



KENNISMODULE

Renovatie & Herbestemming

ARCHICAD voor ontwerpers en tekenaars

KUBUS

Kennismodule Renovatie & Herbestemming

R&H-2

Cursusinhoud

Bestaande toestand

Importeren van bestaande situaties in verschillende bestandsformaten, Onderleggers

H 01

Point Clouds

Wat is een point cloud, de juiste point cloud, werken met point clouds

H 02

Archicad Renovation Tool

Renovation Palette, Renovation Filter, Modelleren, werken met varianten,
Details apart uitwerken, Werken met lijsten

H 03

Modelleren in renovatieprojecten

Ramen en deuren, trappen, Modelleervrijheid, Solid Element Operations, Shell Tool,
Morph Tool en gereedschap

H 04

KUBUS

KENNISMODULE

Renovatie & Herbesteding

01: Bestaande toestand

Bijbehorende Tips & Trucs:

- 001: Bestaande ARCHICAD projecten omzetten naar een volgende ARCHICAD versie
- 041: Het maken van DWG bestanden; de DWG / DXF Translator
- 042: Het inlezen van DWG bestanden; de DWG / DXF Translator
- 071: Een IFC model in ARCHICAD importeren
- 096: Het instellen van een IFC Translator

KUBUS

Importeren van bestaande situaties

R&H-4

Methoden

Importeren of een externe koppeling maken

Importeren

- + De inhoud van een model of tekening kan bewerkt worden.
- + De geïmporteerde informatie kan direct hergebruikt worden voor de eigen documentatie.
- Er bestaat een grote kans op vervuiling in de attributen.
- Inhoud van de bron kan niet geüpdatet worden.

Externe koppeling als Xref of external drawing

- + Geen vervuiling van attributen.
- + Inhoud van de bron kan geüpdatet worden.
- +/- De inhoud van de bron kan niet in hetzelfde project gewijzigd worden.

Externe koppeling als Hotlinked Module

- + Inhoud van de bron kan geüpdatet worden.
- +/- De inhoud van de bron kan niet in hetzelfde project gewijzigd worden.
- Mogelijke vervuiling van attributen.



KUBUS

Importeren van bestaande situaties

Bestandsformaten

ARCHICAD biedt diverse mogelijkheden om bestaande situaties van een project te importeren.

ARCHICAD bestanden uit oudere versies

- Solo Projects (*.pln)
- Archive Projects (*.pla)
- Module Files (*.mod)
- Teamwork Project (*.plp)
- Teamwork Draft Project (*.plc)
- Teamwork Draft Archive (*.pca)
- PMK Drawing (*.pmk)
- PlotMaker Layout Book (*.lbk)
- ArchiCAD 2D Lines (*.2dl)

Externe bestanden

- IFC bestanden (*.ifc, *.ifcxml)
- 2D en 3D DXF en DWG bestanden (*.dxf, *.dwg)
- DWF bestanden (*.dwf)
- PDF bestanden (*.pdf)
- Sketchup bestanden (*.skp) / Google Earth bestanden (*.kmz)
- 3D Studio bestanden (*.3ds) met een extra Add-On
- Microstation Design bestanden (*.dgn.) tot versie 8.0
- Plot bestanden (*.plt)
- Point Clouds (*.e57, *.xyz)



KUBUS

Importeren van bestaande situaties

Bestandsformaten in ARCHICAD openen

ARCHICAD biedt diverse mogelijkheden om bestaande situaties van een project te importeren.

Menu	ARCHICAD oudere versies	IFC	DXF - DWG 2D / 3D	DWF	PDF	SKP KMZ	3DS	DGN*	PLT	E57 XYZ
File > Open...	X	X	X/-	X				X		
File > Interoperability > Merge...	X	X	X/-	X		X		X	X	
File > External Content > Place External Drawing...	X		X/-	X	X					
File > External Content > Place Hotlinked Module...	X									
File > External Content > Attach Xref...			X/-							
File > Libraries and Objects > Open Object...			-/X							
File > Interoperability > Convert 3ds to GDL							X			
File > Interoperability > Import Point Clouds...										X

* tot versie 8.0

KUBUS

Importeren van bestaande situaties - ARCHICAD

ARCHICAD bestanden

Legacy Mode

Bij het openen van ARCHICAD bestanden uit oudere versies worden deels functionaliteiten van de actuele ARCHICAD versie uitgezet om ervoor te zorgen dat het model zoals het ooit was opgezet geopend wordt. Het is mogelijk in deze modus door te werken maar er zullen sommige functies niet meer zoals gewend werken.

De Legacy Mode is uit te zetten via het menu *Options >> Project Preferences >> Legacy*.

Let op!

*Na het uitzetten van de Legacy Mode kan het model er anders uitzien.
Controleer het model op eventuele fouten.*



Bibliotheeken

Oude ARCHICAD bestanden verwijzen naar oude bibliotheken. Het is mogelijk met oude bibliotheken door te werken **of** bibliotheken van de huidige versie en dan de bijbehorende migratiebibliotheeken (subsets) erbij te laden. Als een project bijvoorbeeld in ARCHICAD 16 is opgezet moeten dus alle subsets van de tussenliggende versies geladen worden: 16 naar 17, 17 naar 18, 18 naar 19, 19 naar 20 enzovoort.

File converter

Bestanden uit ARCHICAD 11 t/m 19 zijn direct in ARCHICAD 20 te openen. Bestanden uit eerdere versies dienen eerst geconverteerd te worden met de File Converter. Deze is gratis te downloaden van de Graphisoft website: <http://helpcenter.graphisoft.com/technotes/setup/compatibility-with-legacy-versions/converting-old-archicad-files/>

Tip!

Lees de Tips & Trucs voor het migreren van projecten en bibliotheken naar een volgende versie op de KUBUS website en / of de Migration Guides op de website van Graphisoft.

KUBUS

Importeren van bestaande situaties - ARCHICAD

ARCHICAD bestanden

3D bestanden

ARCHICAD 3D modelbestanden zijn de beste basis om met een renovatieproject in ARCHICAD te beginnen.

Let op!

Alle ARCHICAD projecten uit oudere versies worden eventueel in Legacy Mode geopend om de juiste weergave te waarborgen. Na het uitzetten van de Legacy Mode via Options > Project Preferences > Legacy moet het model gecontroleerd worden.

Volgende bestandsformaten bevatten ARCHICAD 3D modelinformatie:



- ***.pln** ARCHICAD Solo Project
 - Oude bibliotheken moeten gekoppeld worden of bibliotheekelementen moeten door objecten van de laatste versie worden vervangen.



- ***.pla** ARCHICAD Archive Project
 - Bevat ook de in het project geplaatste bibliotheekelementen waardoor het project direct hergebruikt kan worden.
 - Bibliotheken van de actuele versie moeten gekoppeld worden om nieuwe objecten te kunnen plaatsen en van de laatste features gebruik te kunnen maken.



- ***.mod** Module File
 - Bevat alleen plattegrondinformatie en geen doorsneden, gevels, views en layouts.
 - Bibliotheken van de actuele versie moeten gekoppeld worden om nieuwe objecten te kunnen plaatsen en van de laatste features gebruik te kunnen maken.



- ***.plp, *.plc, *.pca** Teamwork bestanden uit ARCHICAD 12 en eerdere versies
 - Bibliotheken van de actuele versie moeten gekoppeld worden om nieuwe objecten te kunnen plaatsen en van de laatste features gebruik te kunnen maken.

KUBUS

Importeren van bestaande situaties - ARCHICAD

ARCHICAD bestanden

2D bestanden

Als er van een project geen ARCHICAD 3D model meer bestaat kunnen ook ARCHICAD 2D bestanden hergebruikt worden om op basis hiervan een nieuw model op te zetten.

Volgende bestandsformaten bevatten vectoriele ARCHICAD 2D informatie:



- ***.pmk** ARCHICAD PlotMaker bestanden
 - Bestanden moet eerst geplaatst worden (File > Open..., File > External Content > Place External Drawing...).
 - Bestanden kunnen in alle vensters behalve het 3D venster geplaatst worden.
 - Bestanden moeten geëxplodeerd worden om vormen met de toverstaf over te kunnen nemen (Edit > Reshape > Explode into Current View).
 - Bestanden uit ARCHICAD 9 en ouder moeten van tevoren met de File Converter geconverteerd worden.



- ***.lbk** ARCHICAD Layout Book (uit ARCHICAD 9 en ouder)
 - Bestand kan alleen in de PlotMaker (ARCHICAD 9 en ouder) of in de File Converter geopend worden.
 - Na het converteren van een *.lbk bestand kunnen layouts en hierin opgeslagen *.pmk bestanden hergebruikt worden (mits er in een oudere versie ervoor gekozen was de *.pmk bestanden in het Layout Book op te slaan).
 - Lees meer onder: http://helpcenter.graphisoft.com/guides/archicad-20/archicad-20-reference-guide/migration_guide_for_archicad-20/changes_in_element_classification/migrating_plotmaker_layout_books_to_archicad-20/



- ***.2dl** ARCHICAD 2D lines
 - Bevat 2D lijnen en arceringen die vanuit een 3D venster zijn opgeslagen.
 - Bestanden kunnen geopend of aan een project toegevoegd worden: File > Open..., File > Interoperability > Merge...

KUBUS

Importeren van bestaande situaties - DWG

Xref - Drawing - Merge - Open... ?

DWG bestanden kunnen als onderlegger of tekening in ARCHICAD worden ingelezen, afhankelijk van het doel kan een van de volgende methoden gekozen worden:

Mogelijkheden en eigenschappen	Xref	Drawing	Merge	Open
Eén geheel	groep	V	groep	groep
Bewerken			V	V
Lagen verbergen	V	V*	V	V
Contouren overnemen met magic wand (tover staf)	V		V	V
Snappen op punten	V	V	V	V
Gelinkt	V	V		
Attributen DWG in ArchiCAD	V**		V	V***
Menu	File > External Content	File > External Content	File > File Special	File > Open

* Via de Drawing Settings - dus niet per view te regelen

** Te verwijderen met het loskoppelen van Xref

*** Alleen de attributen uit de DWG

KUBUS

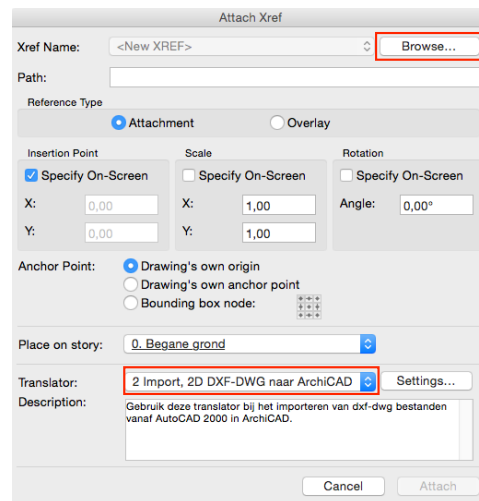
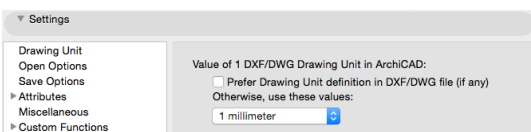
Importeren van bestaande situaties - DWG

External Reference

Tip & Truc nr. 042: Het inlezen van DWG bestanden; de DWG / DXF Translator

DWG bestanden als Xref's koppelen aan het bestand:

- Ga naar het menu File > External Content > Attach Xref...
- Browse naar het juiste bestand
- Kies de juiste Translator
- Klik op de knop 'Attach'
- Klik in het venster waar de tekening geplaatst moet worden
- Controleer vervolgens direct of de DWG de juiste afmetingen heeft. Zo niet, Undo en opnieuw inlezen, kies dan bij 'Scale' voor de juiste verscaling. Komt het vaker voor, pas dan de *Translator Settings* voor de juiste verscaling:



KUBUS

Importeren van bestaande situaties - DWG

Xref Manager - Xref loskoppelen

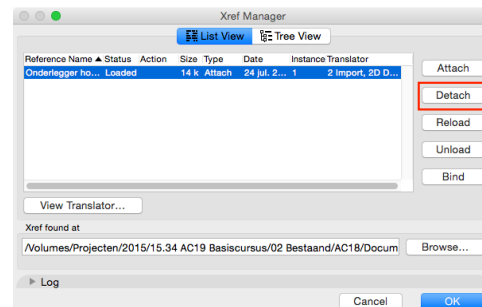
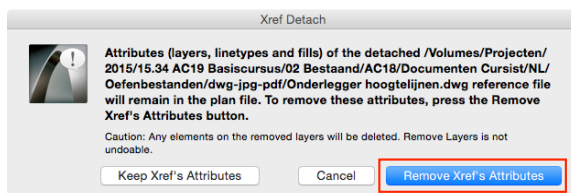
Xref bestanden verwijderen

Het verwijderen van de Xref's kan het beste via de Xref Manager gebeuren:

- Ga naar File > External Content > Xref Manager
- Selecteer het betreffende DWG bestand
- Kies *Detach*

ARCHICAD zal vervolgens vragen of de attributen van de Xref ook verwijderd moeten worden. De AutoCAD lagen en overige attributen van het Xref bestand zullen dan verwijderd worden.

- Kies voor *Remove Xref's Attributes*.



KUBUS

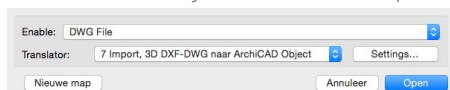
Importeren van bestaande projecten - DWG

3D DWG

Importeren van een 3D DWG model

3D DWG modellen kunnen niet direct in ARCHICAD geopend worden maar wel als bibliotheekobject.

- Ga naar File > Libraries and Objects > Open Object... .
- Kies in het dialoogvenster het 3D DWG bestand.
- Kies onder in het dialoogvenster de translator 7 Import 3D DWG naar ARCHICAD



- Na het laden van het model verschijnt een dialoogvenster van een bibliotheekobject. Kies als licentietype Public Domain Dedication.

License: Public Domain Dedication 1.0

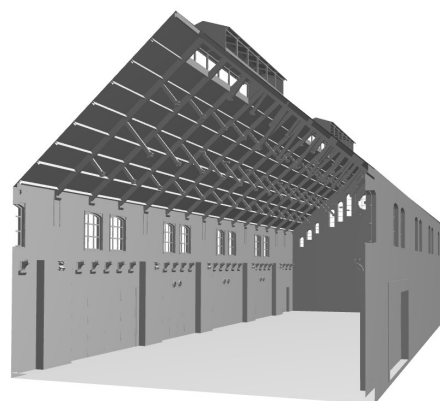
- Sla het object op via het commando File > Save as...
- Het object kan nu met het object gereedschap geplaatst worden.

Tip:

Het object kan via het rechtermuismenu naar een morph geconverteerd worden: Convert Selection to Morph(s). Daarna kan het model bewerkt worden.

Let op!

Complexe morphs kunnen het werken in het model erg vertragen.



KUBUS

Importeren van bestaande situaties - Overige externe links

PDF's, DXF's, DWG's, Jpeg's, etc. als Drawing

Externe ARCHICAD maar ook niet ARCHICAD bestanden, kunnen als Drawing geplaatst worden. Dit kan op drie manieren met elk hetzelfde resultaat.

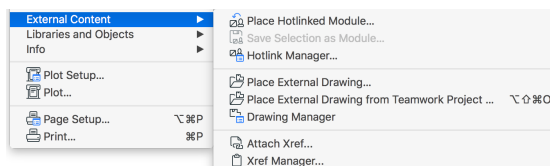
Toevoegen Drawings

1. Via het menu File > External Content > Place External Drawing...



2. Via het Drawing gereedschap:

- Activeer het Drawing gereedschap
- Klik in het venster waar de link geplaatst moet worden
- Browse naar het gewenste bestand



3. Sleep het bestand vanuit Finder > Verkenner direct in het ARCHICAD venster door de tekening geplaatst moet worden (Drag and Drop)

Eigenschappen Drawing

Een Drawing is één geheel en kan alleen in zijn geheel getoond of verborgen worden (middels de Layer Settings). Behalve dwg tekeningen: hiervan kunnen de lagen via de 'Drawing Settings' verborgen worden.



Tip:

Lijntekeningen (pdf > dwg) kunnen dmv 'Edit > Reshape > Explode into Current View' omgezet worden naar een groepering van lijnen waardoor het origineel aan te passen is.

KUBUS

Importeren van bestaande situaties - Afbeeldingen

Jpeg, Tiff's, enzovoort

Externe plaatjes kunnen op twee manieren in het bestand worden geplaatst. Beide methoden werken zowel in voor een lay-out als een projectvenster (begane grond, doorsnede, worksheet, enzovoort)



Drawing:

De tekening of het plaatje wordt als een geheel met een **link** naar het origineel geplaatst.

Plaatsen via:

1. File > External Content > Place External Drawing...
2. Drawing Tool

Een Drawing kan later nog bewerkt worden zoals een arcering (randen vervormen, gaten knippen, enzovoort).



Figure:

Zonder koppeling naar het origineel, oftewel een **kopie**.

Plaatsen via:

1. Figure gereedschap
2. Drag and Drop: Slepen vanuit de Explorer>Finder

Een 'Figure' kan later alleen nog in zijn geheel verschaald worden, maar verder niet bewerkt worden.

KUBUS

Onderleggers

Trace & Reference

Trace AAN



Trace UIT



Het is niet handig als onderleggers direct in een werkvenster van het ARCHICAD model geplaatst worden. Voor 2D informatie kan beter per onderlegger een apart worksheet aangemaakt worden dat met Trace and Reference in elk ander venster getoond kan worden.

In ARCHICAD kunnen tekeningen/vensters 'op elkaar gelegd' worden, zodat er gerefereerd kan worden aan andere tekeningen, zoals de onderliggende verdieping, een schets of een gevel.

De cursor kan ook 'snappen' op deze 'Trace reference'.

Trace & Reference kan middels de knop in de knoppenbalk AAN of UIT gezet worden.

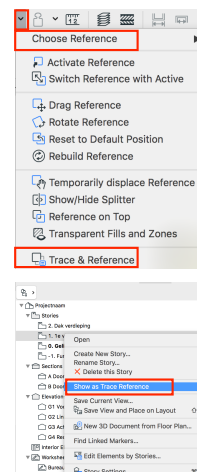
Trace Reference kiezen

1. Algemene Trace

- Klik op de Reference knop in het Trace & Reference palet of kies in het menu onder het zwarte pijltje 'Choose Reference'.
- Kies de gewenste onderlegger (bijv. Above Current Story): dit geldt dan voor alle verdiepingen.

2. Specifieke Trace:

- Beweeg de cursor in de navigator naar de gewenste onderlegger.
- Activeer het contextmenu (rechter muisknop).
- Kies 'Show as Trace Reference' (Trace & Reference wordt daarmee automatisch geactiveerd)



KUBUS

KENNISMODULE

Renovatie & Herbesteding

02: Pointclouds

Bijbehorende bestanden:

- 01 Point clouds oefening.pln
- Oefening point cloud.e57

Bijbehorende Tips & Trucs:

- 093: Inlezen van Point-Clouds

KUBUS

Point cloud

R&H-18

Wat is een point cloud?

Een Point-Cloud is een grote verzameling van punten in een 3D-coördinatenstelsel.

De bestaande situatie (gebouw(en), omgeving) wordt maatvast opgenomen in een wolk van meetpunten door middel van een 3D-laserscanapparaat. Deze puntenverzameling wordt als Point Cloud bestand opgeslagen (*.e57 / *.xyz).

In ARCHICAD kan deze puntenverzameling geïmporteerd en in objecten omgezet worden. Hierna kan het gebouwmodel uitgelijnd worden met de Point Cloud.

Noot:

De meetpunten zijn niet zichtbaar in een gepubliceerde output.



KUBUS

De juiste pointcloud

Een of meerdere pointclouds voor verschillende doeleinden

Situatie A: De bestaande situatie blijft ongewijzigd

Als de bestaande situatie niet wordt aangepast hoeven de gescande gegevens alleen ingelezen te worden om het nieuwe ontwerp hierop aan te laten sluiten. Direct na de import kan begonnen worden met het opbouwen van het ontwerp.

Situatie B: De bestaande situatie wordt aangepast of moet op de tekening staan

Als de bestaande situatie aangepast wordt, dient deze eerst goed in kaart te worden gebracht. Daarna moet de scan naar een BIM model vertaald worden. Alleen op basis van een BIM model kan pas de juiste weergave van materialen op de tekeningen worden bepaald. Een Point-Cloud bevat geen materiaal eigenschappen maar kent alleen een kleur van de afwerking.

Meerdere pointclouds van hetzelfde gebouw

Een laserscanner kan uit een positie slechts een deel van een gebouw opnemen. Daarom worden meerdere pointclouds samengevoegd tot één bestand. Dit wordt meestal door de partij gedaan die het gebouw inmeet maar het kan leiden tot grote (onwerkbare) bestanden. Pointclouds met hetzelfde nulpunt kunnen ook in ARCHICAD nauwkeurig samengevoegd worden. Gebruik tijdens het importeren hiervoor de optie Place Point Cloud Origin at Project Origin.

Tip:

Importeer meerdere kleine pointclouds op hetzelfde nulpunt maar plaats deze dan op verschillende lagen zodat alleen het gedeelte zichtbaar gemaakt kan worden wat op dat moment relevant is.



KUBUS

Point cloud

Aandachtspunten

Bestandsgrootte

De Point Cloud bestanden kunnen erg groot worden, afhankelijk ervan hoe groot een gebouw is en met welke resolutie gescand wordt.

Werkelijkheid vs Virtuele Realiteit

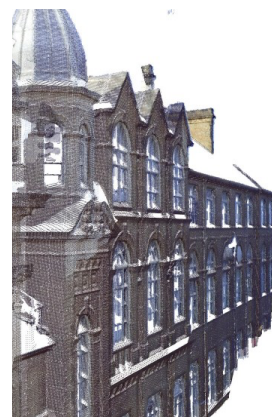
In de praktijk wordt er niet exact gebouwd. Waar BIM modellen veelal uitgaan van exacte geometrische vormen, zal dit altijd een benadering van de werkelijke gebouwde toestand blijken te zijn.

Volledigheid meting

Het meest genoemde voordeel van een Point-Cloud is het niet terug hoeven naar de locatie om vergeten maten alsnog in te meten. In de praktijk is dit niet altijd waar, omdat het scanplan vaak niet goed genoeg afgestemd is. Hierdoor worden de verkeerde zaken gescand. Een pointcloud wordt vaak omschreven als een complete scan, maar de scanner scant nergens dóórheen. Er zullen altijd gaten ontstaan, waar niet gemeten wordt of kan worden. Het is belangrijk af te spreken met de meetkundige wat er van belang is voor het te maken eindproduct.

Bouwkundige toestand

Een bestaand gebouw heeft diverse eigenschappen die verborgen kunnen liggen achter de afwerking die gemeten wordt. Het bouwkundige kunnen lezen van een gebouw is net zo belangrijk, dan niet belangrijker dan het in kaart brengen van de geometrie ervan. Daarom is het essentieel de meting te laten verrichten door iemand met bouwkundig inzicht. Als voor de meting op enkele strategische plekken afwerkingen weggehaald worden, zullen de constructieve elementen en belangrijke installaties zichtbaar worden in de scan. De tijdsinvestering hiervan betaalt zich gedurende het hele ontwerp- en bouwproces in veelvoud terug.



KUBUS

Werken met point clouds

Een point cloud importeren

Tip & Truc 093: Point cloud inlezen

Layer kiezen voor de Point Cloud

- Stel het Object in op de gewenste laag.

Import Point Cloud

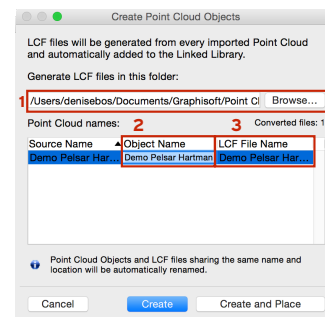
- Ga naar File > Interoperability > Import Point Cloud...
- Kies in de browser het Point Cloud bestand (.e57 of .xyz formaat).

Create Point Cloud Objects

- Het menu 'Create Point Cloud Objects' wordt geopend
- stel de bestandslocatie (1), object naam (2) en bestandsnaam (3) voor de *.Lcf file in.
- >> Een pointcloud wordt tijdens het importeren naar een bibliotheekobject geconverteerd.
- Kies de knop *Create and Place*.

Place Point Clouds

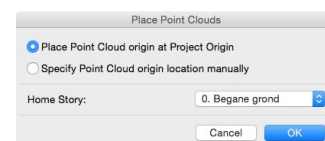
- Het menu 'Place Point Clouds' wordt geopend
- Keuze uit:
 - 'Place Point Cloud origin at Project Origin'
 - >> Nulpunt Point Cloud wordt op het nulpunt ARCHICAD tekening geplaatst
 - 'Specify Point Cloud origin location manually'
 - >> handmatig op te geven nulpunt in de ARCHICAD tekening
- Kies de juiste Home Story om het model op te plaatsen.
 - >> De Home Story is afhankelijk van het nulpunt van de point cloud.
- Klik op OK.



1 Positie van het .LCF bestand (lokaal)

2 Naam Object

3 Naam .LCF bestand



KUBUS

Werken met point clouds

Een point cloud importeren

Tip & Truc 093: Point cloud inlezen

Aandachtspunten

Tip:

Wanneer een .xyz bestand wordt geopend is het mogelijk om de xyz-waarden toe te kennen aan de x-, y- en z- richtingen. Hiermee kan tijdens het importproces het model gedraaid worden. Daarnaast zijn ook de RGB waarden per richting te koppelen.

Lees eerst de een .xyz point cloud een keer in, daarna is direct zichtbaar of de x, y, z richtingen correct staan.

Een point cloud kan ook met gratis viewers vooraf bekeken worden.

Let op!

ARCHICAD kan een maximum van 2 miljoen punten per keer inlezen.

Wanneer het bestand te groot is, overleg dan met de leverancier van de point cloud om het bestand te verkleinen.

Een 3D scan bestaat altijd uit meerdere scans.

KUBUS

Werken met point clouds

Omgaan met informatie in een point cloud

Bereik instellen in ARCHICAD

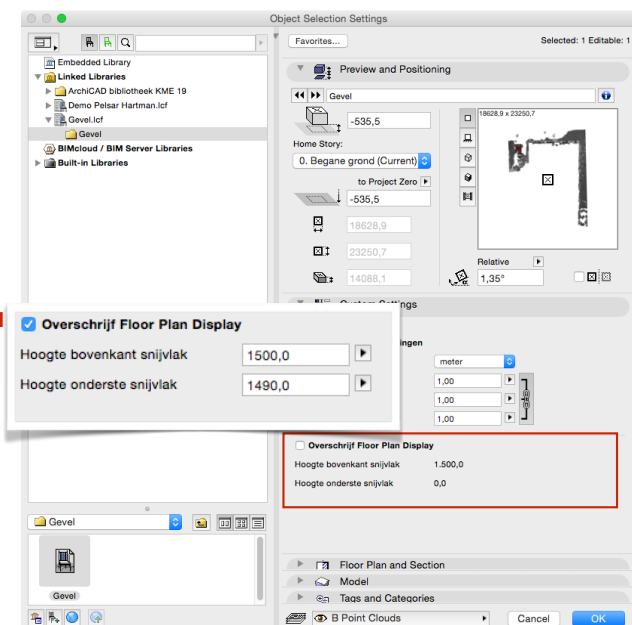
- Stel een klein bereik in (enkele mm), om nauwkeuriger te werken
 - In plattegrond: *Selection Settings* van het object (1)
 - In sneden: bereik in gevel- en doorsnedelijijn
 - In 3D: instellen van de 3D Cut-Away

Omgaan met afwijkingen

- Wees ervan bewust dat een gebouw altijd afwijkingen heeft

Grootte bestand

- Een Point Cloud wordt gemaakt uit verschillende scans en kan daarmee opgedeeld worden in kleinere Point Clouds. Voeg grote modellen samen uit meerdere point clouds en plaats deze op verschillende lagen.
- Voordat een scan wordt gemaakt wordt een puntendichtheid bepaald, ga hiermee nauwkeurig mee om.



KUBUS

KENNISMODULE

Renovatie & Herbesteding

03: ARCHICAD Renovation Tool

Bijbehorende bestanden:

- 02 Renovation Tool.pln

Bijbehorende Tips & Trucs:

- 075: Detailleren en de Renovatie Tool

KUBUS

Renovation Palette

R&H-26

Toewijzen van een renovatiestatus

Aan modelementen kan een renovatiestatus toegekend worden. Met behulp van filters kunnen daarna verschillende tekeningen uit hetzelfde model gegenereerd worden.

- Ga naar het menu 'Window > Palettes' en kies 'Renovation' om het palletje op te roepen.
- Selecteer een modelonderdeel en kies in het palletje voor **bestaand, te slopen of nieuw**.
of
- Kies van tevoren een renovatiestatus en teken daarna het element.
- Kies eventueel of een modelement alleen bij een specifieke filter zichtbaar mag zijn.

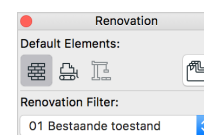
Tip:

Kies deze optie voor elementen die op lagen staan die in verschillende tekeningsoorten aanstaan. Dit bespaart extra werk voor het aanmaken van lagen en laagcombinaties.

Om het resultaat in verschillende tekeningsoorten te zien kan onderaan een filter gekozen worden. Renovatiefilters worden ook in views opgeslagen.

Noot!

De renovatiefilter moet in elk venster apart gekozen worden.



KUBUS

Renovation Filter

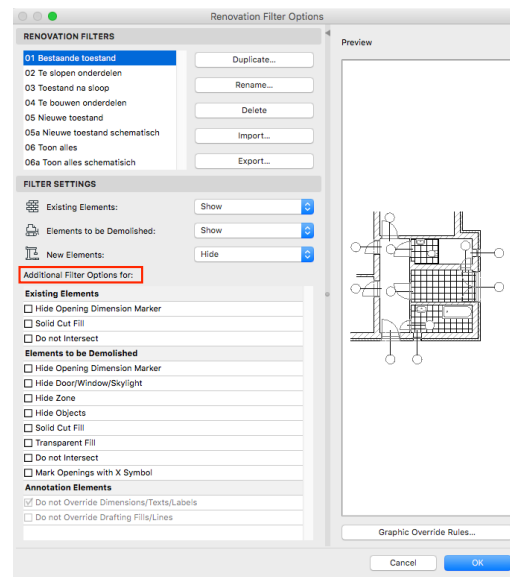
Aanmaken en wijzigen van weergavefilters

Nadat aan modelementen een renovatiestatus is toegekend kunnen deze elementen op verschillende manieren weergegeven of ook verborgen worden.

Om de weergave aan te passen klik in de Quick Options op het knopje voor de keuzelijst met renovatiefilters of ga naar het menu 'Document > Renovation > Renovation Filter Options...'.
 Renovation Filter Options...

Filter Settings

- Kies welke elementen zichtbaar of onzichtbaar moeten zijn.
- Kies onder 'Additional Filter Options for:' welke onderdelen wel of niet en hoe getoond worden.
- Kies eventueel of bestaande en sloop onderdelen verbindingen met andere elementen aangaan (Do not Intersect).



KUBUS

Renovation Filter

Aanmaken en wijzigen van weergavefilters

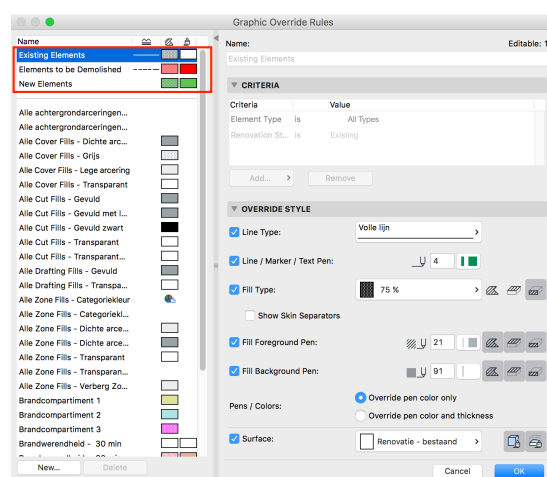
De weergave van modelementen kan voor bestaande, sloop- en nieuw te bouwen onderdelen apart overschreven worden. Daardoor is het mogelijk bijvoorbeeld slooponderdelen in rood te tonen en te bouwen onderdelen met een ander filter in groen. Deze instelling geldt voor alle renovatiefilters.

Graphic Override Rules

- Ga naar menu Document > Graphic Overrides > Graphic Override Rules...
- Kies de weergave voor bestaande, te slopen of nieuwe onderdelen.
- Kies welke onderdelen overschreven moeten worden.
- Kies de bijbehorende attributen.
- Kies eventueel of onderdelen van het model in het 3D venster met een uniforme surface overschreven worden.

Let op!

Bij deze renovatiefilters kan de naam niet gewijzigd worden



KUBUS

Modelleren

Modelleertechnieken voor renovatieprojecten

Niet alle onderdelen kunnen met een renovatiefilter getoond, verborgen of anders weergegeven worden. Soms zijn tijdens het modelleren extra handelingen nodig.

Openingen in vlakken

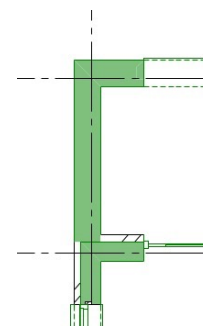
Bijvoorbeeld een opening in een vloer is altijd leeg. Als een opening deel uitmaakt van een slooptekening dan moet de opening eerst weer opgevuld worden. De opvulling krijgt dan de renovatiestatus 'sloop'.

Composites

Enkele lagen van composites hebben geen renovatiestatus. Alleen aan geplaatste onderdelen kan als geheel een renovatiestatus toegekend worden.

Raam- en deuropeningen

Worden wanden uit losse schillen opgebouwd, dan moeten in alle schillen aparte openingen geplaatst worden.


KUBUS

Werken met varianten

Layer Intersection Group Numbers - Lagenprioriteiten

Soms mogen wanden geen verbinding maken met andere wanden, ondanks dat de referentielijnen elkaar wel raken, bijvoorbeeld bij te slopen en nieuw te bouwen onderdelen in één model.

Wanden op verborgen lagen maken namelijk wel verbinding met zichtbare lagen als de referentielijnen elkaar snijden.

Aanpak

- Zet de wanden op verschillende lagen
- Geef deze lagen elk een ander Layer Intersection Group nummer
Alleen elementen uit eenzelfde Layer Intersection Group zullen met elkaar verbonden worden, mits de referentielijnen elkaar raken.

Variant met erker



Lagencombinatie: Variant met erker

1	21 Buitenwanden
1	21 Variant met erker
3	21 Variant zonder erker

Variant zonder erker



Lagencombinatie: Variant zonder erker

1	21 Buitenwanden
3	21 Variant met erker
1	21 Variant zonder erker



1	21 Buitenwanden
1	21 Variant met erker
1	21 Variant zonder erker

Let op!

De Layer Intersection Group number wordt in de lagencombinatie opgeslagen.

Dus update de lagencombinaties wanneer dit nummer gewijzigd wordt.

De lagen 'Bestaand' en 'Sloop' zijn al in de standaard template op verschillende waardes voor ingesteld.

KUBUS

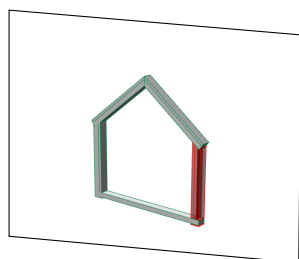
Renovatiedetails*Tip & Truc 075: Detailleren en de renovatietool***Alleen te gebruiken in ARCHICAD 20 en daarvoor****Detailleren met de renovatietool**

	Methode 1 Details vanuit een Worksheet	Methode 2 Details vanuit 1:20 tekeningen
Basiswerkmethode	Tip & Truc 11	Tip & Truc 030
Een detailmarker voor bestaand en nieuw	x	✓
In een keer verversen van alle details	✓	✓ *
Geschikt voor veel renovatiedetails	✓	x **
Kenmerk detailmarker	Independent marker	Drawing

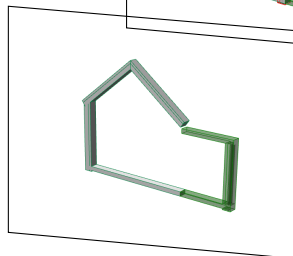
* Vooraf moeten, per doorsnede, instellingen worden geactiveerd om vervolgens alle details te verversen.

** Omdat in sommige gevallen elk detail apart geactiveerd moet worden is het minder geschikt voor het maken van veel details.

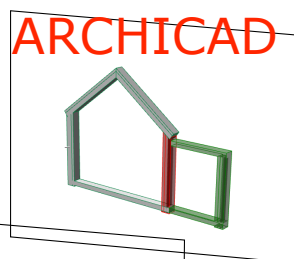
Methode 1 is de meest geschikte methode om renovatiedetails te maken

KUBUS**Renovatiedetails***Tip & Truc 075: Detailleren en de renovatietool***Alleen te gebruiken in ARCHICAD 20 en daarvoor****Methode 1 Details vanuit een worksheet****Referentie worksheet nieuw (Drawing)**

- Renovatiefilter 05 nieuwe toestand
- Detailmarkers nieuwe toestand

**Referentie worksheet bestaand (Drawing)**

- Renovatiefilter 01 bestaande toestand
- Detailmarkers bestaande toestand

**Losgekoppelde detailworksheet (independant)**

- Renovatiefilter 06 Toon alles
- alle 2D informatie
- geen detailmarkers

KUBUS

Renovatiedetails

Tip & Truc 075: Detailleren en de renovatietool

Alleen te gebruiken in ARCHICAD 20 en daarvoor

Maken van renovatiedetails volgens de worksheet-methode (deel 1)

• Stap 1: losgekoppelde worksheet alle renovatiefilters

Maak eerst volgens de worksheetmethode (Tip & Truc 011) een worksheet aan die gebruikt kan worden als basis voor Views waarin de renovatiefilter is opgeslagen.

• Stap 2: Views per renovatiefilter

Maak per renovatiefilter views aan van de worksheet (Bijvoorbeeld Toon alles, Bestaand en Nieuw).

- Ga naar de Project Map
- Stel de losgekoppelde worksheet in op het gewenste renovatiefilter
- Kies voor Save Current View in het rechtermuis menu
- Geef de referentieworksheet een duidelijke index, bijvoorbeeld D-B voor Details Bestaand of D-N voor Details Nieuw
- Herhaal dit voor elk renovatiefilter

Tip:

In deze views wordt, bij activatie, meteen de juiste filters geladen. Gebruik deze Views om de details te modelleren.

Tip:

Gebruik de live doorsnede als onderlegger onder de View.

Stap 1: Project Map Independent worksheet

- ▼ Worksheets
 - 2 Worksheet (Drawing)
 - Bureaustempel lay-outs (Independent)
 - D Losgekoppelde worksheet (drs B) (Independent)

Stap 2: View Map- Views met renovatiefilter

- ▼ Renovatiedetails
 - Stap 1 Losgekoppelde worksheet
 - ▼ Stap 2 Views incl renovatiefilters
 - D-B Losgekoppelde worksheet (drs B)
 - D-N Losgekoppelde worksheet (drs B)

KUBUS

Renovatiedetails

Tip & Truc 075: Detailleren en de renovatietool

Alleen te gebruiken in ARCHICAD 20 en daarvoor

Maken van renovatiedetails volgens de worksheet-methode (deel 2)

• Stap 3: Referentieworksheets

Wanneer details worden geüpdatet wordt er gekeken naar de filters van de ingestelde worksheet. Om er zeker van te zijn dat de details altijd de juiste informatie tonen, ook bij het updaten, wordt er een referentieworksheet gemaakt waarin deze zijn vastgelegd.

Maak in de Project Map voor elk renovatiefilter een apart referentieworksheet van de oorspronkelijke (detail)worksheet. Gebruik hiervoor de Worksheettool.

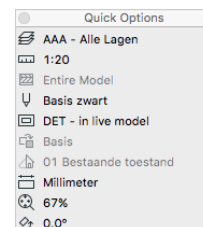
- Ga naar de losgekoppelde detailworksheet
- Stel het gewenste renovatiefilter in
- Plaats een worksheetmarker op de worksheet
- Geef de referentieworksheet een duidelijke index, bijvoorbeeld DR-B voor Details Referentie Bestaand of DR-N voor Details Referentie Nieuw
- Herhaal dit voor elk renovatiefilter

Tip:

Merk op dat op dit moment enkele filters vastgezet (gelocked) worden. Deze kunnen niet meer aangepast worden tenzij de worksheet verversst wordt door middel van 'Rebuild from Source View'

Stap 3: Referentieworksheets

- ▼ Worksheets
 - 2 Worksheet (Drawing)
 - Bureaustempel lay-outs (Independent)
 - D Losgekoppelde worksheet (drs B) (Independent)
 - DR-B Doorsnede B (Independent with Marker)
 - DR-N Doorsnede B (Independent with Marker)



KUBUS

Details apart uitwerken

Renovatiedetails

Tip & Truc 075: Detailleren en de renovatietool

Alleen te gebruiken in ARCHICAD 20 en daarvoor

Maken van renovatiedetails volgens de worksheet-methode (deel 3)

• Stap 4: Plaats detailmarkers op de referentie worksheets

Plaats voor elk filter apart een detailmarker op de bijbehorende *referentieworksheet* om ervoor te zorgen dat de details een andere weergave kunnen krijgen. Voor een detail met het kenmerk *Independent With Marker* kan maar één renovatiefilter gebruikt worden per detailmarker.

Tip:

Om te zien waar de details genomen worden kan in de *detailworksheet* de *referentieworksheet* als *Trace & Reference* worden ingesteld. Wanneer het van belang is dat de markers in de tekening staan kunnen deze met **CMD / CTRL+C** en **CMD / CTRL+V** als 'linked marker' in de worksheet geplaatst worden. Plaats deze eventueel in een aparte laag voor bestaande en nieuwe toestand.

• Stap 5: Views voor details

Om eenvoudig een detailboekje te maken van de details is het verstandig om de details in aparte mappen in de View Map te plaatsen op basis van het renovatiefilter.

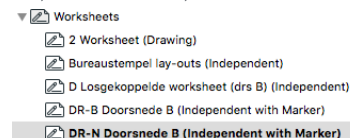
Maak gebruik van de *Organizer* en kies voor *Save view* of sleep de details naar de juiste map. Op deze manier zijn de details juist geordend in de map met de bijbehorende renovatiefilter.

Let op!

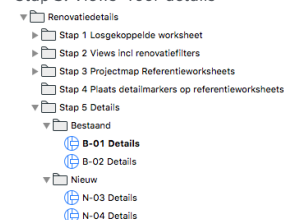
Nieuwe details worden niet automatisch in de View Map geplaatst. Deze dienen handmatig te worden toegevoegd.



Stap 4: Detailmarkers per referentieworksheet



Stap 5: Views voor details



KUBUS

Details apart uitwerken

Renovatiedetails

Tip & Truc 075: Detailleren en de renovatietool

Alleen te gebruiken in ARCHICAD 20 en daarvoor

Wijzigen van de details

Het wijzigen van de details gebeurt in de **losgekoppelde (detail)worksheet** (stap 2) waarin ze gemaakt zijn en NIET in het aparte *referentie worksheets*! Op deze manier staat de informatie op één locatie in het bestand.

Wijzigingen updaten in de renovatiedetails

• Stap 1: Updaten van de referentieworksheets

- Activeer de juiste instellingen in de *worksheet* door in de *View Map* de View (stap 2) aan te klikken. Controleer of dat de renovatiefilter overeenkomt met de *referentieworksheet* dat ververst gaat worden.
- Klik in de *Navigator* in de *Projectmap* met rechtermuisknop op de *referentieworksheet*.
- Kies voor **Rebuild from Source View**. Het referentie werkblad is nu ververst.
- Herhaal deze stappen voor elk referentieworksheet.

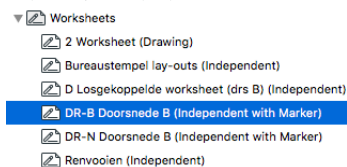
• Stap 2: Updaten van de details

- Ga naar de Projectmap en ververs de details van alle renovatiefilters.
- Ga naar de map Details in de Projectmap.
- Klik met rechtermuisknop op de map.
- Kies voor **Rebuild All Details from Source View**.

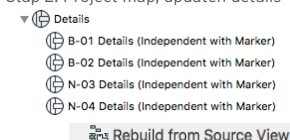
Stap 1: View map, organiseren van filters



Stap 1: Project map, updaten referentieworksheets



Stap 2: Project map, updaten details



KUBUS

Renovatiedetails

Tip & Truc 075: Detailleren en de renovatietool

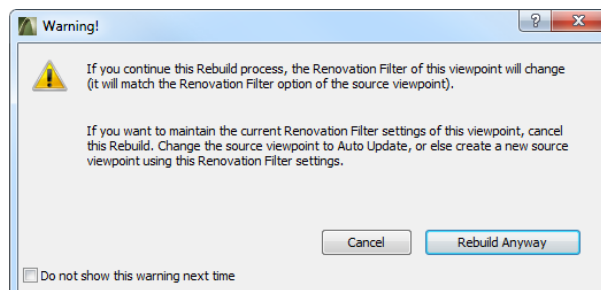
Belangrijke waarschuwing

Renovationfilter of this viewpoint will change

Wanneer deze melding op het scherm verschijnt dan correspondeert de ingestelde renovatiefilter niet met de renovatiefilter van de referentieworksheet.

Wanneer gekozen wordt voor *Rebuild Anyway* dan wordt de renovatiefilter aangepast van de referentieworksheet.

Wanneer gekozen wordt voor *Cancel* dan wordt de referentieworksheet niet aangepast.



Lees T&T075 voor de huidige methode

KUBUS

Interactive Schedules

Tip & Truc 029: Schedules maken

Input is output

Om in lijsten een betrouwbare output te kunnen genereren moet het model uiteraard goed opgezet zijn. Maar ook met een minder goed opgezet model kunnen Interactive Schedules een grote hulp zijn om bijvoorbeeld fouten op te sporen. Deze kunnen dan deels direct in de lijst gecorrigeerd worden.

Lijsten (Interactive Schedules) kunnen ingezet worden voor:

- Controleren van het model
- Wijzigen van element eigenschappen
- Selecteren van elementen in het project
- Zoeken op en controleren van IFC eigenschappen
- Uittrekken van hoeveelheden

Noot:

In ArchiCAD bestaan ook 'Lists', waarmee ook lijsten opgeroepen kunnen worden. Dit is een oudere techniek en wordt niet veel meer gebruikt. Beperkingen hiervan ten opzichte van de Interactive Schedules zijn:

- het is een momentopname
- er kunnen geen projectwijzigingen in doorgevoerd worden
- het instellen is veel complexer
- de opmaakmogelijkheden zijn zeer beperkt

KUBUS

Lijsten

Interactive Schedules

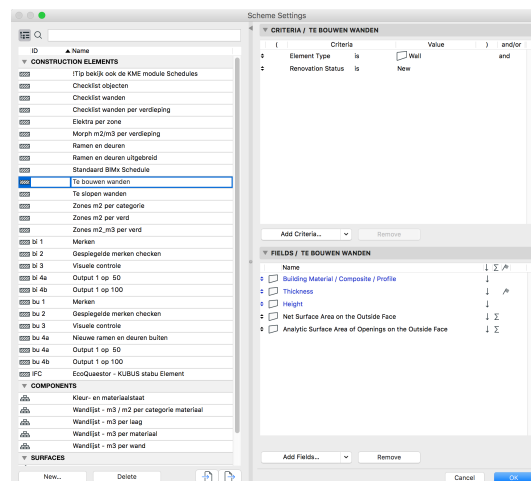
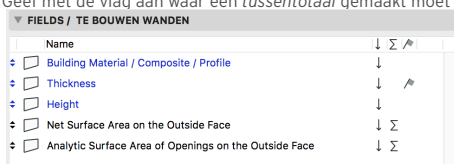
Tip & Truc 029: Schedules maken

Oproepen:

- Dubbel-klik in de Project map > Schedules op de gewenste lijst

Instellen:

- Ga rechts bovenin naar de Scheme Settings
- Bepaal de gewenste *Criteria* (=welke elementen moeten in de lijst getoond worden)
 - Met *Add en Additional Parameters...* kunnen criteria worden toegevoegd
- Bepaal de gewenste *Fields* (= welke informatie van de elementen getoond moet worden)
 - Bepaal de volgorde van de informatievelden
 - Geef aan of de informatie *oplopend* of *aflopend* gesorteerd moet worden
 - Geef met het som-teken aan welke velden bij elkaar *opgeteld* moeten worden
 - Geef met de vlag aan waar een *tussentotaal* gemaakt moet worden



KUBUS

Lijsten

Lijsten efficiënt gebruiken

Tip & Truc 029: Schedules maken

Lijsten zijn een goed controlemiddel om zowel eigen als ook externe modellen te controleren. Met lijsten kunnen:

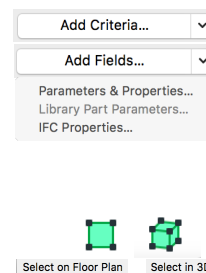
- IFC eigenschappen van eigen en externe modellen als filter gebruikt worden om de eigenschappen in een lijst te tonen. Gebruik hiervoor de keuzelijst rechts aan de *Add* knop bij *Criteria* en bij *Fields*.
- Aanvullende objecteigenschappen getoond en objectinstellingen veranderd worden.
- Eigen teksten toegevoegd worden aan een lijst, bijvoorbeeld fabrikantinformatie.
- Het programma van eisen kan getoetst worden.
- Elementen in het model getoond worden in 2D of 3D.
- Lagen gecontroleerd en direct in de lijst aangepast worden.

Lijsten kunnen uiteraard voor de projectdocumentatie gebruikt worden en als view op lay-outs geplaatst worden. Daarnaast kunnen lijsten via *File > Save as...* als Excel-tabellen en tekstbestand worden opgeslagen.

Tip:

In de NL+/BE+ editie zijn veel handige basisschedules toegevoegd.

Deze kunnen met de knop *Import* aan een project worden toegevoegd en zijn te vinden in de mapProgramma's > Graphisoft > ArchiCAD > Meetstaatmodule + > XML



KUBUS

KENNISMODULE

Renovatie & Herbesteding

04: Modelleren in renovatieprojecten

Bijbehorende bestanden:

- 03 Modelleertechnieken.pln

Bijbehorende Tips & Trucs:

- 026: Zelf Ramen en Deuren maken, algemeen
- 037: Zelf Ramen en Deuren maken met de KUBUS Ramen en deuren add-on
- 027: Eigen objectonderdelen maken
- 016: Speklagen, plinten en andere profielen in de Profile Manager
- 073: Vrije vormen met het Morph gereedschap

KUBUS

Modelleervrijheid

R&H-42

Gebruiken van diverse gereedschappen en functies

Modelonderdelen in renovatieprojecten kunnen soms complex zijn. Hiervoor zijn diverse mogelijkheden beschikbaar:

Bibliotheekobjecten

Er zijn diverse objecten voor renovatieprojecten in de bibliotheken beschikbaar.

Ramen- en deurenwerkplaats (Tip & Truc nr. 026 en 037 Zelf Ramen en Deuren maken)

Bij het modelleren van bestaande gebouwen zal het vaker voorkomen dat de gewenste ramen en deuren niet in de bibliotheken staan.

Voor het zelf maken van deze objecten kunnen alle standaard modelleergereedschappen gebruikt worden. De KeyMember Editie beschikt over een eigens hiervoor aangemaakte werkplaats.

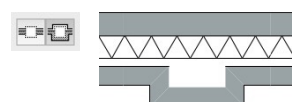
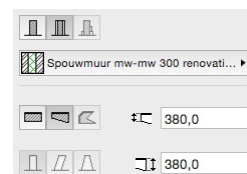
Wandvormen

Gebruik de verschillende wandvormen in het wandgereedschap om schuine wanden, wanden met verschillende diktes of polygonale wanden te tekenen.

Kolommen

Kolommen kunnen gebruikt worden om verticale profileringen in composite wanden te genereren. Gebruik hiervoor de optie 'Wrapping'. Als kolommen in een composite wand geplaatst worden zal de core van de composite met de kolom versmelten en alle andere lagen om de kolom heen gaan.

Profielkolommen kunnen als modelement of als operator gebruikt worden.



KUBUS

Modelleervrijheid

Gebruiken van diverse gereedschappen en functies

Complex Profiles (Tip & Truc nr. 016: Speklagen, plinten en andere profielen in de Profile Manager)
Veel oude gebouwen zijn van diverse versieringen voorzien. Profileringen kunnen makkelijk met de Profile Manager aangemaakt en vervolgens met wanden, balken of kolommen geplaatst worden.

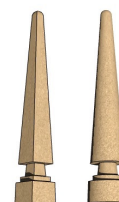
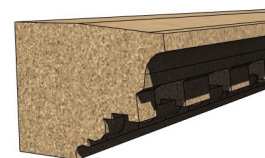
Shells

Het Shell Tool biedt modelleervrijheid voor dubbelgekromde vlakken, profielen en draaibankelementen. Hiervoor kunnen zowel Building Materials als ook composites gebruikt worden, bijvoorbeeld voor een getordeerd dakvlak.
Shells kunnen vrij in de ruimte geroteerd worden.

Morphs (Tip & Truc nr. 073: Vrije vormen met het Morph gereedschap)

Morphs bieden de grootste modelleervrijheid binnen de ARCHICAD gereedschappen.
Hiermee kunnen echter alleen Building Materials gebruikt worden en geen composites.

Solid Element Operations (SEO)



KUBUS

Elementen van elkaar aftrekken of samenvoegen

Solid Element Operations (SEO)

Voor het genereren van nissen, trapgevels, ornamenten enzovoort kunnen Solid Element Operations gebruikt worden.

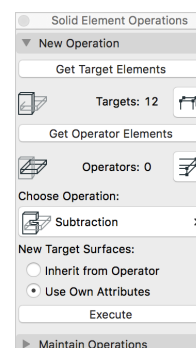
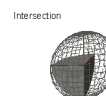
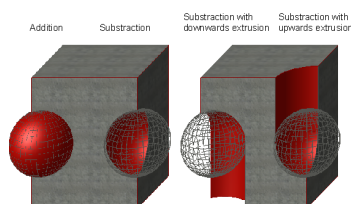
Solid Element Operation:

- Open het Solid Element Operation scherm:
Design > Solid Element Operations...
- Selecteer de te bewerken elementen
- Klik op 'Get Target Elements'
- Selecteer de 'Uitvoerders'
- Klik op 'Get Operator Elements'
- Kies de gewenste uit te voeren actie (Operation)
- Geef aan hoe het nieuwe oppervlak eruit moet zien
- Klik op 'Execute' = Uitvoeren

Operators moeten altijd in het model aanwezig blijven. Als deze niet zichtbaar mogen zijn kan een onzichtbare laag gebruikt worden, bijvoorbeeld 'B SEO Operators'. Het effect zal dan nog wel zichtbaar blijven.

Let op!

Solid Element Operations maken het model zwaarder!



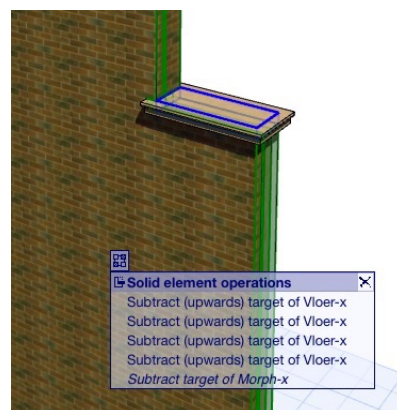
KUBUS

Elementen van elkaar aftrekken of samenvoegen

Solid Element Operations ongedaan maken

- Selecteer slechts één element tegelijk (target).
- Klik op het blauwe vierkantje aan het element.
- Beweeg de cursor door de lijst met SEO's, de elementen die een bewerking uitvoeren zullen hierbij blauw oplichten.
- Klik op het kruisje achter het element waarvan de bewerking verwijderd moet worden.
óf
- Klik op het kruisje boven aan de lijst om alle bewerkingen ongedaan te maken.

SEO's van elementen die op een verborgen laag staan worden met een cursieve tekst getoond.



KUBUS

Ramen en deuren

Zelf ramen en deuren maken

Tip & Truc 026: Zelf Ramen en Deuren maken, algemeen

Als de gewenste ramen en deuren niet in de bibliotheek te vinden zijn kunnen deze zelf gemaakt worden.

- Construeer ramen en deuren liggend op de plattegrond (begane grond) en gebruik voor het modelleren de standaard gereedschappen zoals het wand-, vloer- en balkgereedschap.
- Plaats alle onderdelen liggend op de begane grond met de onderkant boven het nulpeil.
- Plaats bij niet rechthoekige ramen en deuren een vloer met dezelfde contouren als het raam / deur en vul als ID 'wallhole' in.
- Selecteer alle onderdelen van het raam / deur **in het 3D venster**, ga naar het menu File > Libraries and Objects > Save selection as... > Door / Window en sla het object op.



KUBUS

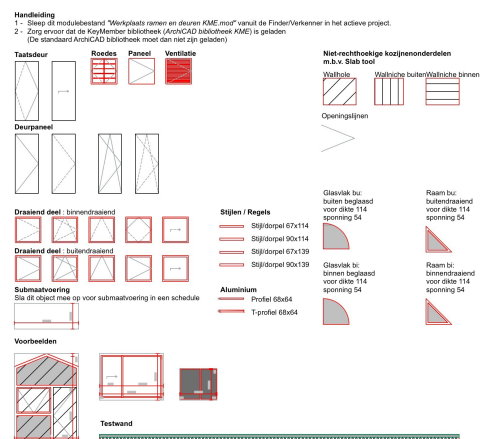
Ramen en deuren

Zelf ramen en deuren maken met de KeyMember Add-On

Tip & Truc 037: Zelf Ramen en Deuren maken met de KUBUS Ramen en deuren add-on

Een makkelijkere methode ramen en deuren zelf te maken is van de ramen en deuren werkplaats en het bijbehorende add-on gebruik te maken. In de ramen en deuren werkplaats staan voor het maken van ramen deuren nodige onderdelen gereed. De eigenschappen van de onderdelen kunnen met het pipetje overgenomen worden zodat niet elk modelleergereedschap handmatig ingesteld hoeft te worden.

- Sleep de ramen en deuren werkplaats uit een Finder / Verkenner venster naar de plattegrond. Het bestand 'Werkplaats ramen en deuren KME 20.mod' is te vinden in de Graphisoft > ARCHICAD > ARCHICAD modules KME map.
- Modelleer het raam / deur op basis van de vooringestelde onderdelen.
- Plaats bij niet rechthoekige ramen en deuren een vloer met dezelfde contouren als het raam / deur. Gebruik hiervoor de vloer 'wallhole'.
- Selecteer alle onderdelen op de plattegrond en ga naar het menu KeyMember > Opslaan als raam / deur... en sla het object op.



KUBUS

Trappen

Zelf trappen maken

Tip & Truc 070: Trappenwerkplaats

Bekijk Upgradecursus AC21 voor nieuwe Stair Tool

Er zijn meerdere mogelijkheden om zelf trappen voor renovatieprojecten te maken:

Stair Maker

- Selecteer het trapgereedschap en kies linksonder in het instellingenvenster 'Create Stair'.
- Stel de trap naar wens in en sla deze op.

Trap met een eigen footprint maken

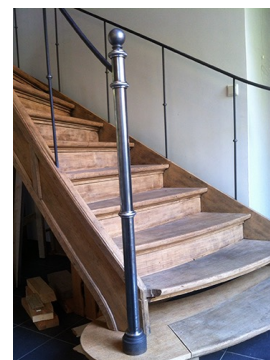
- Tekenen een footprint van de trap met behulp van een arcering en plaats hierop een (loop-) lijn.
- Selecteer arcering en lijn(en) en kies 'Create Stair using Selection' in het menu 'Design'. De Stair Maker opent en de trap kan na wens ingesteld en opgeslagen worden.

Trappenwerkplaats

- Sleep de module 'Trappenwerkplaats' in een plattegrondvenster en modelleer met 3D gereedschappen alle onderdelen van de trap.
- Sla alle onderdelen op als object.
- Plaats de trap met het object 'Eigen trap' (zie Tip & Truc 070: Trappenwerkplaats).

3D trappen van fabrikanten gebruiken

- Download een 3D dwg trap van een fabrikant website.
- Importeer de gedownloade trap via het menu 'File > Libraries and Objects... > Open Object...' (zie hoofdstuk 01).
- Sla de trap als object op.



KUBUS

Shell Tool

R&H-49

Shell Typen

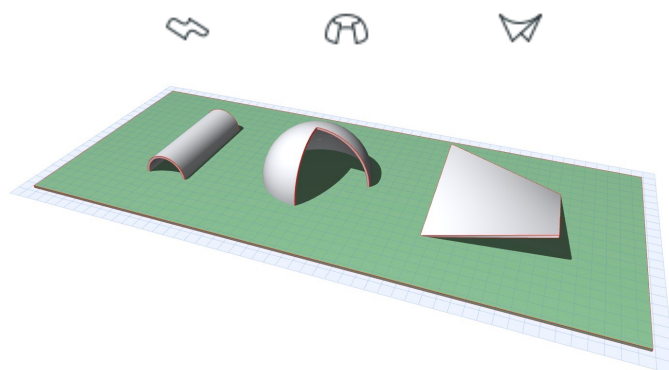
Er zijn verschillende typen shells beschikbaar die ook gecombineerd ingezet kunnen worden.

Na het activeren van het shell gereedschap zijn in de infobox en in het instellingenvenster drie tekenmethoden mogelijk:

Extruded Shell
geëxtrudeerd

Revolved Shell
draaibank element

Ruled Shell
dubbelgekromde vorm



KUBUS

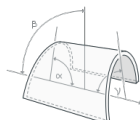
Shell Tool - Overzicht

R&H-50

Extruded

1 Profiel , uitgetrokken over
1 Extrusie-as

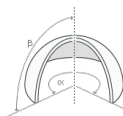
Settings in te stellen,
grafisch te bepalen



Revolved

1 Profiel , gedraaid rond
1 Spil-as

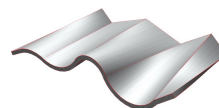
Settings in te stellen,
grafisch te bepalen



Ruled

2 Profielen
Verbinding

Settings niet in te stellen,
enkel grafisch te bepalen



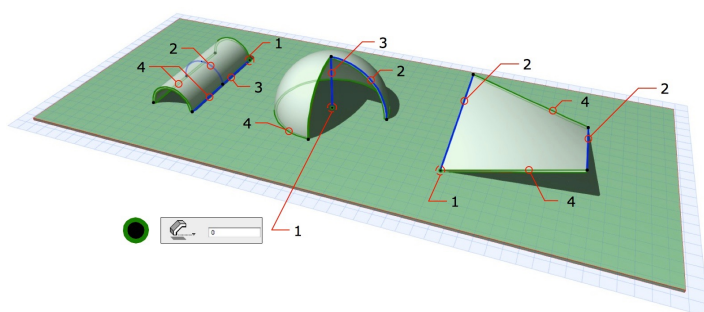
KUBUS

Shell Tool - Eigenschappen

Basiscomponenten

Shells bestaan uit verschillende onderdelen die (grotendeels) vervormd kunnen worden:

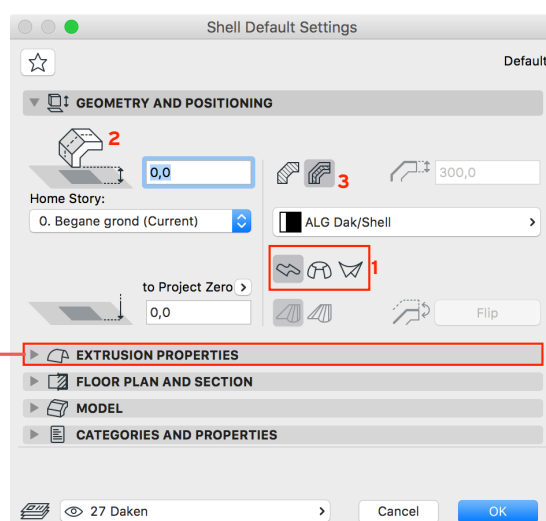
1. Het **nulpunt** (hotspot met groene rand) is het eerste punt dat bij het tekenen geplaatst wordt. De hoogte kan in infobox en in het instellingenvenster numeriek worden ingevoerd.
2. De **'Profile vector'** (blauw) is een lijnpolygoon die naar wens vervormd kan worden en de vorm van de shell bepaalt. Er kunnen punten aan toegevoegd worden, randen afgerond worden enzovoort.
3. De **'Extrusion vector'** (blauw) is een soort referentielijn die de richting van de te extruderen vorm bepaalt. Bij 'Revolved Shells' is het de rotatieas van het draaibank element.
4. Sommige randen zijn **statische randen** die niet kunnen worden vervormd. Er kunnen wel eigenschappen aan deze randen toegekend worden.



KUBUS

Shell Tool - Instellingen

1. Kies een geometriemethode.
Extruded - Revolved - Ruled
2. Bepaal de plaatsingshoogte.
3. Kies de structuur van de shell.
4. Let op de juiste laag.



Wijzig per geometriemethode

KUBUS

Shell Tool - Geometriemethode revolved (gedraaid)



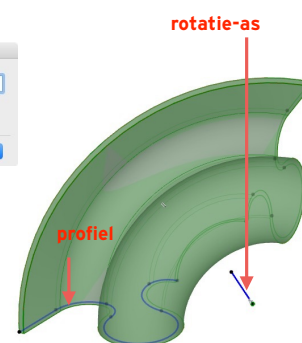
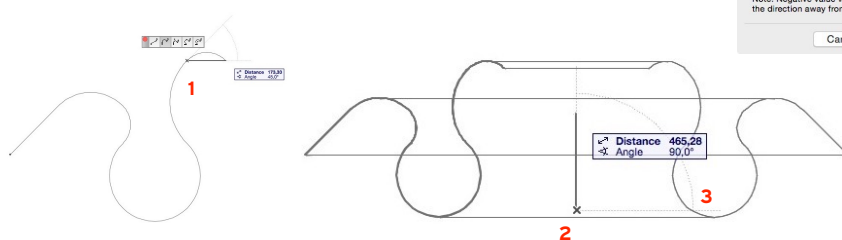
Tekenmethode : Loodrecht op het vlak (gedetailleerd profiel tekenen).
Direct het profiel juist tekenen. Hierna de rotatie-as tekenen en de rotatie bepalen.

Tip:

Teken eerst een wand en teken dan het profiel in 3D op die wand, zo kan het profiel in de juiste richting roteren.
Verwijder achteraf eventueel de wand

Teken eerst de shell op het grondplan of in het 3D venster, bewerk hem daarna in grondplan, doorsnede of 3D.

1. Teken het profiel, dubbelklik om het tekenen te beëindigen.
2. Kies het rotatiepunt. (Dit kan ook naast het profiel liggen)
3. Roteer het profiel rond de as getekend vanuit het rotatiepunt.
4. Bepaal de rotatie numeriek.



KUBUS

Shell Tool - Geometriemethode ruled



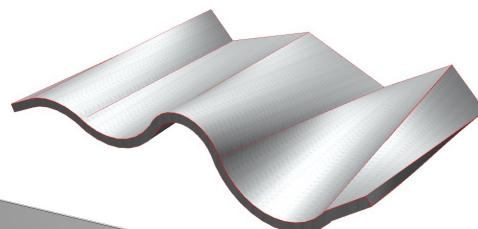
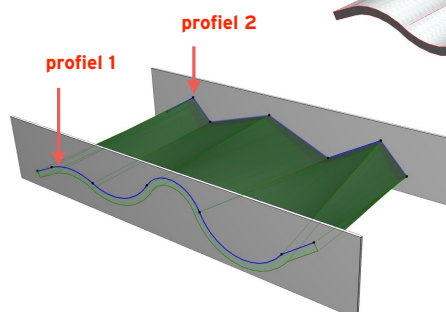
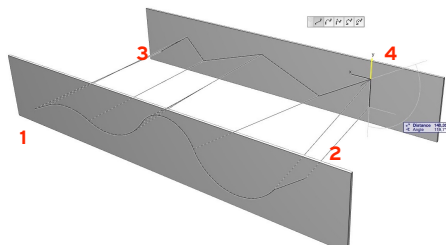
Tekenmethode : loodrecht op het vlak (gedetailleerde profielen tekenen)
Direct de profielen juist tekenen. Afstand numeriek of in 3D.

Tip:

Teken eerst twee wanden en teken dan de profielen in 3D, zo is de afstand steeds correct.

Teken eerst de shell op het grondplan of in het 3D venster, bewerk hem daarna in grondplan, doorsnede of 3D.

1. Kies het vlak waar het eerste profiel op ligt.
2. Teken het eerste profiel, dubbelklik om te beëindigen.
3. Kies het vlak waar het tweede profiel op komt.
4. Teken het tweede profiel. Dubbelklik om te beëindigen.



KUBUS

Morph Tool

R&H-55

Morph typen

Tip & Truc 073: Vrije vormen met het Morph gereedschap



Polygonal & Straight

- Activeer het Morph gereedschap
- Kies de geometriemethode: polygoon resp. vlak
- Tekenmogelijkheden afhankelijk van het venster:
 - In 2D Plattegrond, gevel of doorsnede
 - Teken de gewenste vorm
 - Afhankelijk van de positie van de snede wordt nu de geometrie getekend.

Tip:

De polygonmethode is zowel open als gesloten te gebruiken. Wanneer een gesloten polygoon wordt getekend, verandert dit automatisch in een vlak.

- In 3D
 - Teken de gewenste vorm. Dit kan in alle richtingen.

Tip:

Gebruik in 3D het Editing Plane als extra hulpmiddel om de tekenrichting te bepalen

Tip:

Gebruik de Morph om lijnen of vlakken weer te geven in 3D.

KUBUS

Morph Tool

R&H-56

Morph typen

Box



- Activeer het Morph gereedschap
- Kies de geometriemethode: Box
- Tekenmogelijkheden afhankelijk van het venster:
 - In 2D Plattegrond, gevel of doorsnede
 - Teken de basis of het aanzicht van de Kubus
 - Geef de hoogte of diepte op in het opkomende venster
 - In 3D
 - Teken de basis van de Kubus
 - Bepaal grafisch de hoogte van de Kubus

Tip:

Een Morph heeft ook een doorsnede en een projectie weergave

Enter Extrusion Vector Length

Extrusion Length:

Note: Negative value will create a vector extending away from you.

Cancel

OK

KUBUS

Morph Tool

R&H-57

Morph typen

Revolve



- Activeer het Morph gereedschap
- Kies de geometriemethode: Revolve
- Teken het profiel van het draaibankmodel, sluit af met dubbelklikken op het eindpunt.
De cursor verandert nu in een as-symbool.
- Teken de as waar het profiel zich omheen moet draaien.
- Tekenmogelijkheden afhankelijk van het venster:
 - In 2D Plattegrond, gevel of doorsnede
Er komt een venster op waarin de revolution angle (rotatieboog), wordt ingegeven.
 - In 3D
De rotatie wordt grafisch bepaald
- Bekijk de Morph in 3D



Enter Revolution Angle

Revolution Angle:

Note: Negative value will revolve the profile in the direction away from you.

Cancel OK



KUBUS

Morph Tool

R&H-58

Grafische bewerking

Bewerken - overzicht



Add Polyline, Rectangle Box, Revolved Morph



Custom edge/face settings

De instellingen van de weergave van randen en de materialisatie van de vlakken veranderen. Dit is ook via de Morph Selection Settings te veranderen.



Boxstretch

Door middel van een contour de gehele Morph oprekken of verscalen



Push/Pull

Met duwen en trekken kan het vlak worden verplaatst. Hiermee kan ook een gat worden gemaakt.



Tube

De extrusie van het vlak volgt de getekende polygon lijn



Bulge

Het maken van holten of opbollende volumes aan een vlak

KUBUS

Morph gereedschap

Transformeren van bestaande elementen

Transformeren naar een Morph

Elk element in ArchiCAD is om te zetten naar een Morph.

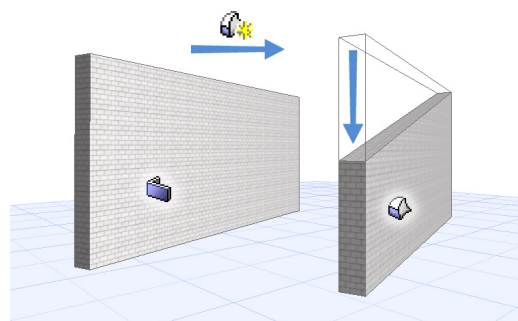
- Selecteer een element in het model
- Ga naar het contextmenu (rechtermuisknop) en selecteer Convert Selection to Morph(s) of ga naar Design / Convert Selection to Morph(s)
- Het element is nu een Morph en kan zodanig bewerkt worden.

Let op!

Wanneer van bestaande elementen een morph wordt gemaakt dan vervallen de eigenschappen van dit element.

Bijvoorbeeld: In een getransformeerde wand kan geen raam meer worden geplaatst en kan niet meegenomen worden in de Energy Evaluation.

 Convert Selection to Morph(s)



KUBUS