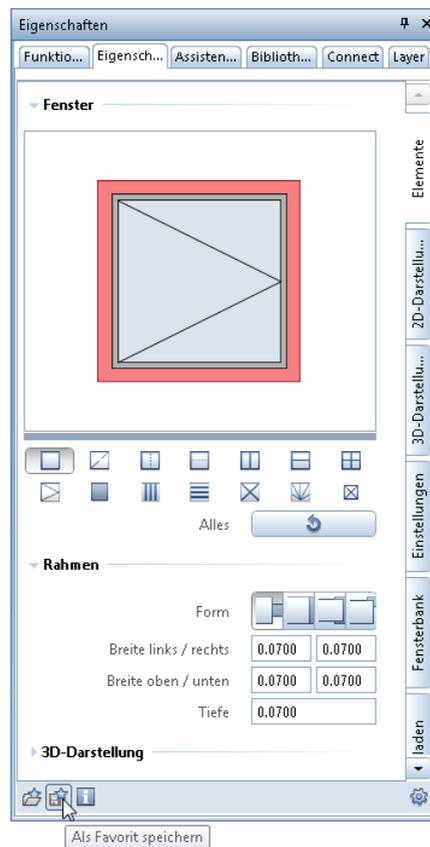


Fenster-SmartPart als Favorit speichern

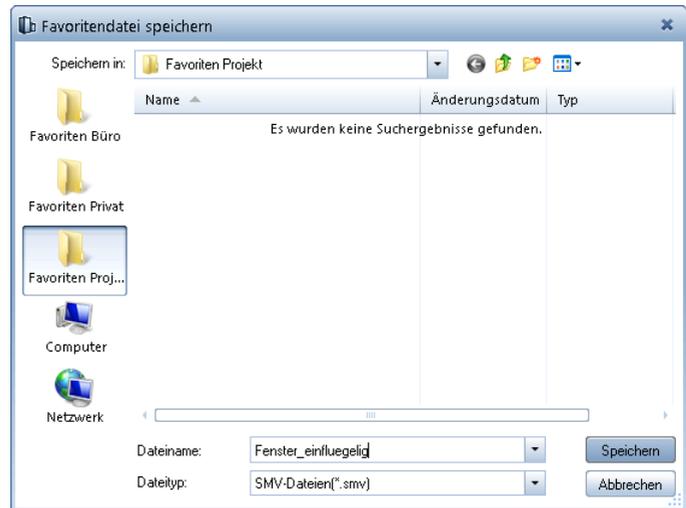
Legen Sie das selbst modellierte Fenster-SmartPart als Favorit in Ihrem Projekt ab.

So speichern Sie das modellierte Fenster-SmartPart als Favoritendatei

- 1 Doppelklicken Sie dazu das SmartPart mit der linken Maustaste.
- 2 In der Aktionsleiste der Palette klicken Sie auf  Als Favorit speichern.



- Überprüfen Sie den geöffneten Ordner. Das SmartPart wird im Ordner **Favoriten Projekt** abgelegt. Vergeben Sie die Bezeichnung **Fenster_einflügelig** und klicken Sie auf **Speichern**.



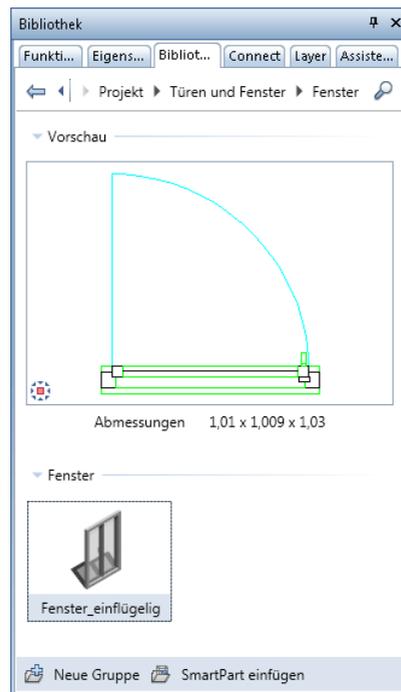
Fenster-SmartPart in Bibliothek speichern

Sie können Ihren Bibliotheksordner mit einem weiteren SmartPart ergänzen.

So speichern Sie Ihr Fenster-SmartPart in der Bibliothek

- Klicken Sie in den Paletten auf die Registerkarte **Bibliothek**.
- Öffnen Sie den Ordner **SmartParts**.
- Wählen Sie hier den Ordner **Projekt** aus.
- Klicken Sie den Ordner **Türen und Fenster** an, um ihn zu öffnen.
- Klicken Sie im unteren Bereich der Palette **Bibliothek** auf die Funktion  **Neue Gruppe**, um einen neuen Ordner anzulegen.
- Geben Sie als Bezeichnung **Fenster** ein.

- 7 Klicken Sie den neuen Ordner **Türen** an, um ihn zu öffnen.
- 8 Klicken Sie im unteren Bereich der Palette **Bibliothek** auf die Funktion  **SmartPart einfügen**.
- 9 Vergeben Sie den Namen **Fenster_einflügelig** und bestätigen Sie mit der EINGABETASTE.
- 10 *Welches SmartPart soll gespeichert werden?*
Klicken Sie das Fenster-SmartPart an.



Fenster-SmartPart in weitere Fensteröffnungen einsetzen

Das von Ihnen modellierte Fenster-SmartPart soll nun in weitere Fensteröffnungen eingesetzt werden. Dazu nutzen Sie die Favoriten-datei.

So setzen Sie das modellierte Fenster-SmartPart in die Fensteröffnungen ein

- 1 Klicken Sie im Menü Fenster auf  2+1 Animationsfenster.
- 2 Zoomen Sie in den allen drei Fenstern den Grundrissausschnitt mit den beiden Fensteröffnungen in der rechten Außenwand.
- 3 Klicken Sie auf  Fenster-SmartPart.

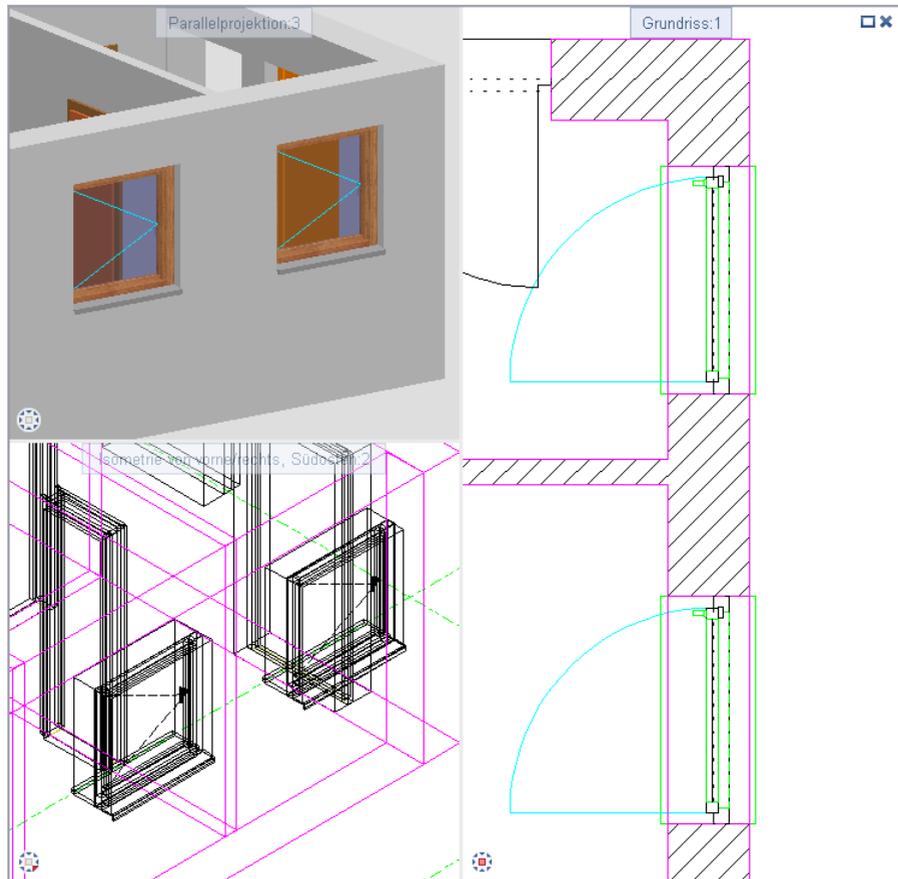
Die Registerkarte Elemente des Fenster-SmartParts wird geöffnet.

- 4 Klicken Sie im unteren Bereich der Palette auf  Favorit laden.
- 5 Wählen Sie im Dialogfeld Favoritendatei öffnen im Ordner Favoriten Projekt die Datei Fenster_einflügelig.smv und klicken Sie auf Öffnen.

Das Fenster-SmartPart hängt am Fadenkreuz. In der Palette sind die Registerkarten mit den Eigenschaften des SmartParts geöffnet.

- 6 Setzen Sie das SmartPart in der oberen Fensteröffnung ab. Achten Sie auf die Außenseiten von SmartPart und Grundriss.
- 7 Beenden Sie das Absetzen mit ESC.
- 8 Eine Kopie des SmartParts hängt am Fadenkreuz. Setzen Sie dieses in die untere Fensteröffnung.

9 Beenden Sie das Absetzen der SmartPart mit 2xESC.



Hinweis: Mit der Funktion  **Makro, SmartPart tauschen** (Palette Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Ändern) können Sie sowohl Makros gegen Makros als auch Makros gegen SmartParts und umgekehrt tauschen. Nach Aktivieren der Funktion klicken Sie das zu tauschende Makro oder SmartPart an, öffnen in den Eingabeoptionen die Bibliothek und suchen dort das Tauschobjekt heraus.

Separates Fensterbank-SmartPart

Die verbliebene Fensteröffnung soll auch mit einem Fenster-SmartPart versehen werden. Auch hier sollen Fensterbänke ausgebildet werden. Bisher waren die Fensterbänke an das Fenster-SmartPart gekoppelt, das heißt Fenster und Fensterbänke werden als ein Objekt betrachtet. Das hat z.B. Auswirkungen auf Auswertungen in Form von Reports. Diese SmartParts können hier in Fenster-Reports wie z.B. `Fenster.rdlc` ausgewertet werden. Wollen Sie die Fensterbänke separat auswerten (`Fensterbänke.rdlc`), so müssen diese auch als separate Fensterbank-SmartParts erstellt werden.

Im ersten Schritt setzen Sie in die verbliebene Fensteröffnung das bereits erstellte Fenster-SmartPart `Fenster_einflügelig` ein. Die in diesem SmartPart enthaltenen Fensterbänke löschen Sie heraus. Im zweiten Schritt modellieren Sie die separaten Fensterbänke, setzen Sie in die Fensteröffnung ein und speichern die Fensterbank-SmartParts abschließend in der Bibliothek.

So setzen Sie das Fenster-SmartPart ein und modifizieren es

☞ Die Darstellung  2+1 Animationsfenster ist aktiv.

- 1 Zoomen Sie in den allen drei Fenstern den Ausschnitt mit der Fensteröffnung in der oberen waagerechten Außenwand.
- 2 Doppelklicken Sie im Grundriss mit der linken Maustaste in die Fensteröffnung.

Das Dialogfeld `Fenster` wird eingeblendet.

- 3 Um das Fenster-SmartPart nicht neu modellieren zu müssen, setzen Sie zuerst das bereits definierte SmartPart `Fenster_einflügelig` in der Öffnung ab.

Öffnen Sie dazu im Dialogfeld `Fenster` die Registerkarte `Öffnung` und klicken Sie im Bereich `Bibliothekselement 1 bis n` auf .

- 4 Öffnen Sie in der Bibliothek nacheinander die Ordner `SmartParts`, `Projekt`, `Türen und Fenster`, `Fenster` und doppelklicken Sie den Eintrag `Fenster_einflügelig`.
- 5 Schließen Sie das Dialogfeld `Fenster` mit `OK`.

- 6 Doppelklicken Sie mit der linken Maustaste auf das gerade eingesezte Fenster-SmartPart.

Die Palette **Eigenschaften** des SmartParts öffnet sich.

- 7 Öffnen Sie hier die Registerkarte **Fensterbank** und deaktivieren Sie die Optionen **Fensterbank erzeugen** sowohl für **innen** und als auch **außen**.

In der Darstellung sehen Sie, dass die Fensterbänke nicht mehr vorhanden sind.

- 8 Beenden Sie die Eingaben mit ESC.
- 9 *Möchten Sie gleiche SmartParts aktualisieren?*
Da Sie die anderen Fenster-SmartParts nicht verändern möchten, antworten Sie hier mit **Nein**.



So modellieren Sie separate Fensterbank-SmartParts und speichern sie in der Bibliothek

- ➔ In der  2+1 Animationsfenster - Darstellung ist der Ausschnitt mit der Fensteröffnung in der oberen waagerechten Außenwand gezoomt.

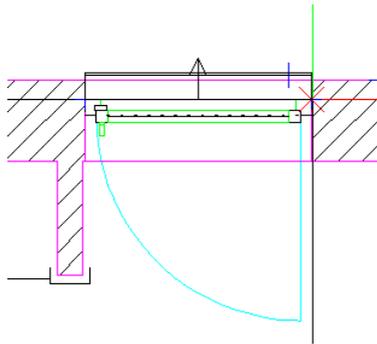
- 1 Klicken Sie auf  **Fenster-SmartPart** (Palette **Funktionen** - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Erzeugen).

Sie haben mit dieser Funktion die Möglichkeit, SmartParts sowohl für Fenster als auch für Fensterbänke zu modellieren.

- 2 Wählen Sie im Listefeld oben in der Palette das SmartPart  **Fensterbank**.

Die Registerkarte **Elemente** des Fensterbank-SmartParts wird geöffnet.

- 3 Zuerst modellieren Sie eine äußere Fensterbank.
Wählen Sie bei **Einstellungen** den Typ **Außen**.
- 4 Geben Sie im Bereich **Abmessungen** folgende Parameter ein:
Rahmentiefe (Tiefe des Fensterrahmens): **0,07**
Höhe 1: **0,01**
Höhe 2: **0,01**
Abkantung: **0,03**
Überstand: **0,03**
- 5 Wechseln Sie auf die Registerkarte **3D-Darstellung**.
- 6 Wählen Sie hier die Farbnummer **24** und als Oberfläche **alu**.
Alle Parameter entsprechen den Einstellungen der bereits verlegten äußeren Fensterbänke in den anderen Fenstern.
- 7 Setzen Sie die Fensterbank in die gezoomte Fensteröffnung ein.
Der Pfeil zeigt Ihnen die Außenseite des SmartParts an.



- 8 Beenden Sie das Modellieren mit **2xESC**.
- 9 Sie können das Fensterbank-SmartPart nun in der Bibliothek speichern. Legen Sie dazu im Projekt **Türen und Fenster** einen neuen Ordner an (z. B. **Fensterbänke**) und legen Sie darin das SmartPart unter dem Namen **Fensterbank_außen** ab.

10 Modellieren Sie eine weitere, dieses Mal jedoch innen liegende Fensterbank.

Wiederholen Sie dazu die Schritte 2 bis 9 mit folgenden Parametern:

Typ: Innen

Rahmentiefe (Tiefe des Fensterrahmens): 0,07

Höhe 1: 0

Höhe 2: 0,03

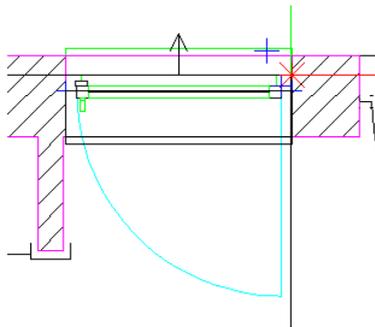
Abkantung: 0

Überstand: 0,03

Farbnummer: 132

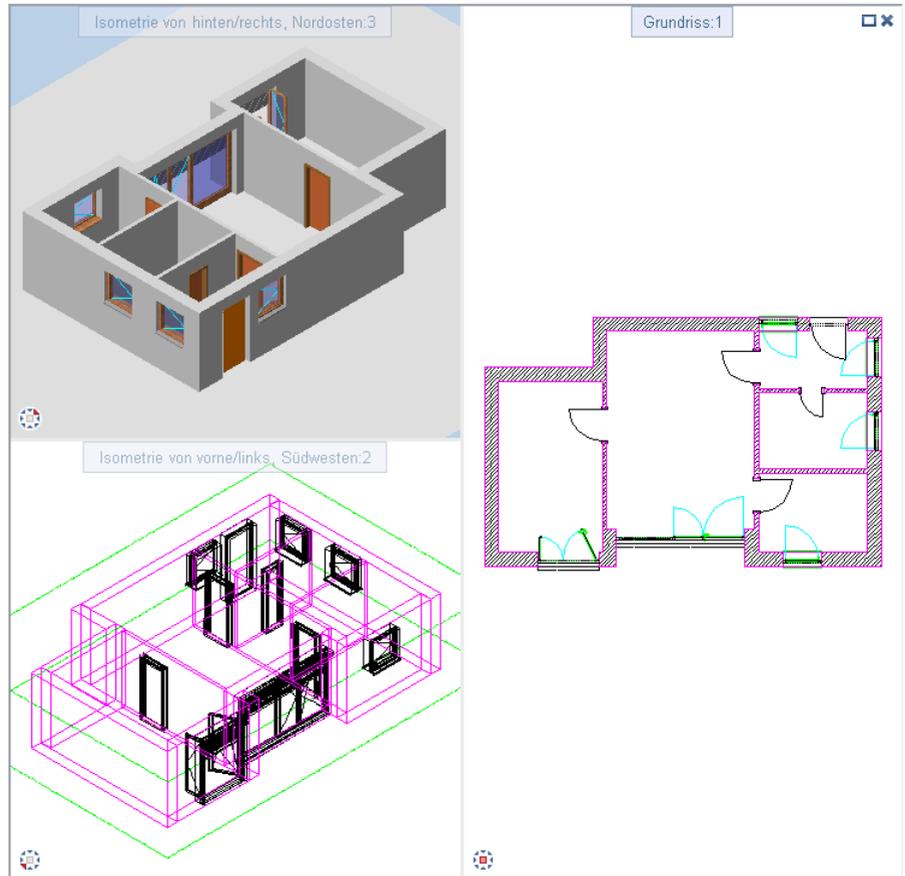
Oberfläche: eiche 3 laengs

11 Setzen Sie auch die innere Fensterbank in die gezoomte Fensteröffnung ein. Der Pfeil zeigt Ihnen auch hier die Außenseite des SmartParts an.



12 Speichern Sie das Fensterbank-SmartPart in der Bibliothek unter dem Namen Fensterbank_innen ab.

Nach Abschluss von Übung 7 sollte Ihr Grundriss so aussehen:



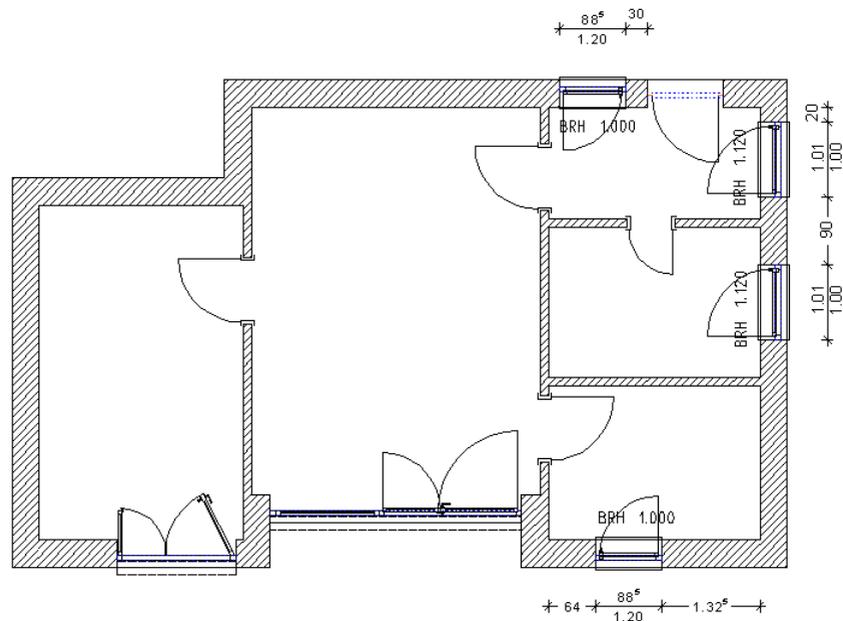
Übung 8: Fensteröffnungen modifizieren

Die in Übung 7 erzeugten Fensteröffnungen werden verschiedenen Modifikationen unterzogen.

Funktionen:

Ziel:

-  Feste Bauteilhöhe
-  Bezug zur unteren Ebene
-  Ar-Bauteileigenschaften übertragen



Öffnungsbreite und Brüstungshöhe einer Fensteröffnung modifizieren

Bei der zuletzt erzeugten Fensteröffnung sollen die Brüstungshöhe und die Öffnungsbreite modifiziert werden.

So modifizieren Sie Öffnungsbreite und Brüstungshöhe einer Fensteröffnung

- Teilbild 2 ist noch aktiv.
 - Im Menü **Fenster** ist die  2+1 Animationsfenster – Darstellung aktiviert.
 - 1 Stellen Sie den Grundriss sowohl im Animationsfenster als auch im Isometriefenster in der  **Isometrie von hinten rechts** dar und vergrößern Sie mit  in jedem Fenster den Ausschnitt mit der Eingangstür und dem daneben liegenden Fenster. Dieses soll jetzt modifiziert werden.
 - 2 Doppelklicken Sie im Grundrissfenster mit der linken Maustaste in die zuletzt erzeugte Fensteröffnung (obere waagerechte Wand). Achten Sie darauf, tatsächlich die Fensteröffnung zu aktivieren.

Das Dialogfeld **Fenster** wird geöffnet, in dem Sie die Modifikationen vornehmen können.
 - 3 Ändern Sie im Bereich **Parameter** die Öffnungsbreite auf **0,885 m**.
 - 4 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Höhe...**
Ändern Sie im Bereich **Oberkante** die  **Feste Bauteilhöhe** auf **1,200 m** und im Bereich **Unterkante** den  **Bezug zur unteren Ebene** auf **1,00 m**.
Schließen Sie das Dialogfeld **Höhe** mit **OK**.

Im Bereich **Parameter** sehen Sie, dass sich die **Brüstungshöhe** auf **1,00 m** geändert hat.
 - 5 Bestätigen Sie das Dialogfeld mit **OK**.

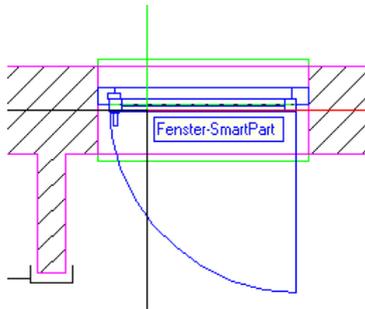
Das Fenster wird mit den neuen Abmessungen erzeugt. Das Fenster-SmartPart hat sich den neuen Abmessungen angeglichen.
-

Fenster-SmartPart modifizieren

Bei einem Fenster-SmartPart soll die zugewiesene Farbe für den Fensterflügel geändert werden. Außerdem soll die Aufschlagseite des Fensters gewechselt werden.

So modifizieren Sie ein Fenster-SmartPart

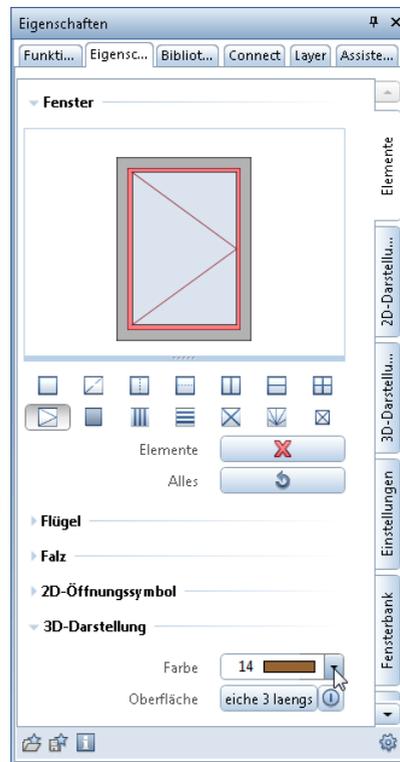
- 1 Doppelklicken Sie im Grundrissfenster mit der linken Maustaste auf das Fenster-SmartPart der oberen Fensteröffnung (siehe folgende Abbildung).



Die Eigenschaften-Palette des SmartParts wird geöffnet, und das SmartPart wird mit Griffen dargestellt.

- 2 Öffnen Sie in der Palette die Registerkarte Elemente.
- 3 Klicken Sie im Preview auf den Rahmen des Fensterflügels.
Er wird in Signalfarbe dargestellt.

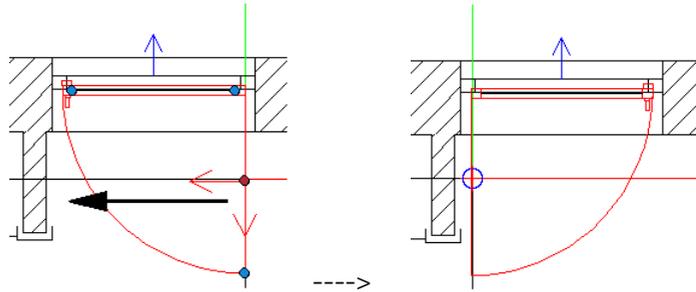
- Ändern Sie nun im Bereich 3D-Darstellung die Farbauswahl von 13 auf 14.



- Mit Hilfe der Griffe werden Sie die Aufschlagrichtung des Fensterflügels in der Grundrissdarstellung ändern. Klicken Sie dazu den in der Mitte der Anschlaglinie liegenden Griff mit der linken Maustaste an.

- 6 Bewegen Sie nun das Fadenkreuz waagrecht zur gegenüberliegenden Aufschlagseite.

Die Darstellung des Fensteraufschlags wechselt auf die andere Seite.



Tipp: Ein Wechseln der Anschlagseite des Fenster-SmartParts lässt sich auch auf der Registerkarte **Elemente** unter **Flügel** vornehmen.

- 7 Klicken Sie mit der linken Maustaste in die Zeichenfläche, um die neue Lage des Fensteraufschlags zu bestätigen.
- 8 Beenden Sie Ihre Modifikationen mit ESC.

Integrierte Rollläden

Das eben modifizierte Fenster-SmartPart wird mit einem Rollladen komplettiert.

Dies kann wie bereits in Lektion 1 gezeigt mit der Funktion  **Sonnenschutz-SmartPart** erfolgen. Es gibt noch eine zweite Möglichkeit. Diese erweitert das bereits bestehende Fenster-SmartPart um den Bestandteil Rollladen. Das bedeutet, der Rollladen wird in das Fenster-SmartPart integriert - es entsteht ein Objekt. Das hat Auswirkungen sowohl auf den Einsatz von Layern als auch auf die Auswertungen mit Hilfe von Reports.

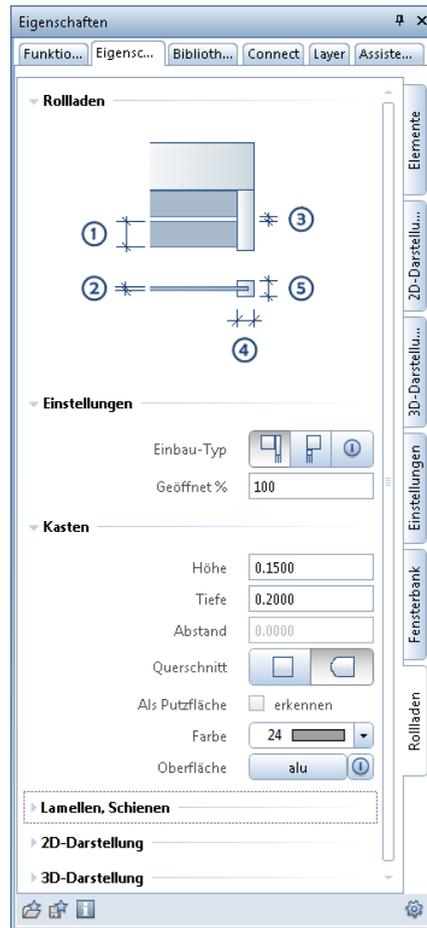
Der Layer, auf dem das Fenster-SmartPart liegt, ist auch der Layer, auf dem sich der Rollladen befindet.

Fenster-SmartParts mit zugeordnetem Rollladen werden bei Auswertungen mit Hilfe der Funktion **Reports** als Gesamtobjekt Fenster ausgewertet. Diese Rollläden können nicht als Einzelelemente ausgewertet werden.

So erweitern Sie das Fenster-SmartPart

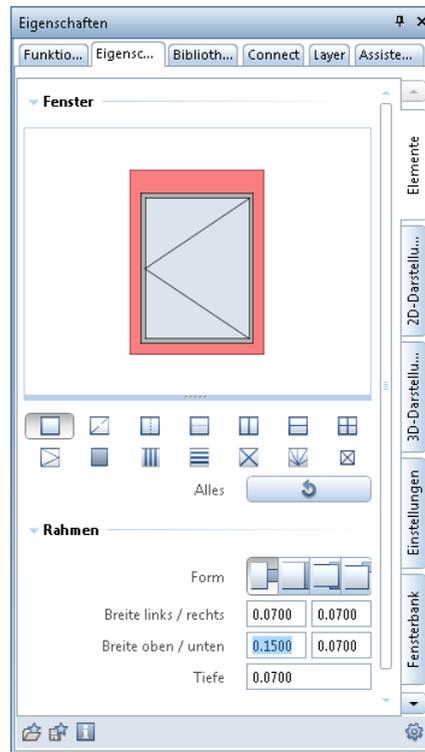
- ➔ Die  **2+1 Animationsfenster** - Darstellung ist aktiv.
 - ➔ In allen drei Fenstern ist das Fenster in der oberen waagerechten Wand gezoomt.
- 1 Doppelklicken Sie mit der linken Maustaste das zuletzt modifizierte Fenster-SmartPart.
Die Palette mit den Eigenschaften des SmartParts wird geöffnet.
 - 2 Öffnen Sie in der Palette die Registerkarte **Rollläden**.
 - 3 Klicken Sie den Einbau-Typ **Vorsatz** an.

- 4 Wählen Sie im Bereich **Kasten** den Querschnitt **halbrund** und geben Sie für die **Kastenhöhe** 15 cm ein. Der Rollladen soll zu 100% geöffnet sein.
Belassen Sie alle anderen Einstellungen.



- 5 Beenden Sie die Modifikation mit ESC.
- 6 In der Animation oder der Ansicht von rechts sehen Sie, dass der Rollladenkasten einen Teil des Fensters überdeckt. Dies können Sie beheben, indem Sie den oberen Fensterrahmen verbreitern. Doppelklicken Sie dazu das Fenster-SmartPart mit der linken Maustaste.

- 7 Öffnen Sie in der Palette die Registerkarte Elemente.
- 8 Klicken Sie im Preview den Rahmen an und ändern Sie im Bereich Rahmen die Breite oben auf 15 cm.



Ar-Bauteileigenschaften übertragen

Ein weiteres Fenster soll in Öffnungsbreite, Brüstungshöhe und Farbe genauso modifiziert werden wie das Fenster im letzten Übungsschritt. Sie brauchen dazu die Parameter dieses Fensters nicht erneut einzeln zu ändern, sondern nutzen hier die Funktion **Ar-Bauteileigenschaften übertragen**.

Mit dieser Funktion können Sie die Eigenschaften von Architekturbauteilen auf andere Bauteile der gleichen Art übertragen; Sie können aber auch die elementspezifischen Eigenschaften von Architekturelementen analog zur Erst-Eingabe modifizieren.

So übertragen Sie Ar-Bauteileigenschaften

- 1 Aktivieren Sie die Funktion  **Ar-Bauteileigenschaften übertragen** (Palette Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Ändern).
 - 2 Klicken Sie auf das bereits modifizierte Fenster.
Das Dialogfeld **Fenster** wird eingeblendet, in dem die Parameter-einstellungen des angeklickten Fensters eingetragen sind.
Im Bereich **Bibliothekselement 1 bis n** ist das SmartPart **Fenster_einflügelig** mit Fensterbänken und Rollläden eingetragen.
 - 3 Da Sie die Parameter unverändert auf das gegenüberliegende Fenster übertragen wollen, schließen Sie das Dialogfeld **Fenster** mit **OK**.
 - 4 Klicken Sie nun das Fenster in der unteren waagerechten Wand an.
Es wird in Aktivierungsfarbe dargestellt.
 - 5 Bestätigen Sie Ihre Wahl durch Klicken auf **Anwenden** (Dialog-Symboleiste **Ar-Bauteileigenschaften übertragen**), oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zeichenfläche, um die Ausführung zu starten.
-

Die beiden in der rechten senkrechten Außenwand befindlichen Fenster sollen auch die Farbe 14 für die Fensterflügel erhalten. Allerdings sollen Öffnungsbreite und Brüstungshöhe unverändert bleiben. Führen Sie diese Modifikationen wie in den Abschnitten "Fenster-SmartPart modifizieren" und "Integrierte Rollläden" beschrieben selbständig aus.

Hinweis: Wenn Sie die Modifikationen des ersten Fenster-SmartParts vorgenommen haben, erhalten Sie diese Meldung:



Antworten Sie mit **Ja**, wird das zweite Fenster ebenfalls modifiziert. Um sicher zu gehen, dass nur das zweite Fenster geändert wird, können Sie auf **Zeige gleiche** klicken.

Das Ergebnis sollte in der Animation folgendes Aussehen haben:



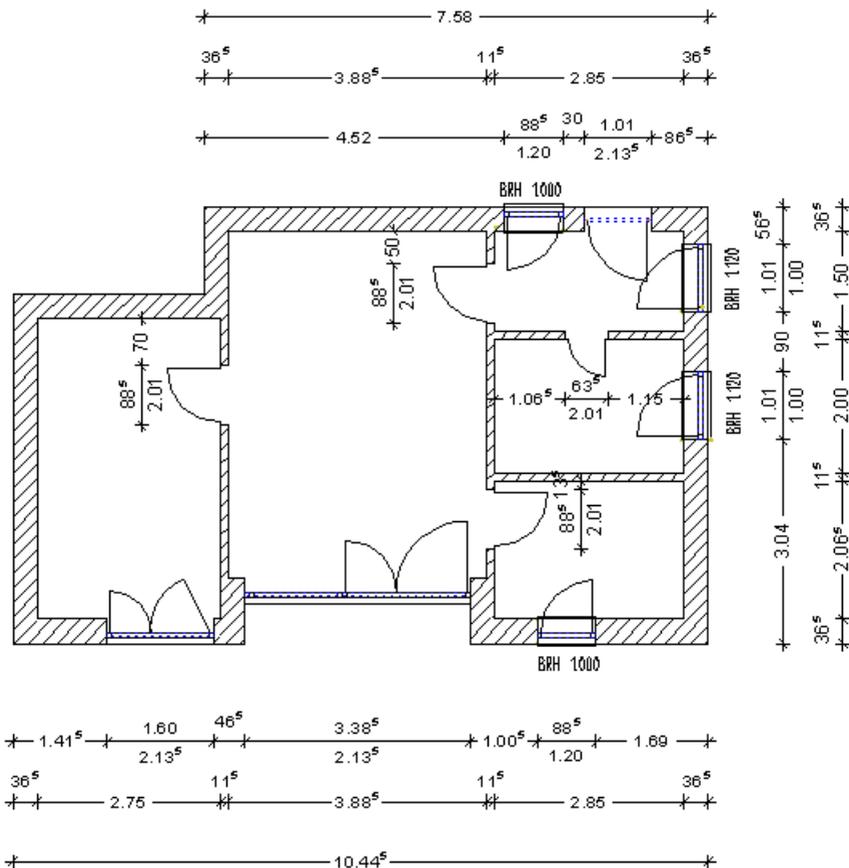
Übung 9: Tür- und Fensteröffnungen bemaßen

Alle in den vorangegangenen Übungen erzeugten Tür- und Fensteröffnungen werden Sie nun bemaßen.

Funktionen:

-  Wände bemaßen
-  Maßlinie
-  Brüstungshöhe

Ziel:



Fensteröffnungen und Eingangstüröffnung bemaßen

Mit der Funktion  **Wände bemaßen** erstellen Sie automatisch Maßketten zu einer oder mehreren Wänden. Dabei können mehrere Maßlinien in einem Schritt erstellt werden. Die Maßlinien verhalten sich assoziativ.

Die so erzeugten Maßlinien können mit den Funktionen  **Maßlinienpunkt einfügen** und  **Maßlinienpunkt löschen** aus dem Modul **Maßlinien** modifiziert werden. Diese "händischen" Modifikationen bleiben bei automatischen Aktualisierungen der Maßlinie erhalten.

Hinweis: Wenn sich die zu bemaßenden Wände auf verschiedenen Teilbildern befinden, geht die Assoziativität verloren.

Die wichtigsten Parameter sind die Maßeinheit, die Position der Maßzahl, sowie Maßzahlhöhe und -breite.

So bemaßen Sie Fensteröffnungen und Eingangstüröffnung

- Teilbild 2 ist noch aktiv.
- Im Menü Fenster ist die  **2+1 Animationsfenster** – Darstellung aktiviert.
- 1 Aktivieren Sie die Funktion  **Wände bemaßen** (Palette Funktionen – Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile – Bereich Erzeugen).
- 2 Ändern Sie den Bezugsmaßstab auf 1:100 (Menü Ansicht oder Statusleiste).

- 3 Klicken Sie auf  Eigenschaften und geben Sie folgende Parameter ein:

Maßlinie

Begrenzungssymbol
 Größe in mm/Zoll: 2.0
 Begrenzungssymbol:  Schrägstrich

Extras
 Maßlinie darstellen
 Text statt Maßzahl bei gleichen Abständen

gleich bei allen Elementen Stift Strich Farbe Layer

Element	Stift	Strich	Farbe	Layer
Maßlinie	0.25	1	1	ML_ALL
Maßhilfslinie	0.25	1	1	ML_ALL
Symbol	0.25	1	1	ML_ALL
Zahlen/Texte	0.25	1	1	ML_ALL

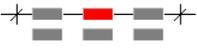
Text **Zahl** Eingabeoptionen Maßblock

Maßzahl Arial 2.00 1.00 **F K U**
 Öffnungshöhe Arial 2.00 1.00 **F K U**
 Zusatztext Arial 2.00 1.00 **F K U**

Schriftrichtungsuntersuchung
 Maßzahl mit Füllfläche unterlegen
 Zahlen und Texte kopfstehend darstellen

Abstand der Beschriftung von der Maßlinie in mm: 1.00

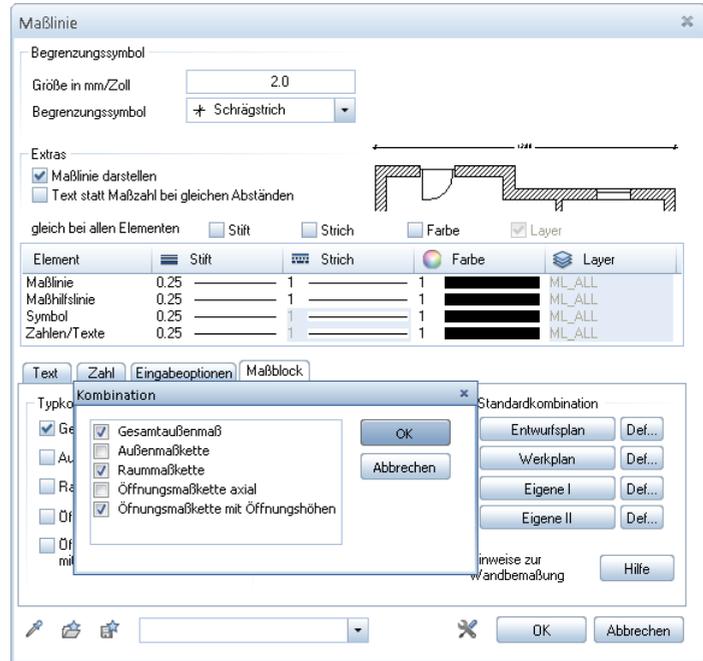
Position Regel: Allplan



OK Abbrechen

- 4 Öffnen Sie im Dialogfeld **Maßlinie** die Registerkarte **Maßblock**. Klicken Sie im Bereich **Standardkombination** hinter **Werkplan** auf die Schaltfläche **Def...**



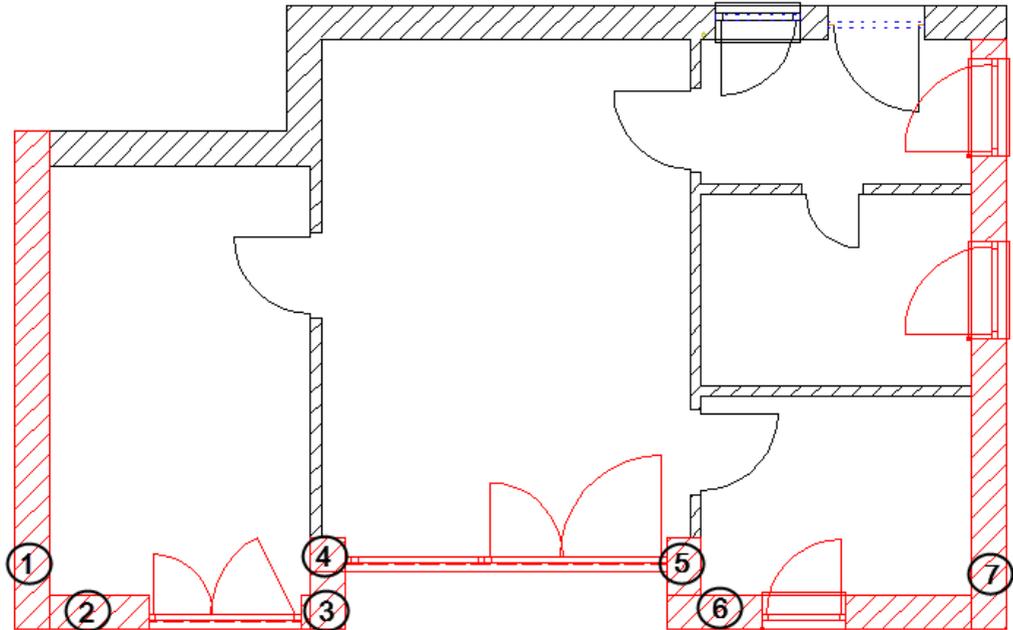
Tipp: Durch einen Klick auf die Schaltfläche **Hilfe** (Dialogfeld **Maßlinie** - Registerkarte **Maßblock** erhalten Sie Beispiele und Erläuterungen zu den Maßlinientypen der Wandbemaßung.

Die im Werkplan voreingestellte Kombination von Maßketten entspricht unseren Vorstellungen. Deshalb bestätigen Sie hier mit **OK** und klicken anschließend die Schaltfläche **Werkplan** aktiv.

- 5 Schließen Sie das Dialogfeld **Maßlinie** mit **OK**.

6 Welche Wände bemaßen / Eigenschaften / <bestätigen>: rechte Maustaste

Um die Öffnungen der unteren waagerechten Wand zu bemaßen, klicken Sie nacheinander alle dazugehörigen Wände an (siehe folgende Abbildung ① bis ⑦).



7 Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Klicken mit der rechten Maustaste in die Zeichenfläche.

8 Aktive Wandlinie als Richtungselement / Eigenschaften

Klicken Sie auf eine Wandlinie einer unteren waagerechten Wand, die als Bezugsэлеment für die Maßlinien dienen soll. Die Bemaßung wird entlang dieses Richtungselementes durchgeführt.

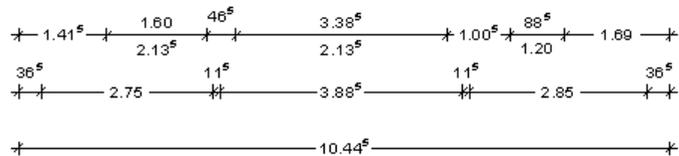
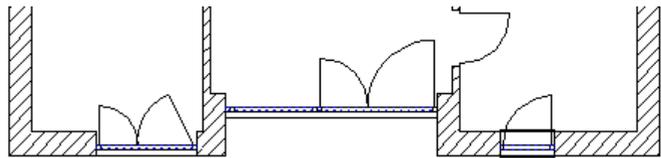
9 Absetzpunkt / Eigenschaften

Der Maßlinienblock hängt als Vorschau am Fadenkreuz. Die Parameter für den Maßlinienblock können Sie modifizieren, indem Sie erneut auf Eigenschaften klicken und die entsprechenden Parameter neu definieren.

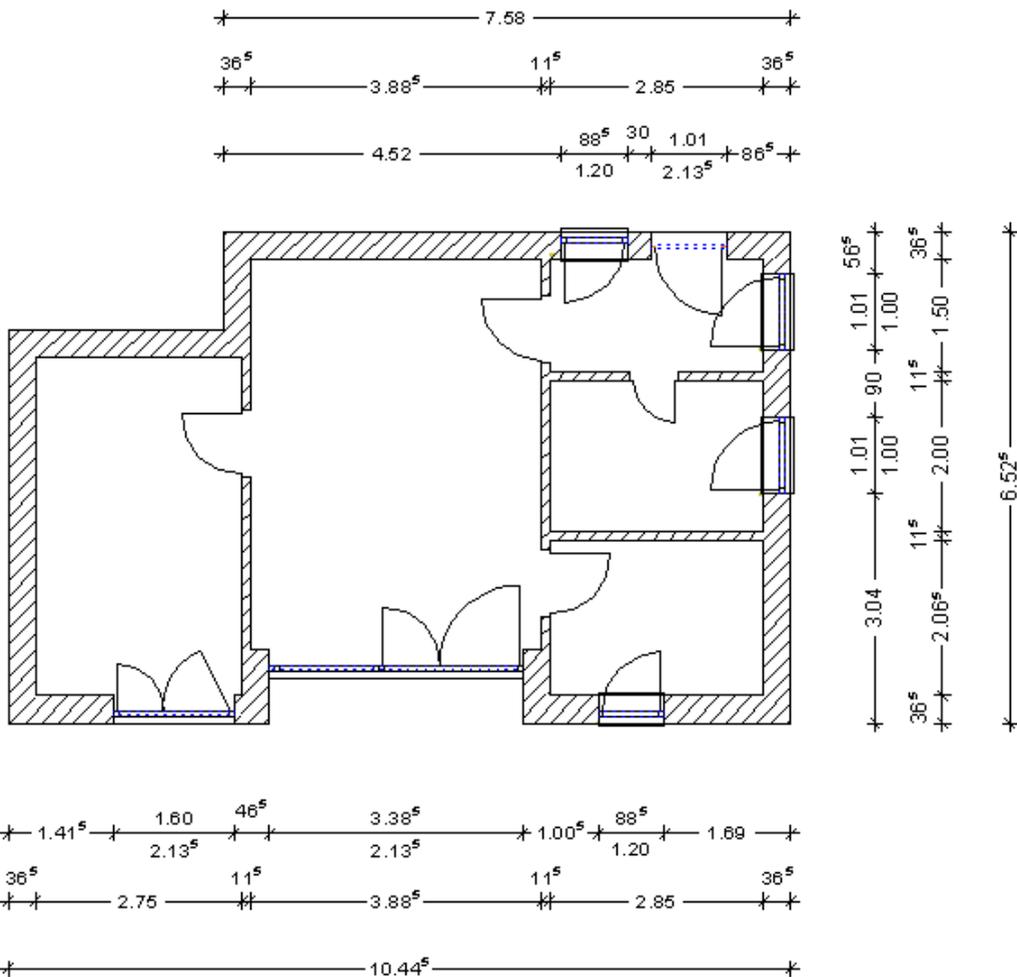
10 Die Darstellung des Maßlinienblocks können Sie folgendermaßen ändern:

- Durch Klick auf  in den Eingabeoptionen ändern Sie die Anordnung der Maßlinien, die am Fadenkreuz hängen.
- Durch Klick auf  in den Eingabeoptionen geben Sie einen Abstand zwischen Maßlinienblock und Fadenkreuz ein, der dem Abstand zwischen den einzelnen Maßlinien im Block entspricht. So können Sie Maßlinienblöcke „nahtlos“ zusammenfügen.

11 Klicken Sie unterhalb des Wohnungsgrundrisses auf die Zeichenfläche, um den Maßlinienblock zu positionieren.



12 Verfahren Sie ebenso zum Bemaßen der Fensteröffnungen an der rechten senkrechten Wand und zur Bemaßung der Eingangstür und des daneben liegenden Fensters.



Innentüröffnungen bemaßen

Zum Bemaßen der Innentüröffnungen kommt die Funktion  Maßlinie zum Einsatz.

So bemaßen Sie die Innentüröffnungen

- 1 Aktivieren Sie die Funktion  Maßlinie (Palette Funktionen - Modulgruppe Allgemeine Module - Modul Maßlinie - Bereich Erzeugen).
- 2 Klicken Sie auf  Eigenschaften und geben Sie folgende Parameter ein:

Tipp: Sie können die Parameter auch mit  von einer Maßlinie der Wandbemaßung übernehmen.

Maßlinie

Begrenzungssymbol

Größe in mm/Zoll:

Begrenzungssymbol:  Schragstrich

Extras

Maßlinie darstellen

Text statt Maßzahl bei gleichen Abständen

gleich bei allen Elementen Stift Strich Farbe Layer

Element	Stift	Strich	Farbe	Layer
Maßlinie	0.25	1	1	ML_ALL
Maßhilfslinie	0.25	1	1	ML_ALL
Symbol	0.25	1	1	ML_ALL
Zahlen/Texte	0.25	1	1	ML_ALL

Text **Zahl** Eingabeoptionen

Maßzahl **F K U**

Bauteilhöhe **F K U**

Zusatztext **F K U**

Schriftrichtungsuntersuchung

Maßzahl mit Füllfläche unterlegen

Zahlen und Texte kopfstehend darstellen

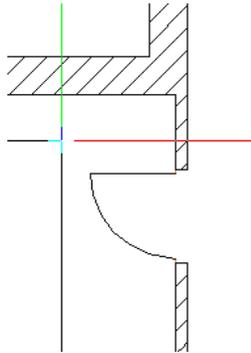
Abstand der Beschriftung von der Maßlinie in mm

Position
Regel:

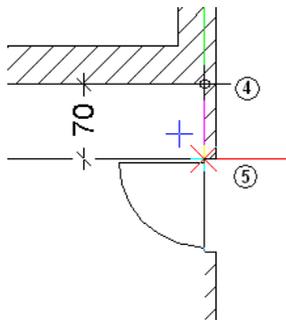


- In der Dialog-Symboleiste klicken Sie auf den Typ  Vertikal. Bestimmen Sie die Lage der Maßlinie. Klicken Sie dazu einen Punkt an, durch den die Maßlinie verlaufen soll. Beginnen Sie z.B. an der linken Innentür.

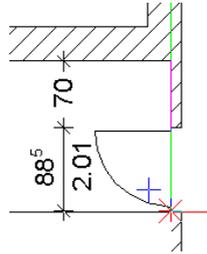


- Klicken Sie den ersten zu bemaßenden Punkt an.
- Klicken Sie den zweiten zu bemaßenden Punkt an (siehe folgende Abbildung).



- Beim Bemaßen der Türöffnung möchten Sie auch die Höhe der Tür ausweisen. Klicken Sie dazu in der Dialog-Symboleiste Maßlinie hinter Bauteilhöhe auf  und klicken Sie anschließend in die Türöffnung.

7 Klicken Sie den dritten zu bemaßenden Punkt an.



Die erste Maßlinie ist fertig. Klicken Sie auf ESC.

Tipp: In der Dialog-Symbolleiste **Maßlinie** haben Sie folgende Möglichkeiten, den nächsten Abschnitt der Maßlinie zu ändern:

- Sie können die globalen Parameter der Maßlinie jederzeit ändern. Dazu stehen Ihnen in der Dialog-Symbolleiste mehrere Möglichkeiten zur Verfügung.

- Sie können das Maßlinienbegrenzungssymbol für den nächsten Messpunkt ändern.

- Sie können umschalten auf:
 - Horizontal**
 - Vertikal**

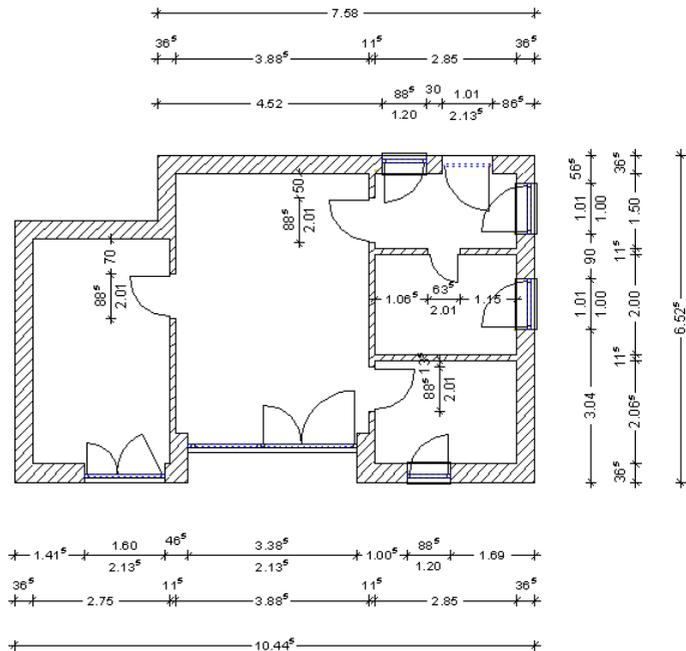
- Sie können eine Öffnungs- bzw. Bauteilhöhe bemaßen oder einen Zusatztext eingeben.

- Mit **Rückgängig** machen Sie den zuletzt angeklickten Messpunkt rückgängig.

8 Die Funktion **Maßlinie** bleibt aktiv. Bemaßen Sie die übrigen Innentüren. Achten Sie darauf, ob Sie eine **horizontale** oder eine **vertikale Maßlinie** erzeugen wollen und wählen Sie die entsprechenden Funktionen in der Dialog-Symbolleiste **Maßlinie**.

9 Beenden Sie die Funktion **Maßlinie** mit 2xESC.

Ihr Grundriss sollte jetzt so aussehen:



Brüstungshöhen ermitteln

Zu einer Grundrissbemaßung gehören auch die Angaben der Brüstungshöhen.

So ermitteln Sie Brüstungshöhen

- 1 Aktivieren Sie die Funktion  Brüstungshöhe (Palette Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Erzeugen).
 - 2 Klicken Sie eine Fensteröffnung im Grundriss an.
 - 3 Durch einen Klick auf  Umschalter Parametereinstellung/Eingabe können Sie die Textparameter ändern.
 - 4 Setzen Sie die Beschriftung der Brüstungshöhe ab.
Achten Sie dabei darauf, ob die Beschriftung horizontal oder vertikal erfolgen soll und nutzen Sie dazu die Hilfen in den Eingabeoptionen.
 - 5 Beschriften Sie alle Fensteröffnungen mit den entsprechenden Brüstungshöhen.
Vergleichen Sie den Stand Ihrer Arbeit mit der Abbildung zu Beginn von Übung 9.
-

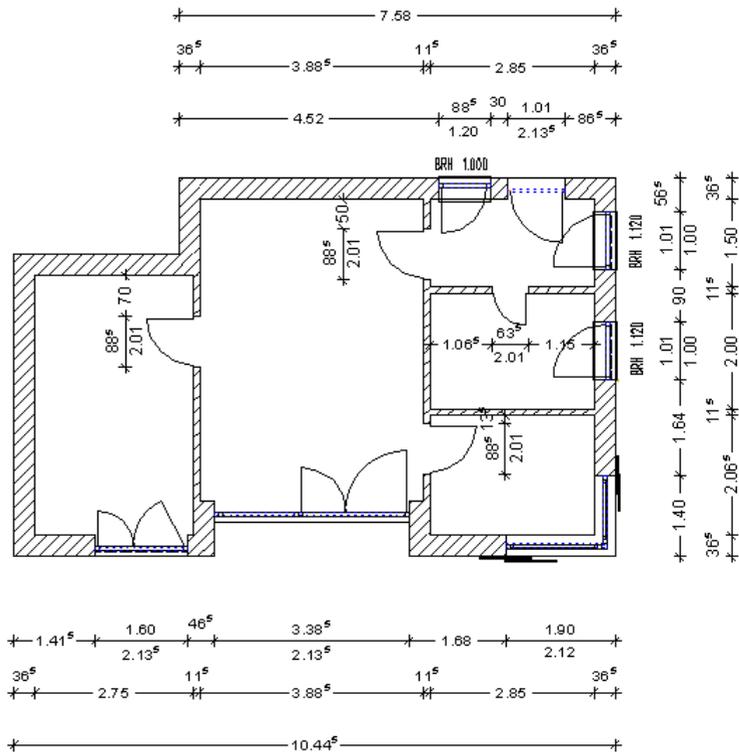
Übung 10: Eckfenster mit SmartPart

Das Fenster in der unteren waagerechten Wand soll durch ein Eckfenster ersetzt werden. Dadurch wird sich auch die Bemaßung verändern.

Funktionen:

-  Löschen
-  Eckfenster
-  Fenster-SmartPart
-  SmartPart einfügen
(Palette Bibliothek - SmartParts)
-  Sonnenschutz-SmartPart

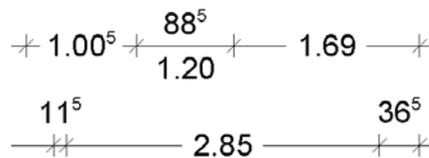
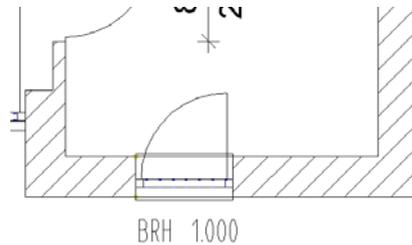
Ziel:



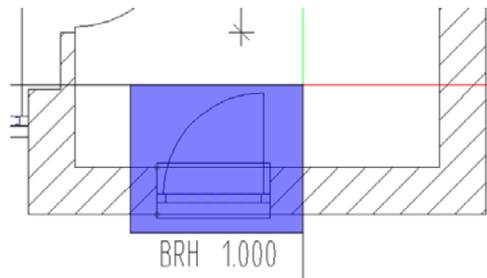
Eckfenster einsetzen

So setzen Sie Eckfenster ein

- 1 Vergrößern Sie mit  im Grundrissfenster den folgenden Ausschnitt:



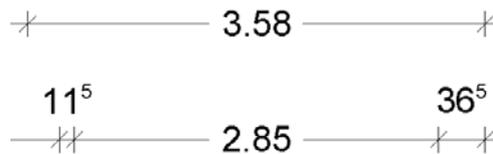
- 2 Aktivieren Sie die Funktion  Löschen (Symbolleiste Bearbeiten).
- 3 Ziehen Sie mit der linken Maustaste einen Bereich um das Fenster auf:



- 4 Lassen Sie die linke Maustaste los.

Das Fenster wurde gelöscht. Aber nicht nur das. Auch in der Maßlinie sind die Maße für das Fenster gelöscht wurden. Die

Maßlinie hat sich assoziativ verhalten, das heißt sie wurde automatisch aktualisiert.



- 5 Aktivieren Sie die Funktion  Eckfenster (Palette Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Erzeugen).
- 6 *Eckpunkt (Wandaußenseite)*
Klicken Sie auf den äußeren rechten Eckpunkt der Wand, in die das Eckfenster eingesetzt werden soll.
- 7 *Endpunkt der 1. Öffnung*
Klicken Sie die untere waagerechte Wandlinie ungefähr dort an, wo das erste Fenster eingesetzt werden soll. Automatisch wird Ihnen der Wert zur Wanddecke angezeigt.
- 8 *Neuer Bezugspunkt / Breite 1. Öffnung*
Geben Sie in der Dialogzeile die Breite des ersten Fensters ein: 1,9. Bestätigen Sie diesen Wert mit der EINGABETASTE.

- 9 Da Sie im nachfolgenden Schritt ein SmartPart in das Eckfenster einsetzen werden, klicken Sie jetzt auf **Eigenschaften** und geben im Dialogfeld **Eckfenster - Registerkarte Anschlag** einen Wert für **Leibung innen** und **Leibung außen** ein und verwenden für die **Fenstertiefe** den Wert der Rahmentiefe (z.B. 0.07 m).

Parameter

Leibungselement erzeugen

Leibung außen (La)

Leibung innen (Li)

Fenstertiefe

- 10 Öffnen Sie die Registerkarte **Öffnung** und klicken Sie auf **Höhe...**
Geben Sie folgende Werte ein:

Höhe

Oberkante

Bauteilhöhe

Unterkante

Abstand

Vorschau

Standard-OK 2.5000

Standard-UK 0.0000

OK Abbrechen

- 11 Schließen Sie das Dialogfeld **Eckfenster** mit **OK**.

12 *Eigenschaften / Endpunkt der 2. Öffnung*

Da die Parameter der Öffnung nicht verändert werden sollen, kann sofort die Breite der 2. Öffnung eingegeben werden. Klicken Sie dazu die senkrechte Wandlinie ungefähr dort an, wo das zweite Fenster eingesetzt werden soll. Automatisch wird Ihnen der Wert zur Wandecke angezeigt.

13 *Neuer Bezugspunkt / Breite der 2. Öffnung*

Geben Sie dazu in der Dialogzeile die Breite des zweiten Fensters ein: 1,4. Bestätigen Sie diesen Wert mit der EINGABETASTE.

Das Eckfenster wird nun in die Öffnung eingesetzt.

14 Beenden Sie die Funktion Eckfenster mit ESC.

Wie Sie bemerkt haben, wurde die Maßkette auch jetzt automatisch aktualisiert. Die Maße des Eckfensters wurden aufgenommen.

SmartParts in Eckfenster einsetzen

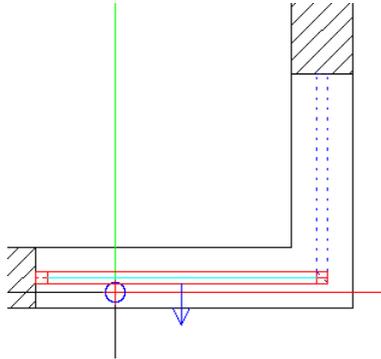
Das Eckfenster wird aus zwei SmartParts bestehen. Es wird für den waagerechten und für den senkrechten Bereich jeweils ein SmartPart modelliert. Beide Fenster-SmartParts treffen in der Ecke an einem Pfosten zusammen. Dieser Pfosten wird in das waagerechte Fenster-SmartPart integriert. Beide SmartParts werden im oberen Teil aus Fensterflügeln bestehen. Der untere Teil wird ein Fassadengestaltungselement in Form einer Kunststoffverkleidung erhalten.

So modellieren Sie SmartParts für das Eckfenster - Teil 1

- 1 Klicken Sie im Menü Fenster auf  2+1 Animationsfenster.
- 2 Zoomen Sie in allen drei Fenstern die Eckfensteröffnung.
- 3 Ändern Sie den Bezugsmaßstab auf 1:50.
- 4 Klicken Sie auf  Fenster-SmartPart (Palette Funktionen - Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile - Bereich Erzeugen).
- 5 Wählen Sie im Listenfeld oben in der Palette das SmartPart  Fenster.

- 6 Beginnen Sie mit dem Modellieren Ihres Eckfenster-SmartParts, indem Sie zuerst in den waagerechten Teil der Eckfensteröffnung klicken.

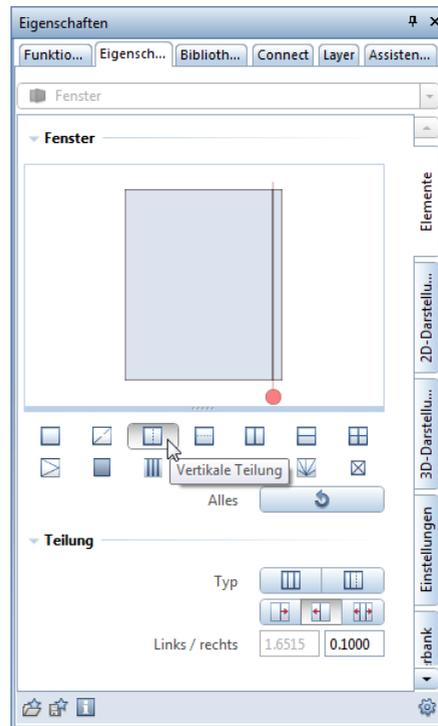
Damit setzen Sie das SmartPart bereits ab, das heißt, es nimmt die Maße der waagerechten Fensteröffnung an und wird in diesen Abmessungen auch im Preview der Palette dargestellt.



7 Klicken Sie in der Palette Eigenschaften auf  Vertikale Aufteilung.

Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

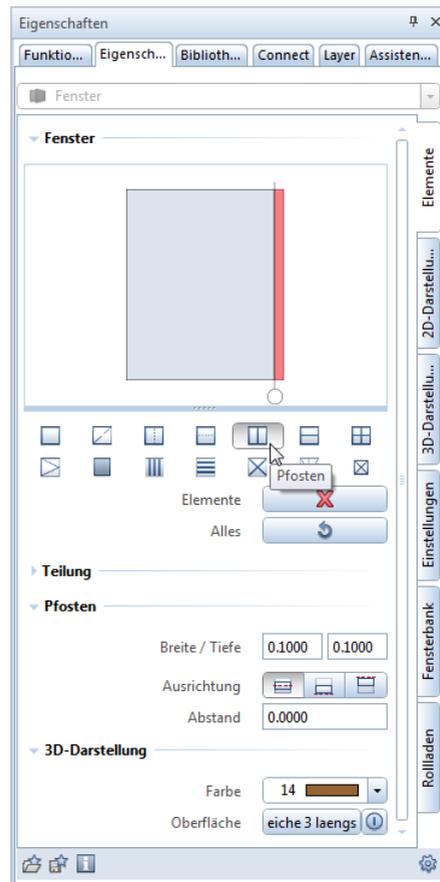
- Bereich Teilung:
 feste Breite rechts
rechts: 0,100



8 Klicken Sie nun im Preview in die rechte schmale Seite.

9 Wählen Sie das Element Pfosten und nehmen Sie folgende Eingaben vor.

- Bereich Pfosten:
Breiten / Tiefe: jeweils 10 cm.
- Bereich 3D-Darstellung:
Farbe: 14
Oberfläche: eiche 3 laengs.surf



10 Klicken Sie nun im Preview in die breitere linke Seite.

11 Wählen Sie das Element **Rahmen** und geben Sie folgende Parameter ein:

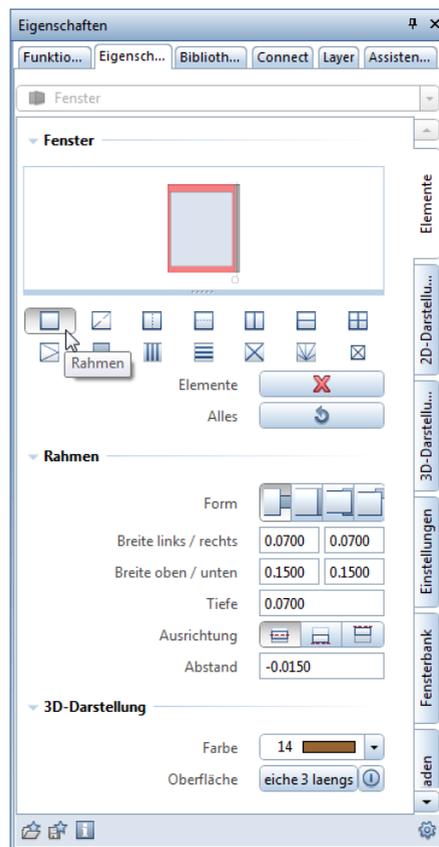
- Bereich Rahmen:
Form:  Blockrahmen
Breite links / rechts: 7 cm
Breite oben / unten: 15 cm (Bei Breite unten wird der spätere Fußbodenaufbau berücksichtigt.)
Tiefe: 7 cm

Der Rahmen soll mit dem Pfosten außen bündig abschließen.
Wählen Sie deshalb:

Ausrichtung:  mittig

Abstand: - 0,015

- Bereich 3D-Darstellung:
Farbe: 14
Oberfläche: eiche 3 laengs.surf

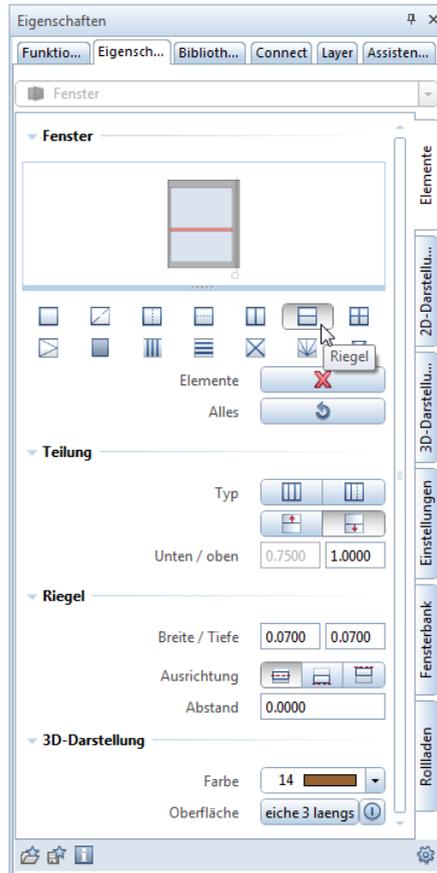


12 Klicken Sie mittig in das Preview. Diese Fläche soll in zwei Bereiche unterteilt werden.

Klicken Sie dazu auf  Riegel.

Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

- Bereich Teilung:
 feste Breite oben
oben: 1,000
- Bereich Riegel:
Breite/Tiefe: jeweils 0,07
- Bereich 3D-Darstellung:
Farbe: 14
Oberfläche: eiche 3 laengs.surf



13 Klicken Sie nun im Preview in den oberen Bereich. Hier wird ein Fensterflügel ausgebildet.

Wählen Sie Flügel und nehmen Sie folgende Eingaben vor:

- Bereich Flügel:

Öffnungsart: Dreh-Kippflügel

Anschlag: Links

Breiten und Tiefe: 5 cm

Bandseite:  Fenstergriff

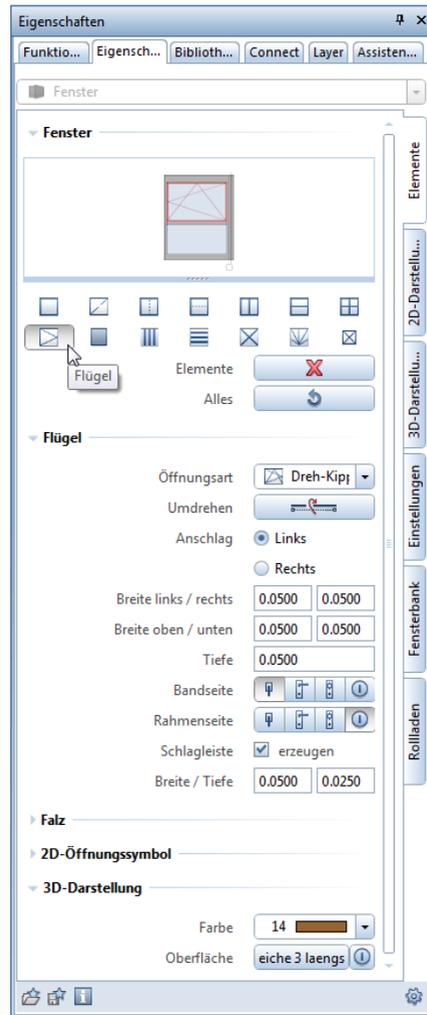
Rahmenseite:  Schalten Sie die Griffe aus.

Aktivieren Sie die Option **Schlagleiste** und geben Sie für deren Breite 5 cm und für deren Tiefe 2,5 cm ein.

- Bereich 3D-Darstellung:

Farbe: 14

Oberfläche: eiche 3 laengs.surf



14 Für das letzte Fensterelement klicken Sie nun im Preview in den unteren Bereich. Dieser Teil des Fensters soll ein Fassadengestaltungselement erhalten in Form einer Kunststoffverkleidung, die in der gleichen Oberfläche wie der Fensterrahmen ausgelegt wird. Bilden Sie zuerst einen **Rahmen** mit folgenden Parametern aus:

- **Bereich Rahmen:**
 - Form:  Blockrahmen
 - Breiten und Tiefe: 5 cm

- Bereich 3D-Darstellung:
Farbe: 14
Oberfläche: eiche 3 laengs.surf

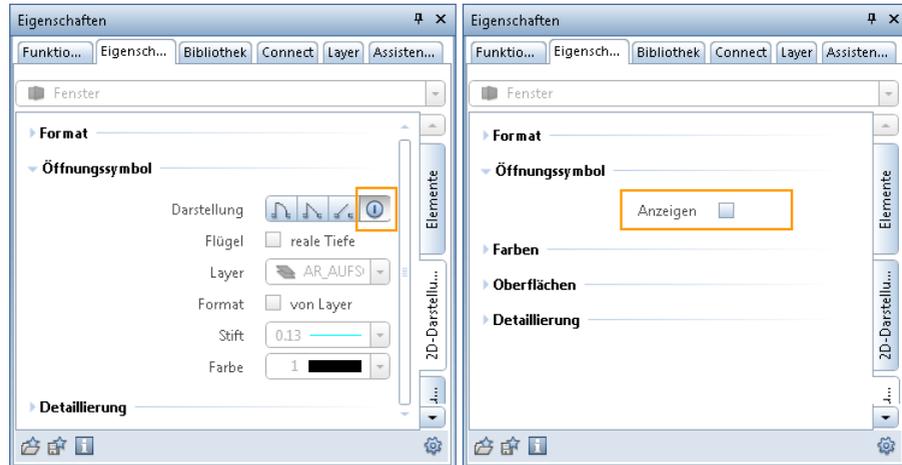
15 Klicken Sie im Preview in den zuletzt erstellten Rahmen.

16 Klicken Sie auf  Blatt.

- Alle Parameter bleiben unverändert.
- Bereich 3D-Darstellung:
Farbe: 14
Oberfläche: eiche 3 laengs.surf



- 17 Um in 2D und auch 3D die Darstellung des Öffnungsflügels zu unterdrücken, öffnen Sie die Registerkarte 2D-Darstellung und klicken im Bereich Öffnungssymbol - Darstellung auf . Öffnen Sie anschließend Registerkarte 3D-Darstellung und deaktivieren Sie im Bereich Öffnungssymbol die Option Anzeigen.

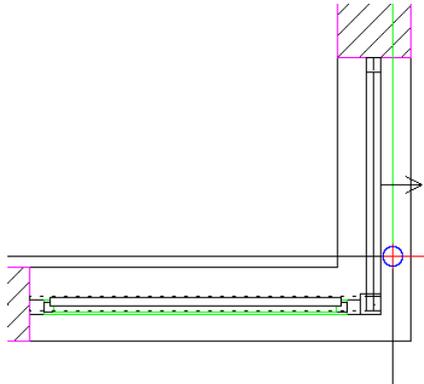


Damit ist die erste Seite des Eckfensters erstellt.

- 18 Beenden Sie das Modellieren mit 2xESC.
- 19 Speichern Sie das SmartPart in der Bibliothek unter SmartParts - Projekt - Türen und Fenster - Fenster mit der Bezeichnung Eckfenster mit Pfosten ab.
-

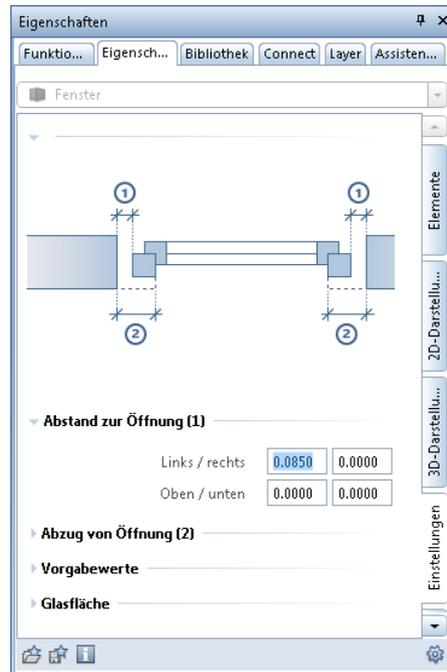
So modellieren Sie SmartParts für das Eckfenster - Teil 2

- Die  2+1 Animationsfenster - Darstellung ist aktiv.
 - In allen drei Fenstern ist die Eckfensteröffnung gezoomt.
 - Der Bezugsmaßstab ist 1:50.
- 1 Aktivieren Sie die Funktion  Fenster-SmartPart.
 - 2 Überprüfen Sie, ob im Listenfeld oben in der Palette das SmartPart  Fenster ausgewählt ist.
 - 3 Setzen Sie das SmartPart ab, indem Sie in den senkrechten Teil der Eckfensteröffnung klicken.



- 4 Im Preview ist der Rahmen dargestellt. Geben Sie folgende Parameter ein:
 - Bereich **Rahmen**:
 - Form:  Blockrahmen
 - Breite links / rechts: 7 cm
 - Breite oben / unten: 15 cm (Bei Breite unten wird der spätere Fußbodenaufbau berücksichtigt.)
 - Tiefe: 7 cm
 - Bereich **3D-Darstellung**:
 - Farbe: 14
 - Oberfläche: eiche 3 laengs.surf

- 5 Der Rahmen schließt außen bündig mit dem Pfosten des anderen Fensters ab. Allerdings ragt der Rahmen in den Pfosten hinein. Um dies zu ändern, können Sie einen Abstand des Rahmens zur Öffnung (in unserem Falle = Abstand zum Pfosten) eingeben. Öffnen Sie dazu die Registerkarte Einstellungen.
- Bereich Abstand zur Öffnung:
links: 0,085



- 6 Der Aufbau des zweiten Eckfensterteils soll analog zum ersten erfolgen.
Öffnen Sie die Registerkarte **Elemente** und klicken Sie mittig in das Preview. Diese Fläche wird in zwei Bereiche unterteilt.
Klicken Sie dazu auf  **Riegel**.
Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:
- **Bereich Teilung:**
 **feste Breite oben**
oben: 1,000
 - **Bereich Riegel:**
Breite/Tiefe: jeweils 0,07
 - **Bereich 3D-Darstellung:**
Farbe: 14
Oberfläche: eiche 3 laengs.surf
- 7 Klicken Sie nun im Preview in den oberen Bereich. Hier wird ein Fensterflügel ausgebildet.
Wählen Sie **Flügel** und nehmen Sie folgende Eingaben vor. Achten Sie auf die Anschlagseite!
- **Bereich Flügel:**
Öffnungsart: Dreh-Kippflügel
Anschlag: Rechts
Breiten und Tiefe: 5 cm
Bandseite:  **Fenstergriff**
Rahmenseite:  **Schalten Sie die Griffe aus.**
Aktivieren Sie die Option **Schlagleiste** und geben Sie für deren Breite 5 cm und für deren Tiefe 2,5 cm ein.
 - **Bereich 3D-Darstellung:**
Farbe: 14
Oberfläche: eiche 3 laengs.surf

8 Auch hier soll das letzte Fensterelement als Fassadengestaltungselement in Form einer Kunststoffverkleidung ausgebildet werden. Klicken Sie nun im Preview in den unteren Bereich.

Bilden Sie zuerst einen **Rahmen** mit folgenden Parameter aus:

- Bereich **Rahmen**:

Form:  Blockrahmen

Breiten und Tiefe: 5 cm

- Bereich **3D-Darstellung**:

Farbe: 14

Oberfläche: eiche 3 laengs.surf

9 Klicken Sie im Preview in den zuletzt erstellten Rahmen.

10 Klicken Sie auf  Blatt.

- Alle Parameter bleiben unverändert.

- Bereich **3D-Darstellung**:

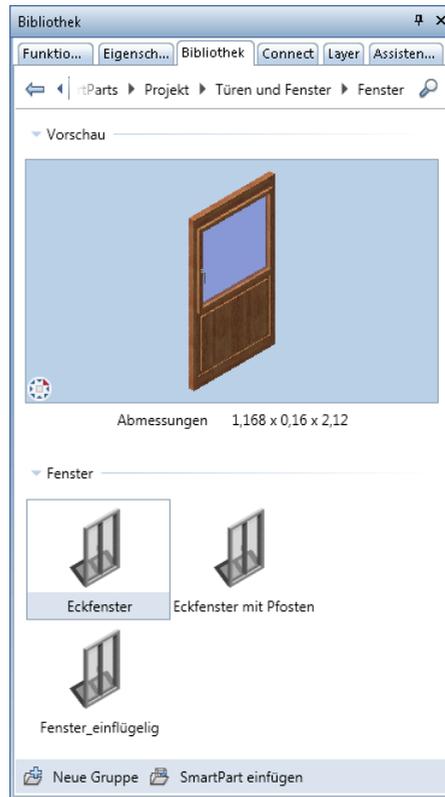
Farbe: 14

Oberfläche: eiche 3 laengs.surf

11 Um in 2D und auch 3D die Darstellung des Öffnungsflügels zu unterdrücken, öffnen Sie die Registerkarte **2D-Darstellung** und klicken im Bereich **Öffnungssymbol - Darstellung** auf . Öffnen Sie anschließend Registerkarte **3D-Darstellung** und deaktivieren Sie im Bereich **Öffnungssymbol** die Option **Anzeigen**.

12 Beenden Sie das Modellieren mit 2xESC.

- 13 Speichern Sie auch dieses SmartPart in der Bibliothek unter **SmartParts - Projekt - Türen und Fenster - Fenster**. Vergeben Sie die Bezeichnung **Eckfenster**.



Eckfenster mit Sonnenschutzelementen versehen

Wie schon die beiden Terrassentüren soll auch das Eckfenster mit Sonnenschutzelementen versehen werden. Allerdings werden hier Schiebeläden zum Einsatz kommen.

So setzen Sie Sonnenschutz-SmartParts für das Eckfenster ein

- Die  2+1 Animationsfenster - Darstellung ist aktiv.
- In allen drei Fenstern ist das Eckfenster gezoomt.
- Der Bezugsmaßstab ist 1:50.

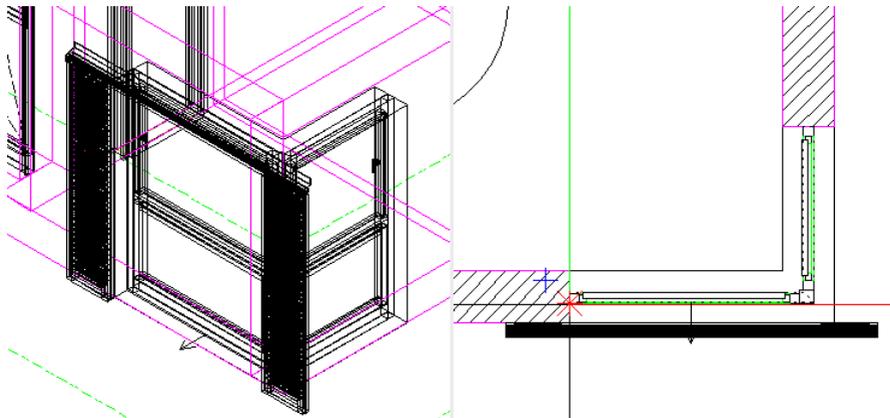
1 Aktivieren Sie die Funktion Sonnenschutz-SmartPart.

Sie haben mit dieser Funktion bisher Rollläden für die Terrassentüren modelliert. Jetzt werden Sie Schiebeläden verwenden.

2 Wählen Sie im Listenfeld oben in der Palette das SmartPart Schiebeläden.

Die Registerkarte Elemente des Schiebeläden-SmartParts wird geöffnet.

3 Fahren Sie mit dem am Fadenkreuz hängenden Verschattungselement zum waagerechten Teil des Eckfensters.



4 Setzen Sie das SmartPart ab.

5 Um die Schiebeladenkonstruktion unserem Eckfenster anzupassen, nehmen Sie in der Palette folgende Einstellungen vor:

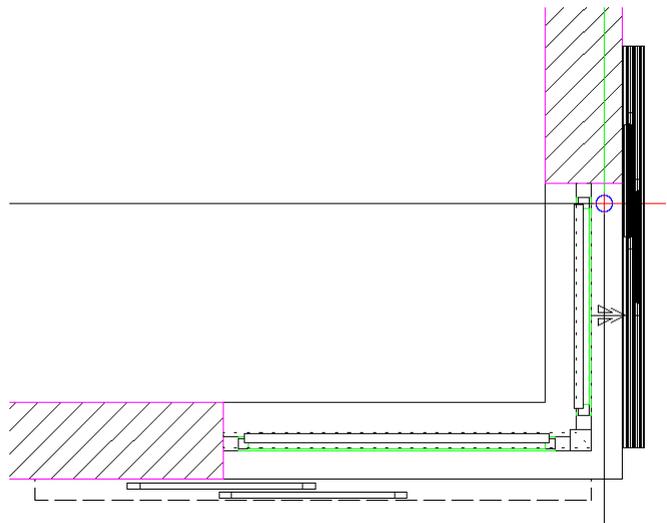
- Anzahl gesamt: 2
Anzahl links: 2
Anzahl rechts: 0
Reihenfolge: außen schließend
Typ: Lamellen variabel
Geöffnet %: 50
- Belassen Sie alle anderen Einstellungen.

6 Beenden Sie das Modellieren mit ESC.

Eine Kopie des gerade modellierten SmartParts hängt am Fadenkreuz.

7 Fahren Sie mit dem Fadenkreuz in den senkrechten Teil des Eckfensters.

Achten Sie auf den Pfeil, der die Außenseite des SmartParts kennzeichnet. Bewegen Sie das Fadenkreuz an eine Stelle in der Fensteröffnung, an der neben dem Pfeil zwei Dreiecke zu sehen sind. Diese zeigen an, dass das SmartPart gespiegelt wird.



8 Setzen Sie das SmartPart ab.

9 Beenden Sie mit 2xESC.

Öffnungen in mehrschaligen Wänden

Bevor Sie in Übung 11 Auswertungen der verlegten Öffnungen vornehmen, erhalten Sie hier einige Hinweise zu Öffnungen in mehrschaligen Wänden.

Um Fenster- und Türöffnungen in mehrschalige Wände einzusetzen, gehen Sie analog zu einschaligen Wänden vor. Im Dialogfeld **Eigenschaften** wechseln Sie jedoch zusätzlich in die Registerkarte **Anschlag**. Hier können Sie - abhängig von der Anzahl der definierten Wandschichten, mindestens jedoch 2 - aus verschiedenen Anschlagstypen wählen und entsprechende Werte für den Versatz eingeben.

Zur besseren Veranschaulichung möchten wir im Folgenden in knappen Schritten zuerst die Eingabe einer Fensteröffnung in eine einschalige Wand und anschließend in eine zweischalige Wand zeigen.

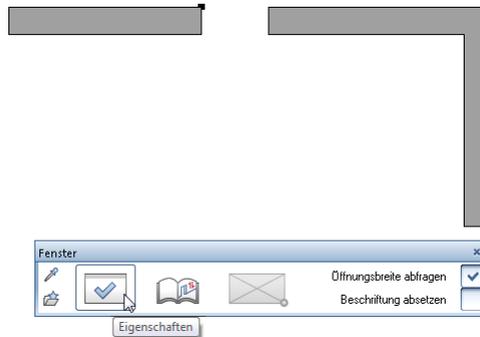
Fensteröffnungseingabe in einschalige Wand

Die folgenden Schritte werden Ihnen bekannt vorkommen. Sie haben sie in den vorangegangenen Übungen selbst bereits mehrfach ausgeführt.

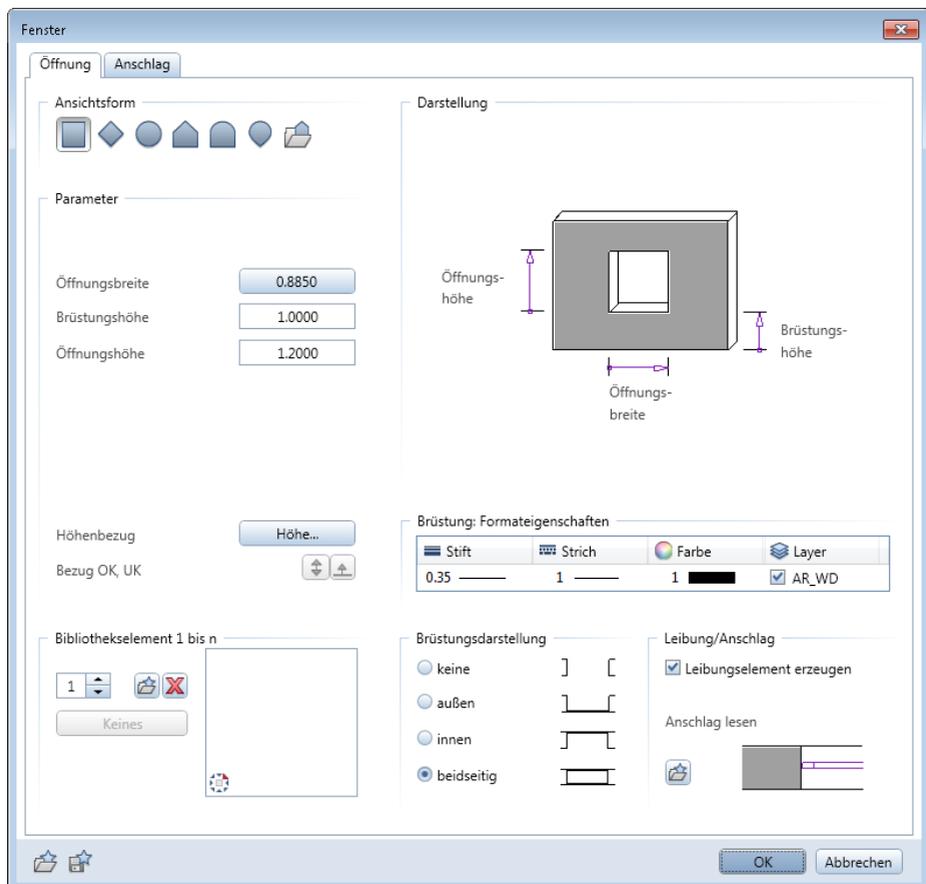
Fensteröffnung in einschalige Wand einsetzen, wichtige Schritte

- 1 Funktion  Fenster aktivieren
- 2 Transportpunkt für Fensteröffnung festlegen
- 3 Wand anklicken
- 4 Bezugspunkt der Öffnung bestimmen

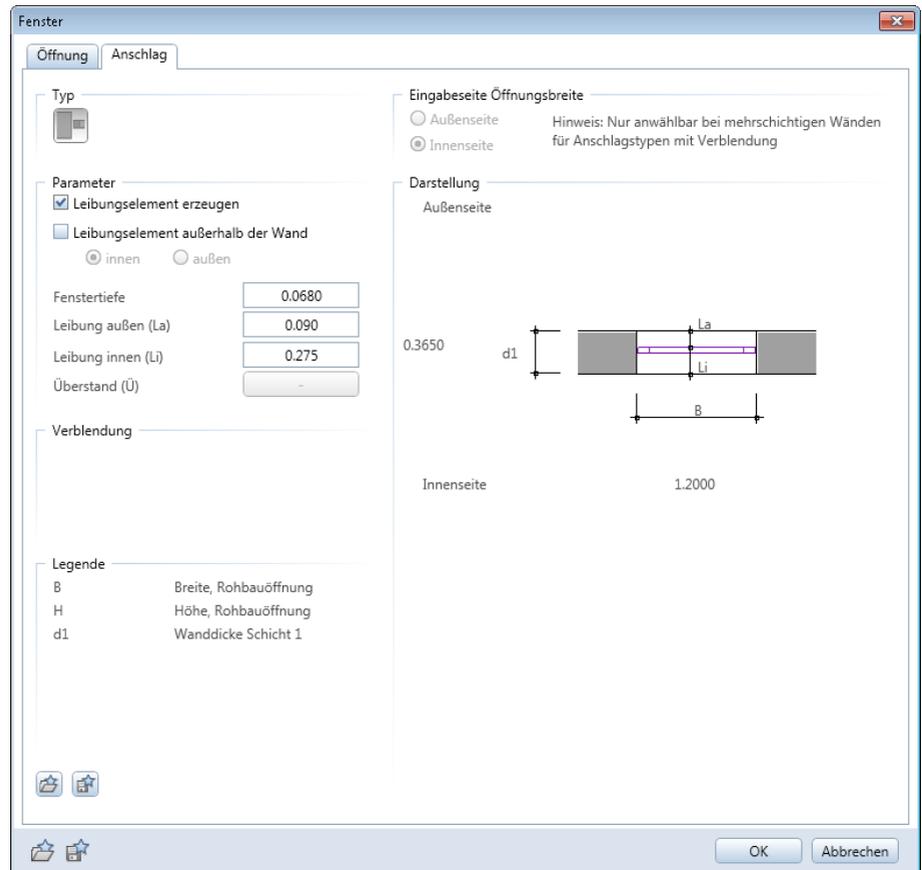
5 In Dialog-Symbolleiste Fenster auf  Eigenschaften klicken



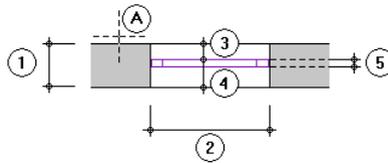
6 In Registerkarte Öffnung die gewünschten Parameter festlegen



- 7 Soll ein Leibungselement erzeugt werden, öffnen der Registerkarte **Anschlag** und überprüfen, ob Option **Leibungselement erzeugen** aktiviert ist



8 Werte für Fenstertiefe, Leibung außen oder Leibung innen vergeben



- A Angeklickte Wandlinie = Außenseite der Öffnung
 1 Wanddicke
 2 Öffnungsbreite
 3 Leibungstiefe außen
 4 Leibungstiefe innen
 5 Tiefe des Öffnungselementes (z.B. Fenster, Tür)

Mit den Parametern **Leibung außen**, **Leibung innen** und **Fenstertiefe** wird die exakte Position des eigentlichen Öffnungselementes (z.B. Öffnungsmakro oder SmartPart) bestimmt.

Die Summe aus **Leibung außen** und **Leibung innen** entspricht der Wanddicke.

Über **Fenstertiefe** wird die Tiefe eines Öffnungselementes definiert, das die Position der eigentlichen Öffnung repräsentiert. Der Wert der **Fenstertiefe** ist in **Leibung innen** enthalten.

Bei Verwendung von Öffnungsmakros sollte die Tiefe des Makros der Tiefe des Öffnungselementes entsprechen.

9 Dialogfeld Fenster schließen

10 Abstand zum Endpunkt der Öffnung festlegen



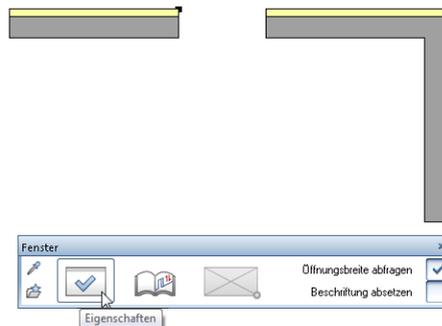
Hinweis: Setzen Sie nach der Öffnungserzeugung ein SmartPart in die Öffnung ein, so wird das SmartPart bei Vorhandensein einer Leibung immer in der Mitte der Fensterleibung abgesetzt. Dabei ist es egal, an welcher Stelle die Öffnung angeklickt wird. Ist keine Leibung in der Öffnung vorhanden, springt das SmartPart mittig in die angeklickte Wandschicht.

Fensteröffnungseingabe in zweischalige Wand

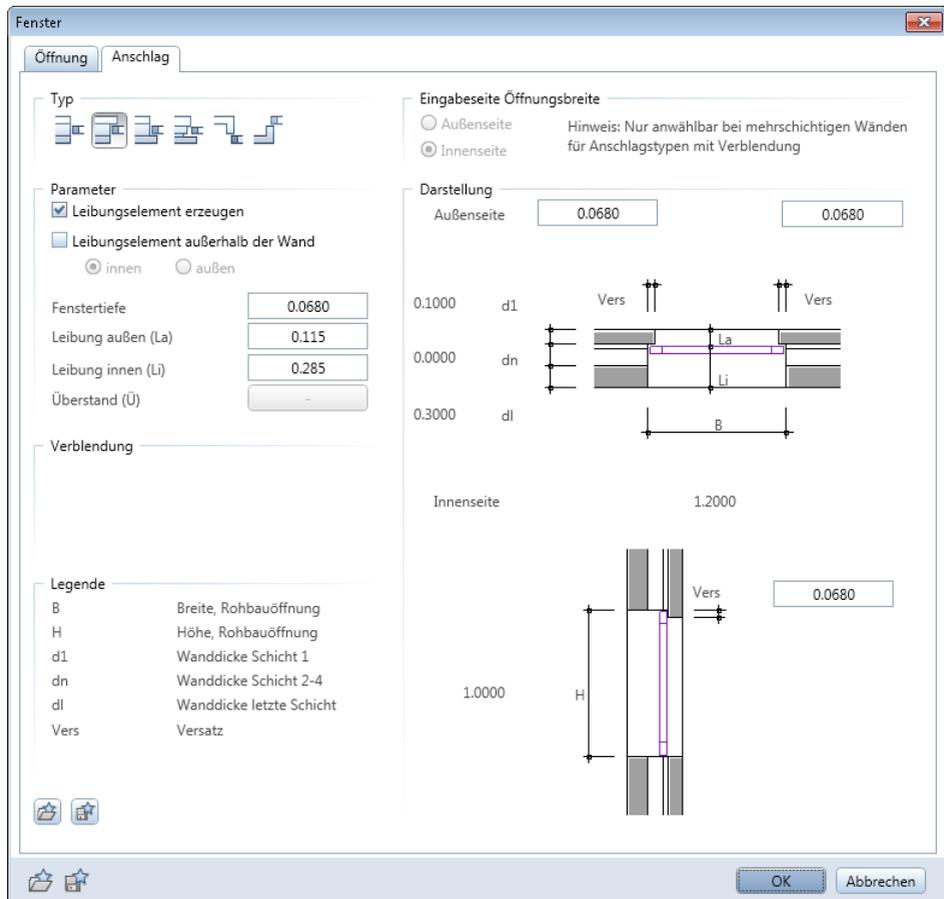
Der Ablauf der Eingabe einer Fensteröffnung in eine zweischalige Wand ähnelt in vielen Punkten der Eingabe in eine einschalige Wand.

Fensteröffnung in zweischalige Wand einsetzen, wichtige Schritte

- 1 Punkt 1 bis 5 siehe einschalige Wände



- 2 Wie Punkt 6 bei einschaligen Wänden
- 3 Auch hier Ablauf wie bei einschaligen Wänden: Soll ein Leibungselement erzeugt werden, öffnen der Registerkarte **Anschlag** und überprüfen, ob Option **Leibungselement erzeugen** aktiviert ist



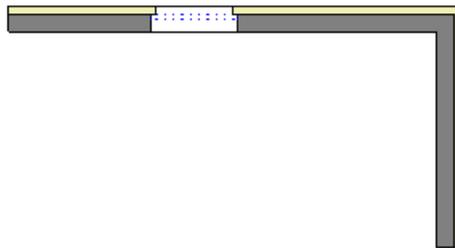
Im Vergleich zur einschaligen Wand haben Sie im Bereich Typ 6 Anschlagarten zur Auswahl.



Entsprechend dieser Wahl stehen unterschiedliche Parameter zur Definition der Geometrie des Anschlagtyps zur Verfügung. Die jeweils gültigen Abkürzungen sind in der **Legende** und der **Darstellung** ersichtlich.

Hinweis: Das Leibungselement wird erst dann erzeugt, wenn Sie eine Fenstertiefe eingeben.

- 4 Werte für **Fenstertiefe**, **Leibung außen** oder **Leibung innen** vergeben (siehe Punkt 8 bei einschaligen Wänden)
- 5 Werte für Geometrieparameter vergeben (ggf. für **Verblendung** und **Versatz**)
- 6 Dialogfeld **Fenster schließen**
- 7 Abstand zum Endpunkt der Öffnung festlegen



Übung 11: Auswertungen

Die in den vorangegangenen Übungen erzeugten Tür- und Fensteröffnungen können in unterschiedlicher Form ausgewertet werden.

Dazu finden folgende Funktionen Anwendung:

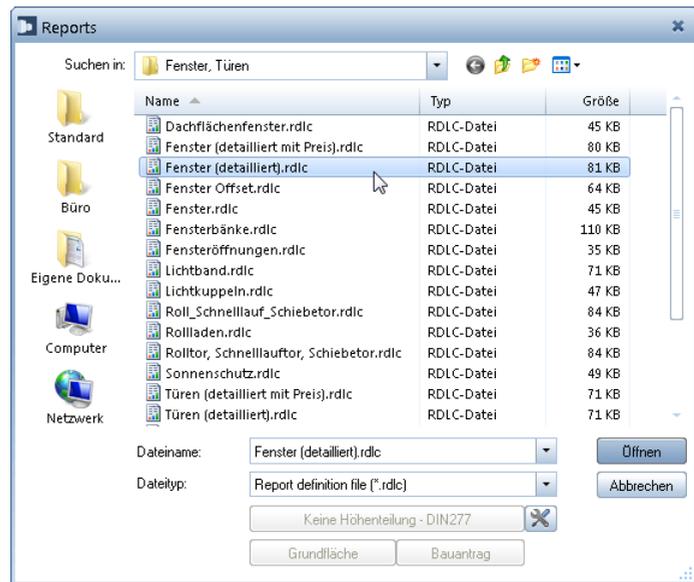
-  Reports
-  Verlegungs-Attribute modifizieren
-  Allplan BCM- und Mengen-Daten exportieren
-  Allplan BCM- und Mengendaten importieren

Report – Fenster

Mit der Funktion Reports erstellen Sie Reports von Objekten und Architektur-Bauteilen. Reports können sowohl über einen Drucker ausgegeben als auch auf dem Dokument abgelegt werden.

So werten Sie den Ausbau in einem Report aus

- 1 Klicken Sie auf  Reports (Palette Funktionen – Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile – Bereich Erzeugen).
- 2 Öffnen Sie im Dialogfeld Reports den Ordner Reports – Deu – Ausbau – Fenster, Türen.
Aktivieren Sie die Datei Fenster (detailliert).rdlc.



- 3 Klicken Sie auf **Öffnen**.
- 4 Klicken Sie in den Eingabeoptionen auf **Alles**.

Der Report wird im Dialogfeld Report am Bildschirm angezeigt.
Um im Report zu blättern, verwenden Sie die Schaltflächen oben.

The screenshot shows the 'Report' dialog box in Allplan 2015. The left pane contains parameters for 'Allplan Systemparameter' and 'Benutzerinteraktion'. The main area displays a report titled 'Fenster' for the project 'Türen und Fenster'. The report includes a table with columns for 'Geschoss', 'Pos', 'Einbauort', 'Bezeichnung', 'Material', 'Anzahl', 'T', 'H', 'K', 'D', 'Wanddicke [m]', 'Breite/Höhe [m]', 'Fläche [m²]', and 'Gesamtfläche [m²]'. The table lists four window types and one door element, with a total area of 16,531 m². The 'Benutzerinteraktion' section shows options for displaying graphics, hints, and logos, all of which are checked.

Geschoss	Pos	Einbauort	Bezeichnung	Material	Anzahl	T	H	K	D	Wanddicke [m]	Breite/Höhe [m]	Fläche [m²]	Gesamtfläche [m²]
			Fenster		2					0,365	1,010 / 1,000	1,010	2,020
			Fenster		1					0,365	1,253 / 2,120	2,581	2,581
			Fenster		1					0,365	1,753 / 2,120	3,641	3,641
			Fenster_einflügelig		1					0,365	0,885 / 1,200	1,062	1,062
			Fensterelement	Tür	1					0,365	3,385 / 2,135	7,227	7,227
Summe					6								16,531
Gesamtsumme					6								16,531

Den Report können Sie auf die folgende Weise weiter bearbeiten:

- Sie können den Report ausdrucken,
- in das aktuelle Dokument einfügen,
- als PDF-, Excel- oder Word-Datei speichern oder
- mit Layout Designer bearbeiten
Änderungen können Sie als neues Template im RDLC Format speichern.

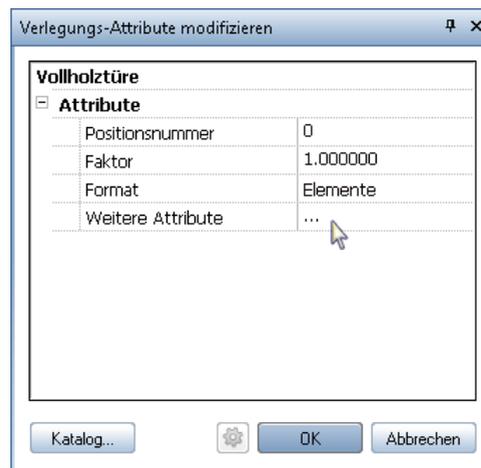
5 Schließen Sie den Report.

Attribute einer Makroverlegung modifizieren

Sie wollen Attribute der Wohnungstür auswerten. Dazu weisen Sie dieser zuerst Attribute zu.

So ändern Sie Attribute einer Makroverlegung

- 1 Klicken Sie das Makro der Eingangstür mit der rechten Maustaste an und wählen Sie im Kontextmenü  Verlegungs-Attribute modifizieren.
- 2 Klicken Sie im Dialogfeld Verlegungs-Attribute modifizieren hinter Weitere Attribute auf



- 3 Wählen Sie Türobjekte und klicken Sie auf OK.

4 Nehmen Sie folgende Eingaben vor:

Hinweis: Um z.B. bei Zargentyp eine Liste mit Vorschlagswerten zu erhalten, müssen Sie in den  Optionen (Symboleiste Standard) - Seite Arbeitsumgebung - Bereich Speichern - Speicherorte Schaltfläche Pfadeinstellungen folgende Einstellung vornehmen:

Im Dialogfeld Speicherorte scrollen Sie bis zum letzten Eintrag. Für Architektur Textpulleddowns (Funktion, ...) wählen Sie die Pfadeinstellung Büro.

Dateityp	Pfadeinstellung	Ordner
3D Visualisierung	Projekt	C:\Daten\Nemetschek\2015_Verification\Pri\Türen und Fenster.pri\
Pixelbilder, Filme	Projekt	C:\Daten\Nemetschek\2015_Verification\Pri\Türen und Fenster.pri\
Druckdateien	Projekt	C:\Daten\Nemetschek\2015_Verification\Pri\Türen und Fenster.pri\
Punktdatei	Letzter	C:\Users\bschlueter\Documents\
Makrodatei	Letzter	C:\Users\bschlueter\Documents\
ArEigenschaften- / Umbau-Favoriten	Projekt	C:\Daten\Nemetschek\2015_Verification\Pri\Türen und Fenster.pri\
Eigenschaftenpalette-Favoriten	Projekt	C:\Daten\Nemetschek\2015_Verification\Pri\Türen und Fenster.pri\
Planelement-Favoriten	Projekt	C:\Daten\Nemetschek\2015_Verification\Pri\Türen und Fenster.pri\
Darstellungs-Favoriten	Projekt	C:\Daten\Nemetschek\2015_Verification\Pri\Türen und Fenster.pri\
Verdeckt-Favoriten	Projekt	C:\Daten\Nemetschek\2015_Verification\Pri\Türen und Fenster.pri\
Assoziativer-Schnitt-Favorit	Projekt	C:\Daten\Nemetschek\2015_Verification\Pri\Türen und Fenster.pri\
Architektur Zahlenpulleddowns (Dicke, ...)	Privat	C:\Users\bschlueter\Documents\Nemetschek\Allplan_2015_Verification\2015\Urs\Loca
Architektur Textpulleddowns (Funktion, ...)	Privat	C:\Users\bschlueter\Documents\Nemetschek\Allplan_2015_Verification\2015\Urs\Loca
Assistenten	Privat	C:\Users\bschlueter\Documents\Nemetschek\Allplan_2015_Verification\2015\Urs\Loca
Beschriftungsschema	Projekt	C:\Users\bschlueter\Documents\
Bewehrungsschnittstelle Biegeform-Datei	Privat	C:\Users\bschlueter\Documents\Nemetschek\Allplan_2015_Verification\2015\Urs\Loca

5 Klicken Sie auf OK, um Ihre Angaben zu übernehmen.

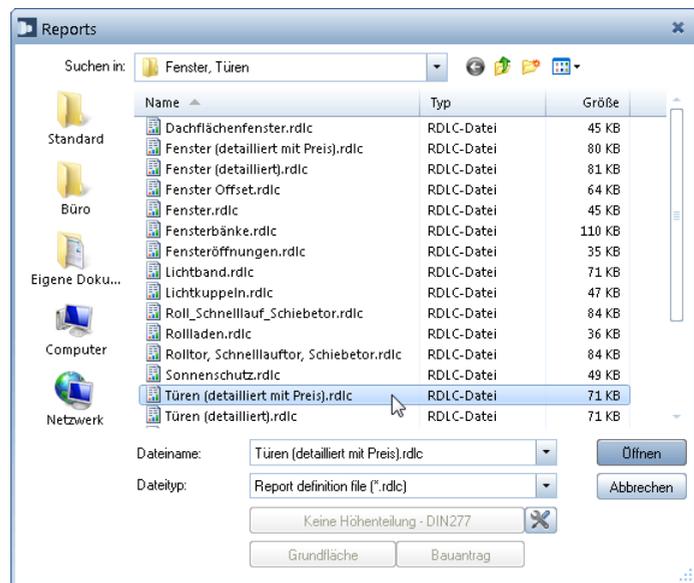
6 Schließen Sie das Dialogfeld Verlegungs-Attribute modifizieren mit OK.

Report – Türen

Nun können Sie die dem Eingangstürmakro zugeordneten Attribute in einem Report ausgeben.

So werten Sie Attribute in einem Report aus

- 1 Klicken Sie auf  Reports (Palette Funktionen – Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile Bereich Erzeugen).
- 2 Wählen Sie im Dialogfeld Reports den Report Türen (detailliert mit Preis).rdlc und klicken Sie auf Öffnen.



- 3 Ziehen Sie einen Bereich um die Eingangstür auf.

Der Report wird erstellt.

The screenshot shows the 'Report' window in Allplan 2015. The window is divided into several sections:

- Parameter:** A list of system and user parameters.
 - Allplan Systemparameter:**
 - Bearbeiter: bschlueter
 - Datum: 09.07.2014
 - E-Mail:
 - Firmenadresse:
 - Firmenlogo: C:\ProgramData\Nemetsc
 - Firmenname:
 - Projektname: Türen und Fenster
 - Telefonnummer:
 - Zeit: 14:05
 - Benutzerinteraktion:**
 - Einbauort aus F:
 - Grafik anzeigen:
 - Hinweis:
 - Logo anzeigen:
 - SeiteNr 1: 1
 - E-Mail:** @69@
- Türen:**
 - Projekt: Türen und Fenster
 - Ersteller: bschlueter
 - Datum / Zeit: 09.07.2014 / 14:05
 - Hinweis: Breite, Höhe und Fläche beziehen sich auf die Maße der Öffnung.
- Table:** A table with columns: Geschoss, Pos, Einbauort, Bezeichnung, Material, Anzahl, Anschlag, Wanddicke [m], Breite/Höhe [m], Preis, Gesamt-Preis.

Geschoss	Pos	Einbauort	Bezeichnung	Material	Anzahl	Anschlag	Wanddicke [m]	Breite/Höhe [m]	Preis	Gesamt-Preis
		Flur	Vollholztüre		1	DIN R	0,365	1,010 / 2,135	750,00	750,00
		Eingangstür								
Summe					1				750,00	
Gesamtsumme					1				750,00	
- Footer:** 1/1

Hinweis: Im linken Bereich des Reports können Sie unter **Benutzerinteraktionen** drei Optionen einstellen:

Einbauort aus Raum: Ist diese Option aktiviert, so werden für den Einbauort die Attribute **Bezeichnung** und **Funktion** aus dem angrenzenden Raum verwendet. Ist die Option deaktiviert, werden für den Einbauort die Attribute **Raumgruppe** und **Funktion** des Makros verwendet.

Grafik anzeigen: Hier kann die Grafik ausgeblendet werden.

Logo anzeigen: Hier kann das Firmenlogo ausgeblendet werden.

Den Report können Sie auf die folgende Weise weiter bearbeiten:

- Sie können den Report ausdrucken,
- in das aktuelle Dokument einfügen,
- als PDF-, Excel- oder Word-Datei speichern oder
- mit **Layout Designer** bearbeiten
Änderungen können Sie als neues Template im RDLC Format speichern.

4 Schließen Sie den Report.

Arbeiten mit Excellisten

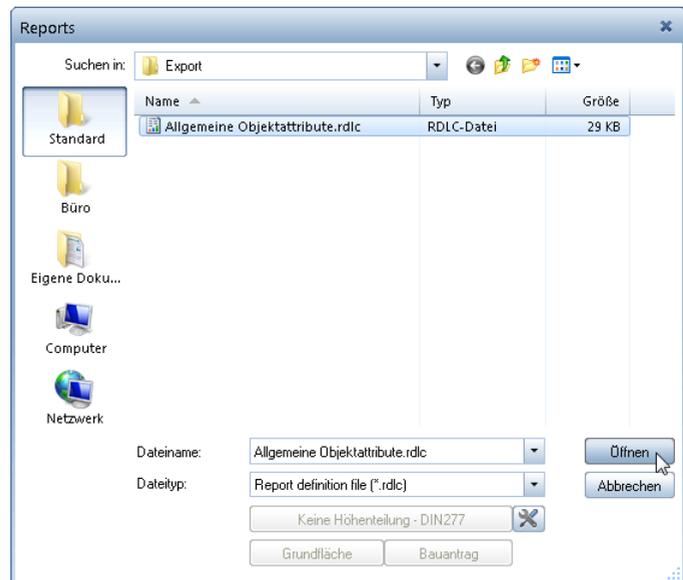
Die der Eingangstür zugeordneten Attribute können nach Excel exportiert werden. Die Excelliste kann modifiziert und anschließend wieder nach Allplan importiert werden. Die in Excel vorgenommenen Attributmodifikationen werden nach Allplan übergeben.

Export nach Excel – Modifikation in Excel – Import nach Allplan

- 1 Klicken Sie im Menü Datei auf **Exportieren** -  **Allplan BCM- und Mengen-Daten exportieren**.
- 2 Klicken Sie in den Eingabeoptionen auf  **Einstellungen Allplan BCM- und Mengen-Daten Export**.

Im Dialogfeld **Optionen Mengendaten exportieren** klicken Sie auf die obere Schaltfläche, um die Liste auszuwählen, die für den Export verwendet werden soll.

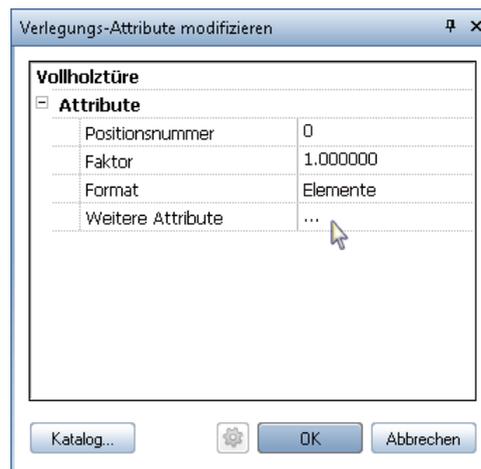
Nehmen Sie folgende Auswahl vor und klicken Sie auf **Öffnen**.



- 3 Sie können im Dialogfeld **Optionen Mengendaten exportieren** das Programm auswählen, mit welchem die exportierte Datei geöffnet werden soll. Dieses Programm wird nach dem Datenexport automatisch gestartet.

- 7 Schließen Sie Microsoft Excel und speichern Sie Ihre Änderungen. Die Liste wird als Austauschdatei im xca-Format im privaten Austauschverzeichnis
... \Users\Windows_Benutzername\Documents\Nemetschek\Allplan\2015\Usr\Local\i_o gespeichert.
- 8 Um die Änderungen in Allplan einfließen zu lassen, klicken Sie im Menü Datei auf Importieren -  Allplan BCM- und Mengen-Daten importieren.
- 9 Wählen Sie die eben angelegte Datei aus und klicken Sie auf Öffnen.

Die Daten werden eingelesen, und alle geänderten Elemente werden in Allplan sofort aktualisiert.
- 10 Um zu überprüfen, ob die vorgenommenen Änderungen im Terrassentürmakro enthalten sind, öffnen Sie das Kontextmenü des Terrassentürmakros und aktivieren  Verlegungs-Attribute modifizieren.
- 11 Klicken Sie im Dialogfeld Verlegungs-Attribute modifizieren hinter Weitere Attribute auf



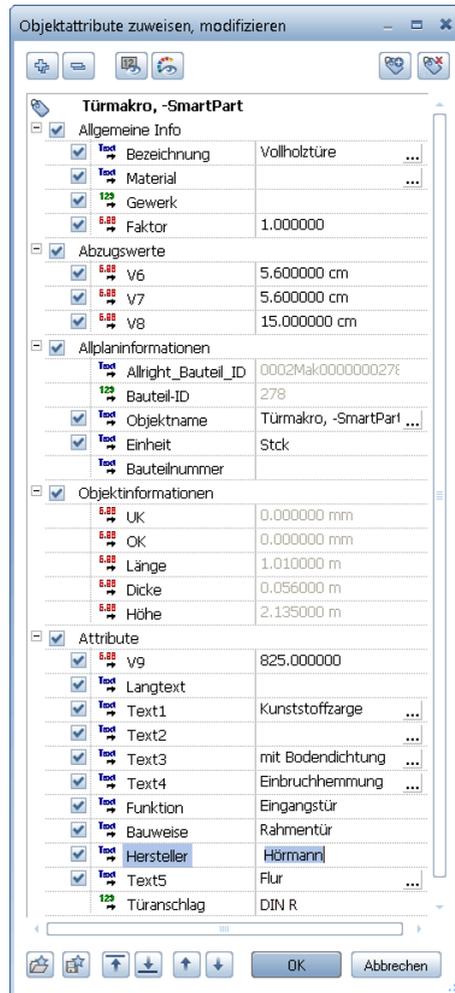
12 Wählen Sie Türobjekte.

	Raumgruppe	Funktion
Einbauort	Flur	Eingangstür
Zargentyp	Kunststoffzarge	
Türblatt	Rahmentür	
Verglasung		
Anmerkung	mit Bodendichtung	
Techn. Spezifik.	Einbruchhemmung	
Fußbodenaufbau	15.00 cm	
Position		Preis 825.00 EUR

Der Preis wurde von 750 EUR auf 825 EUR geändert.
Schließen Sie das Dialogfeld Türobjekte mit OK.

13 Klicken Sie im Dialogfeld Verlegungs-Attribute modifizieren hinter Weitere Attribute erneut auf

14 Wählen Sie jetzt Objektattribute.



Das in Excel neu hinzugefügte Attribut Hersteller ist im Dialogfeld enthalten.

Exkurs: Dachflächenfenster

Anhand eines kleinen Beispiels möchten wir Ihnen die Funktion **Dachflächenfenster** vorstellen. Mit dieser Funktion erzeugen Sie in einer Dachhaut eine Öffnung für ein Dachflächenfenster. Gleichzeitig kann in diese Öffnung auch ein Fenstermakro eingesetzt werden.

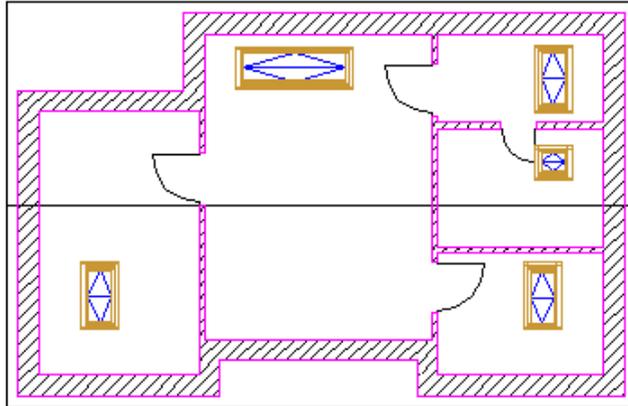
Übung 12: Dachflächenfenster

In Übung 12 erzeugen Sie innerhalb einer Dachhaut Öffnungen für Dachflächenfenster, die Sie mit Makros versehen.

Funktionen:

-  Dokumentübergreifend kopieren, verschieben...
-  Dachebene
-  Dachhaut
-  2+1 Animationsfenster
-  Dachflächenfenster
-  Makro, SmartPart in Öffnung einsetzen

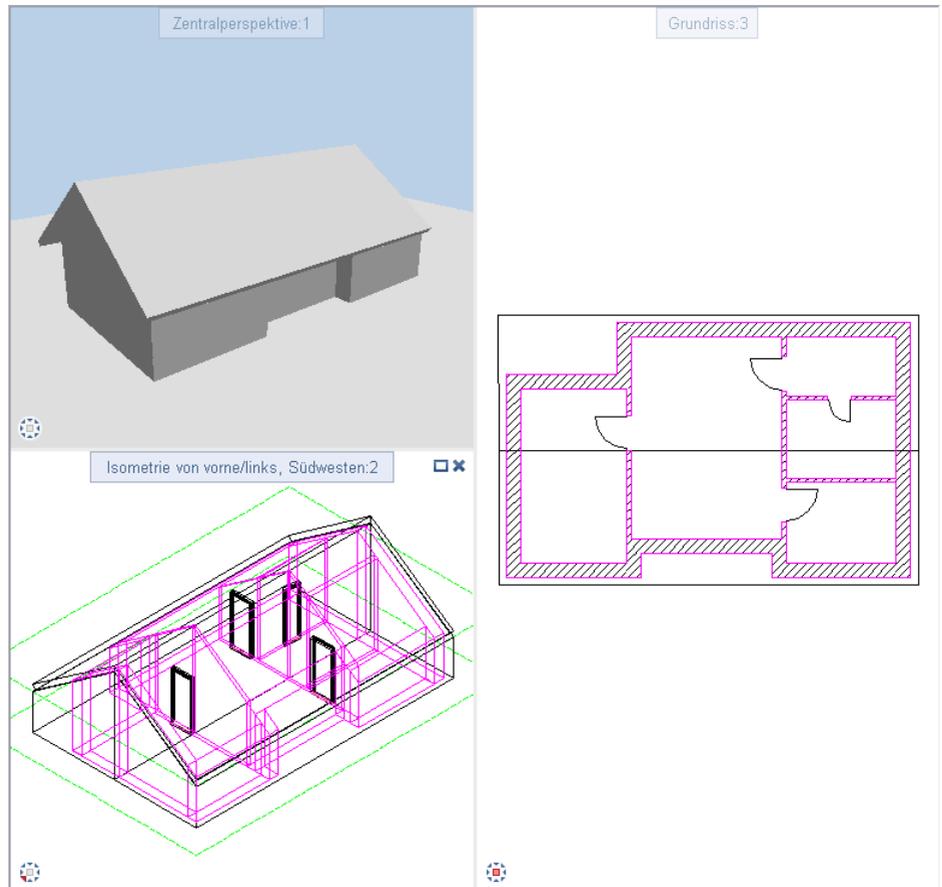
Ziel:



Dach erzeugen

Um Dachflächenfenster erzeugen zu können, muss eine Dachhaut vorhanden sein.

Die folgende Abbildung zeigt Ihnen einen Dachgeschossgrundriss mit Dachebenen und Dachhaut.



Um diesen zu erzeugen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Grundriss von Teilbild 2 mit Hilfe der Funktion **Dokumentübergreifend kopieren, verschieben...** (Menü Datei) auf neues Teilbild kopieren
- neues Teilbild aktivieren, alle anderen Teilbilder ausschalten

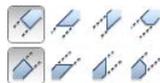
- alle nicht benötigten Bauteile wie z.B. Fenster löschen
- mit der Funktion  **Dachebene** (Palette Funktionen - Modul **Allgemein: Dächer, Ebenen, Schnitte - Bereich Erzeugen**) ein Satteldach erzeugen
- mit der Funktion  **Dachhaut** (Palette Funktionen - Modul **Allgemein: Dächer, Ebenen, Schnitte - Bereich Erzeugen**) eine Dachhaut erzeugen

Öffnungen für Dachflächenfenster in Dachhaut erzeugen

Voraussetzung für das Erzeugen eines Dachflächenfensters ist das Vorhandensein einer Dachhaut.

So erzeugen Sie Öffnungen für Dachflächenfenster

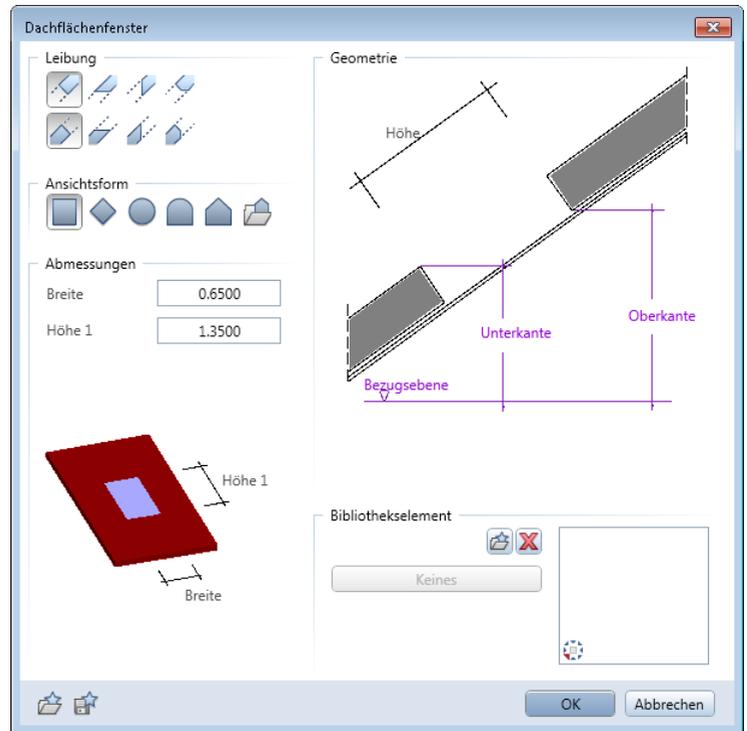
- Das Teilbild mit dem Dach ist aktiviert. Alle anderen Teilbilder sind ausgeschaltet.
 - Sie haben die  2+1 Animationsfenster-Darstellung gewählt.
- 1 Klicken Sie auf  **Dachflächenfenster** (Palette Funktionen - Modul **Allgemein: Dächer, Ebenen, Schnitte - Bereich Erzeugen**).
 - 2 Klicken Sie auf  **Eigenschaften**.
 - 3 Im Dialogfeld **Dachflächenfenster** können Sie unter **Leibung** den Kantenabschluss der Öffnung jeweils für die obere und die untere Kante festlegen.
Folgende Möglichkeiten werden angeboten:
1. lotrecht zur Dachfläche; 2. waagrecht; 3. senkrecht; 4. profiliert



Wählen Sie **lotrecht zur Dachfläche**.

- 4 Wählen Sie den rechteckigen Fenstertyp.
- 5 Geben Sie als **Abmessungen** für die **Breite** = 0,65 m und für die **Höhe** 1 = 1,35 m ein.

Das Dialogfeld **Dachflächenfenster** sollte jetzt folgendes Aussehen haben:



- 6 Schließen Sie das Dialogfeld **Dachflächenfenster** mit **OK**.
- 7 In der Dialog-Symbolleiste **Dachflächenfenster** können Sie nun die Höhenanbindung der Dachfensteröffnung definieren.



frei/fix

Hier können Sie entweder bei **Oberkante** oder **Unterkante** in das Eingabefeld **frei/fix** klicken und damit festlegen, ob die Fensteröffnung **frei** in der Dachhaut verlegt werden soll (das aktuelle Höhenmaß wird dann angezeigt),
oder

ob sich die Fensteröffnung mit einer Kante an einer fixierten Höhenlinie orientieren soll.

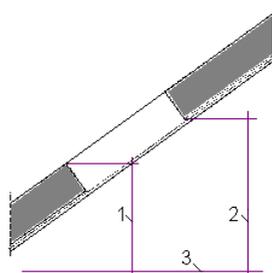
Nachdem Sie die Einstellung **fix** gewählt haben, können Sie ein Höhenmaß eingeben.

Bezugsebene

Im Eingabefeld **Bezugsebene** können Sie festlegen, ab welcher Höhe das genannte Höhenmaß für Oberkante bzw. Unterkante der Fensteröffnung gelten soll. Die reale Höhe ergibt sich aus **Bezugsebene plus Höhenmaß**.

Die **Bezugsebene** ist keine neue ‚freie Ebene‘, sondern ein Wert, der explizit nur der Erzeugung der Dachflächenfenster-Öffnung dient. Dieser Wert kann durch Anklicken in einer Ansicht oder über die Tastatur angegeben werden.

Hinweis: Der Bezug auf eine andere Ebene oder Bauteil ist möglich, aber nicht notwendig.



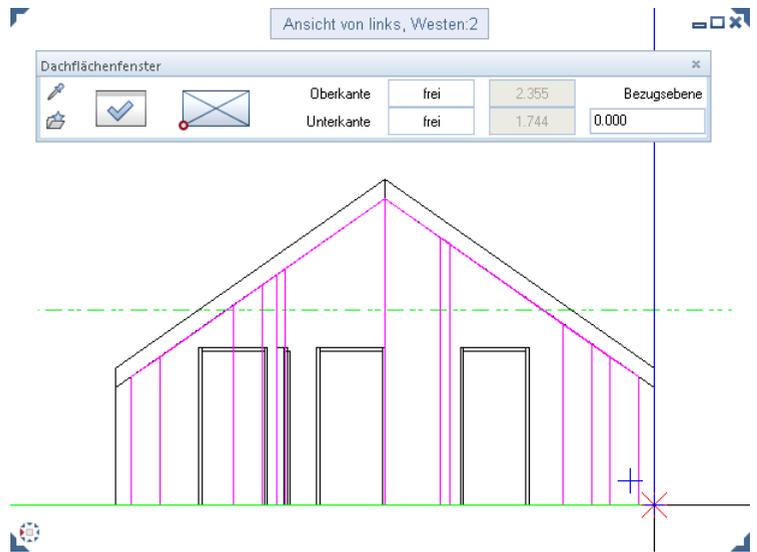
1 - Höhe der unteren Öffnungskante

2 - Höhe der oberen Öffnungskante

3 - Bezugsebene (z.B.: OKFFB)

- 8 Klicken Sie in der Dialog-Symboleiste **Dachflächenfenster** in das Eingabefeld **Bezugsebene**.
- 9 Wählen Sie im Ansichts-Fenster eine Giebelansicht Ihres Dachgeschosses.

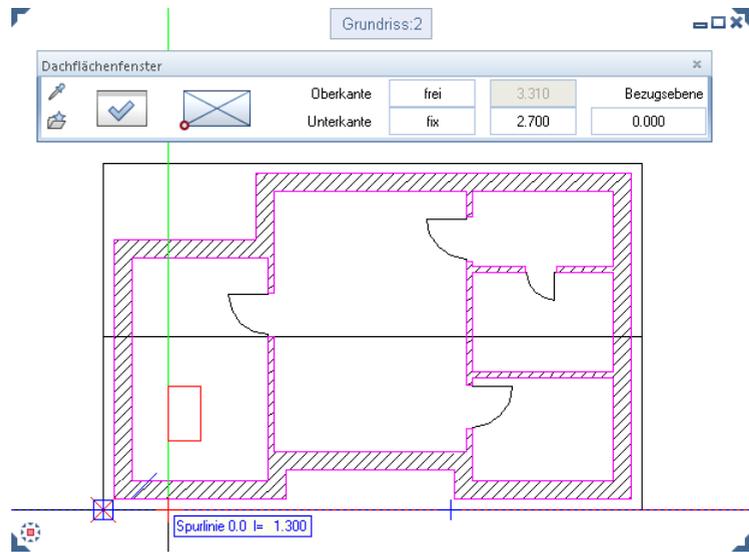
- 10 Klicken Sie im Ansichtsfenster auf die Höhe Rohfußboden Dachgeschoss.



Diese Höhe wird im Eingabefeld **Bezugsebene** angezeigt.

- 11 Das Dachflächenfenster hängt als Vorschau am Fadenkreuz. Damit können Sie nun im Grundriss einen geeigneten Absetzort auswählen. Die entsprechenden Höhen (Höhe der unteren Öffnungskante/Höhe der oberen Öffnungskante) werden in den grau hinterlegten Feldern der Dialog-Symboleiste **Dachflächenfenster** angezeigt.
- 12 Sie können aber auch einen fixen Wert für eine der beiden Höhen eingeben. Klicken Sie dazu z.B. hinter **Unterkante** auf **frei** und geben Sie im Eingabefeld z.B. **2,70** m ein.

- 13 Die Öffnung für das Dachflächenfenster lässt sich nun entlang dieser Höhenlinie im Grundriss absetzen.



- 14 Erstellen Sie nun die gewünschte Anzahl Öffnungen für Dachflächenfenster. Variieren Sie ggf. mit den Abmessungen, der Öffnungsform und den Höhen.

Makro in Dachflächenfensteröffnung einsetzen

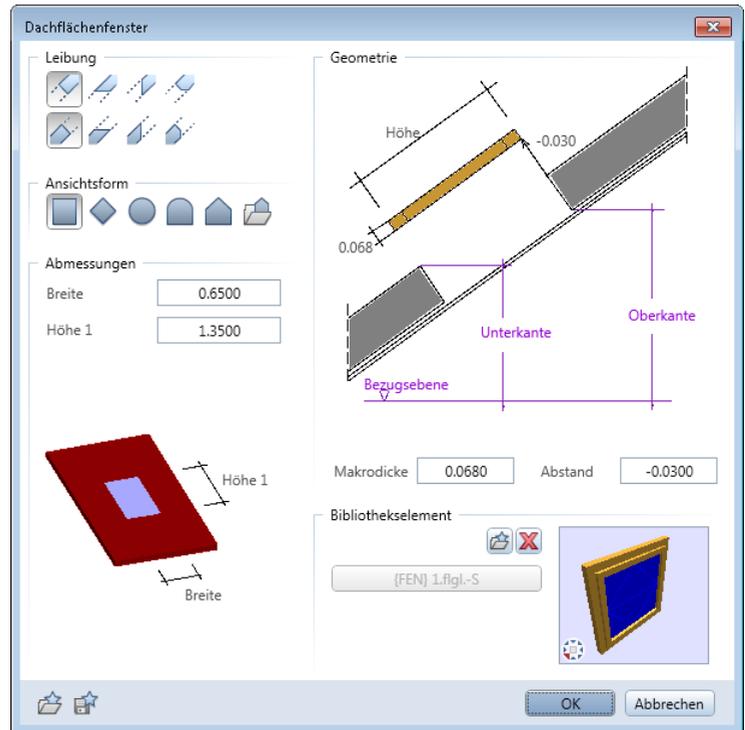
Zum Abschluss unseres kleinen Exkurses werden Sie in die Dachflächenfensteröffnung ein Makro einsetzen.

So setzen Sie in die Dachflächenfensteröffnung ein Makro ein

- 1 Vergrößern Sie sich den Ausschnitt mit der Dachflächenfensteröffnung, in die Sie ein Makro einsetzen wollen.
- 2 Doppelklicken Sie die Öffnung mit der linken Maustaste.
Das Dialogfeld **Dachflächenfenster** wird geöffnet.
- 3 Klicken Sie im Bereich **Bibliothekselement** auf .

- 4 Öffnen Sie in der Palette **Bibliothek** nacheinander die Ordner **Makros** - **Standard** - **Makro** - **Fenster** - **1-Flgl.**
- 5 Wählen Sie das Makro **{FEN} 1. flgl.-S.**
- 6 Bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**.
- 7 Im Bereich **Geometrie** wird bei **Makrodicke** die Dicke des Fenstermakros angezeigt. Bei **Abstand** können Sie die Lage des Fenstermakros innerhalb des Dachflächenfensters bezüglich der Dachhaut definieren.
Geben Sie für **Abstand** = **-0,03** m ein. Bestätigen Sie mit der **EINGABETASTE**.

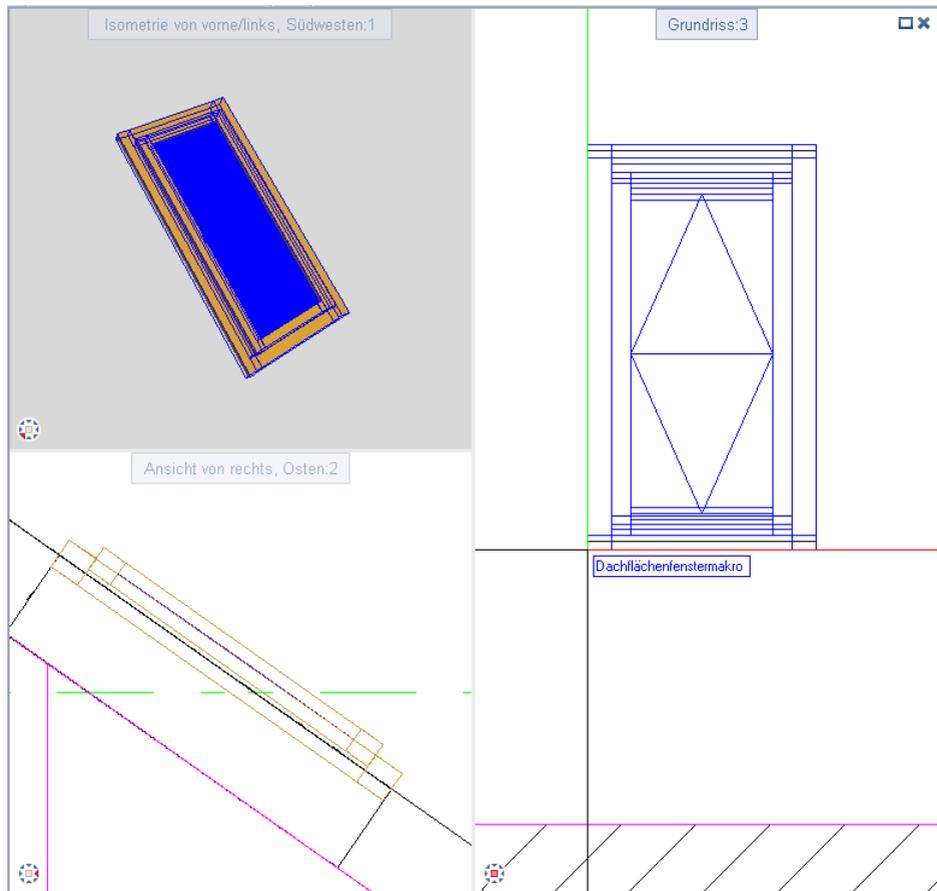
Das Dialogfeld **Dachflächenfenster** sollte jetzt so aussehen:



- 8 Bestätigen Sie das Dialogfeld mit **OK**.

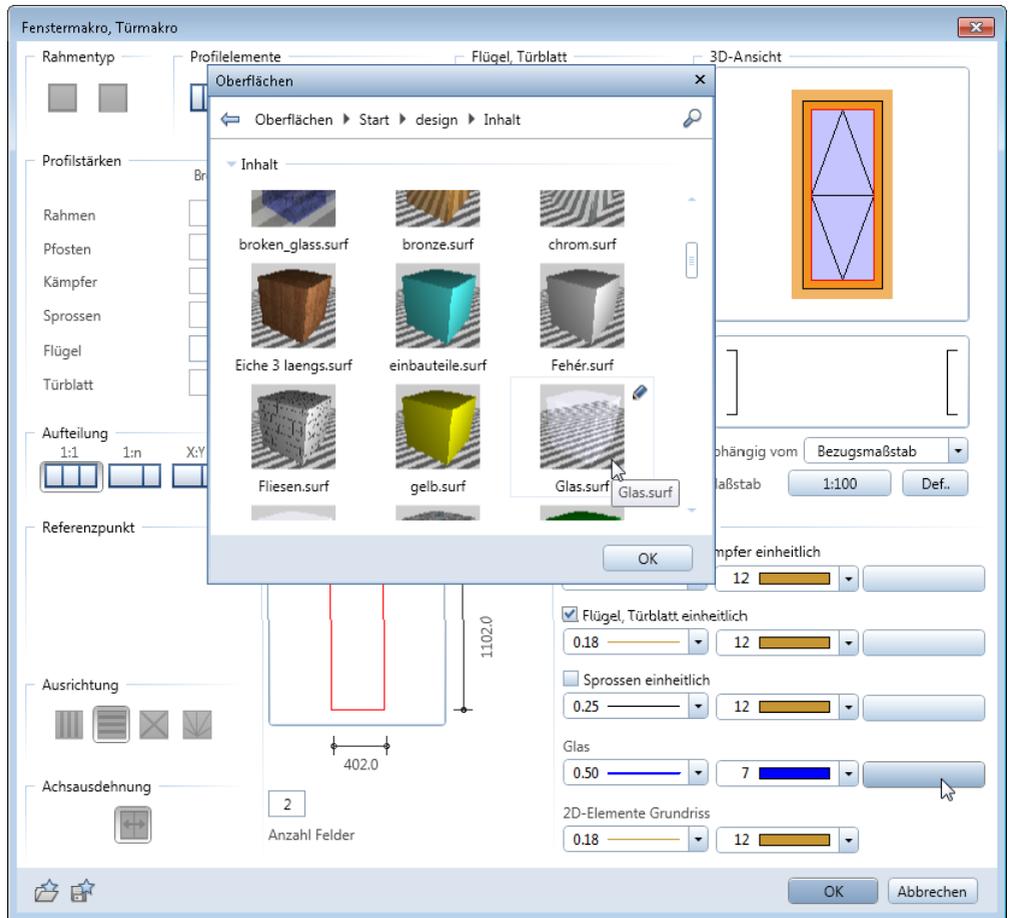
Das Makro wurde in die Dachflächenfensteröffnung eingebaut.

- 9 Um dem Dachflächenfenster die Oberfläche Glas zuzuweisen, doppelklicken Sie mit der linken Maustaste die Makroverlegung:



- 10 Klicken Sie im Dialogfeld Fenstermakro, Türmakro im Bereich **Stift, Farbe, Oberfläche** auf die Schaltfläche hinter Glas.
- 11 In der Palette **Oberflächen** klicken Sie auf **Bibliothek Oberflächen** und öffnen nacheinander die Ordner **Büro** und **Inhalt**.

12 Wählen Sie die Oberflächendatei **Glas.surf** aus und klicken Sie auf **OK**.

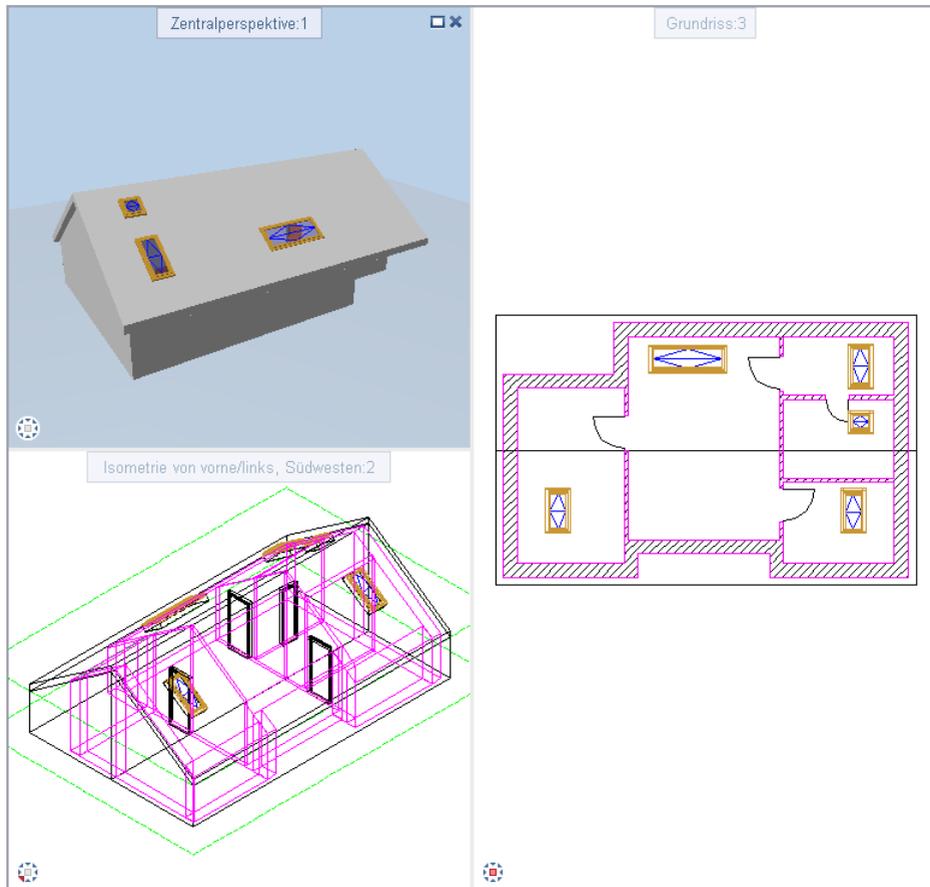


13 Schließen Sie das Dialogfeld **Fenstermakro, Türmakro** mit **OK**.

14 Speichern Sie das geänderte Makro im Ordner **Projekt - Türen und Fenster - Fenster**, indem Sie einen neuen Eintrag mit der Bezeichnung **Dachflächenfenster01** erstellen.

15 Mit der Funktion  **Makro, SmartPart in Öffnung einsetzen** (Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile) können Sie das Makro in den übrigen Dachflächenfensteröffnungen verlegen.

So oder so ähnlich könnte Ihr Dachgeschoss mit Dachflächenfenstern nun aussehen:



Index

A

- Achsraster 29
- Allplan BCM- und Mengendaten exportieren 197
- Allplan BCM- und Mengendaten importieren 197
- Ar-Bauteileigenschaften übertragen 148
- Architektur
 - Konfiguration 23
- assoziative Maßlinien 162
- Attribute einer Makroverlegung modifizieren 193
- Auswertungen 182
 - Allplan BCM- und Mengendaten exportieren 182, 197
 - Allright- und Mengendaten importieren 182, 197
- Arbeiten mit Excellisten 197
- Attribute einer Makroverlegung modifizieren 182, 193
- Reports 182, 191

B

- Basisfunktionen 23
- Bauteilparameter
 - Tür 51
- Bezugsebene 206
 - Oberkante 206
 - Unterkante 206
- Bezugsmaßstab 26, 117
- Brüstungshöhe modifizieren 117

D

- Dachebene 205
- Dachflächenfenster 18, 203, 204, 205, 206, 210
- Dachhaut 203, 205, 206
- Dialogfeld
 - benutzerdefiniert 26

- Direkte Objektmodifikation 60, 112
- Dokumentübergreifend kopieren, verschieben 205
- Dynamische Symbolleiste 23

E

- Eckfenster einsetzen 162
- Eigenschaften
 - Wand 35
- Eingabe 24

F

- Fenster
 - Ar-Bauteileigenschaften übertragen 148
 - Bezugsmaßstab 118
 - Brüstung 117, 160
 - Brüstungshöhe 160
 - Brüstungshöhe modifizieren 141
 - Eckfenster 162
 - Fenstermakro 117
 - Fensteröffnungen bemaßen 151
 - Fenstertiefe 118
 - Länge rastern 121
 - Leibungselement 118, 124, 162
 - modifizieren 140
 - Öffnungsbreite 118, 141
 - Öffnungsbreite modifizieren 141
 - Fensteröffnungen modifizieren 140
 - Fenstertüröffnung erzeugen 76

G

- Griffe 57, 100, 112
- Grundeinstellungen
 - Dynamische Symbolleiste 23
- Grundriss erstellen 29

H

- Höhe
 - Bauteilhöhe 118
 - Bezug zu Standardebenen 35
 - Ebenenbezug 118
 - Parameter eingeben 35
- I**
- Informationsquellen
 - Schulung, Coaching und Projektunterstützung 6
- L**
- Leibung 62
- Leibungselement 62
- M**
- Makro 64
 - Fenstermakro 117
- Makro einsetzen 65, 73
- Makro erstellen 67
- Makro für
 - Dachflächenfensteröffnung 210
- Makro in Öffnung einsetzen 210
- Maßlinie 157
- Maßstab 26
- O**
- Öffnung
 - Eingabe 50
 - Öffnung in mehrschaliger Wand 183, 187
 - Öffnungsbreite 51
 - Öffnungsbreite modifizieren 60, 141
- Optionen 24
- P**
- Palette Bibliothek 65, 90, 105, 109
- Priorität 35
- Projekt
 - Pfad für Einstellungen 23
- R**
- Reports 191, 195
- Rohbauöffnungen für Türen 49
- S**
- Schwellendarstellung 61
- SmartParts
 - SmartPart Fenster modellieren 124, 165
 - SmartPart Fenster modifizieren 142, 145, 149
 - SmartPart Fenster speichern 130, 131
 - SmartPart Fensterbank 135
 - SmartPart Tür 76
 - SmartPart Tür modellieren 79, 97
 - SmartPart Tür modifizieren 100
 - SmartPart Tür speichern 90, 105
 - SmartPart Verschattungen modellieren 107, 180
 - SmartPart Verschattungen speichern 109
- Stift- und Strichwahl 27
- Symbolleiste
 - Architektur 23
 - Basisfunktionen 23
- Symbolleisten
 - Dynamische 23
- Symbolleisten einstellen 23
- T**
- Terrassentüröffnung erzeugen 94
- Tür
 - Parameter 51
- Türaufschlag 51
- Türaufschlag modifizieren 57
- Türblatt 67
- Türen
 - Fenstertür 76
 - Fenstertüröffnung erzeugen 76
 - Griffe 112
 - Innentür verschieben 112
 - Leibungselement 62, 65
 - Makro einsetzen 65
 - Makro in Türöffnung einsetzen 73
 - Maßlinie 157
 - Öffnungsbreite 60
 - Rohbauöffnung 49

- Schwelldarstellung 61
- Terrassentüröffnung erzeugen 94
- Türaufschlag 51, 57
- Türmakro erstellen 67
- Türöffnungen bemaßen 157
- Türtiefe 62, 65
- Türmakro
 - einsetzen 73
 - speichern 67
 - Türblatt 67
 - Türrahmen 67
- Türöffnungen erzeugen 49, 51
- Türrahmen 67
- U**
- Übung 1 29
- Übungsziele 7
- V**
- Voraussetzungen 2
- W**
- Wand 34
 - Ausdehnung 35
 - Außenwand 35
 - Eigenschaften 35
 - Gerade Wand 35
 - Innenwand 44
- Wände bemaßen 151