Allplan 2015 Pas cu pas

Prezentare 3D

Aceasta documentatie a fost intocmita cu foarte mare atentie.

Cu toate acestea, nu ne asumam raspunderea pentru eventuale erori. In cazul diferentelor dintre descrieri si program, meniul si mesajele afisate de catre program au prioritate.

Informatiile din aceasta documentatie se pot schimba fara notificare prealabila. Companiile, numele si datele utilizate in exemple sunt fictive cu exceptia cazului cand se mentioneaza altfel. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusa sau transmisa, indiferent de forma sau mijloacele utilizate, electronice sau mecanice, fara permisiunea scrisa a Allplan GmbH.

Allfa® este marca inregistrata a Allplan GmbH, Munich. Allplan® este marca inregistrata a Allplan GmbH, Munich. Biblioteca PDF Acrobat[™] si Adobe® sunt marci inregistrate ale Adobe Systems Incorporated.

AutoCAD®, DXF[™] si 3D Studio MAX® sunt marci inregistrate ale Autodesk Inc., San Rafael, CA.

BAMTEC® este marca inregistrata a Häussler, Kempten, Germany.

Microsoft® si Windows® sunt marci inregistrate ale companiei Microsoft Corporation.

MicroStation® este marca inregistrata a Bentley Systems, Inc. Parti ale acestui program sunt dezvoltate utilizand LEADTOOLS, (c) LEAD Technologies, Inc. Toate drepturile rezervate.

Parti ale acestui produs au fost dezvoltate folosind biblioteca Xerces de la 'The Apache Software Foundation'.

Elementele fyiReporting Software LLC sunt dezvoltate cu ajutorul bibliotecii fyiReporting, care a fost lansata pentru utilizarea impreuna cu Apache Software license, versiunea 2.

Pachetele de actualizare Allplan sunt create utilizand 7-Zip, (c) Igor Pavlov.

CineRender, Render-Engine si parti din documentatie; copyright 2014 MAXON Computer GmbH. Toate drepturile rezervate. Toate marcile inregistrate sunt proprietatea detinatorilor lor.

© Allplan GmbH, Munich. Toate drepturile rezervate.

Prima editie, Octombrie 2014

Document nr. 141eng01s10-1-BM1014

Cuprins

Mai intai	1
Cerinte	2
Comentarii referitoare la documentatie	3
Surse de informatie	4
Documentatie	4
Ajutor suplimentar	5
Instruire si suport proiect	6
Definitii principale pentru exercitii	7
Setari in planurile standard	7

Capitolul 1: Volum din linii 2D......8

Exercitiul 1: Arcul ca un corp solid	9
Desenarea unei parabole 2D	10
Conversie 2D in 3D	14
Modelarea unui arc avand la baza elemente 3D	14
Exercitiul 2: Elemente exterioare, ornament din piatra	17
Desenarea unui paralelipiped	18
Crearea unui corp de translatie	20

Capitolul 2: Hasurare si text in 3D 26

Exercitiul 3: Motive si Hasuri in 3D	27
Desenarea structurii cladirii.	28
Crearea bazei 2D	28
Prelucrarea deschiderii circulare din perete	30
Crearea motivelor	30
Conversie motiv in element 3D	32

Exercitiul 4: Text ca element 3D	37
Cerinta 1: Creare text 3D	38
Cerinta 2: Text pe perete drept	46
Cerinta 3: Text pe un perete circular	50

Capitolul 3: Pereti inclinati - Pereti cu pante59

Exercitiul 5: Modelarea peretilor6	30
Cerinta 1: perete drept, inclinat	61
Cerinta 2: panta pretelui	75

Exercitiul 6: Personalizarea liniei exterioare a unei deschider	i 87
Desenarea liniei exterioare 2D si salvarea ca simbol	88
Crearea unui perete drept	89
Crearea deschiderii	91
Crearea macro	94
SmartPart pentru fereastra cu forma spline	96

Capitolul 5: Panuri acoperis - De la Spline la Lucarna......104

Exercitiul 7: Lucarne incl. Calcul suprafata 10
Crearea corpului acoperis 3D 10
Desenarea lucarnei in doua dimensiuni 10
Crearea lucarnei in trei dimensiuni10
Conversia modelului la planurile arhitecturale11
Calcul suprafete 11
Crearea invelitorii acoperisului 12

Capitolul 6: Scari - Pereti - Rampe.....124

Exercitiul 8:	perete in tre	pte	125
		p.o	 120

Peretele in trepte - urmarea treptelor1	25
Crearea unei scari1	26
Conversia scarii la planurile arhitecturale1	32
Desenarea unui perete in trepte1	34
Exercitiul 9: Rampa si trucul cu scarile1	39
Crearea rampei1	40
Conversia pampei la planurile arhitecturale1	44
Crearea peretilor rampei1	46
Optiuni alternative pentru crearea rampelor1	49

Capitolul 7: Experimentand cu CAD 152

Exercitiul 10: De la Linie mana libera la Animatie	153
Schite digitale sau schite scanate	153
Prelucrare rapida	155
Curbe peronalizate cu functia Spline	157
De la linii la elemente	158
Crearea peretilor avand la baza linii	159
Animatie	161
Exercitiul 11: Modelare intuitiva - Schite 3D	162
Cerinta redesenarea curtii unei scoli	164

Anexa 1: Modelare in detaliu 181

Exercitiul 12: Modelarea unei lampi pentru perete	182
Obiectiv	183
Elemente de baza 3D	183
Prelucrare elemente 3D	185
Corpuri avanc la baza linii 3D si suprafete 3D	188
Modificare	191
Ajutor folositor	192

Anexa 2:	Scari si	rampe	in detaliu		193
----------	----------	-------	------------	--	-----

Exercitiul 13: Constructii scari	195
Cerinta 1: scara dreapta	. 196
Cerinta 2: Scari in spirala de-a lungul unui perete curb	. 203
Cerinta 3: scari cu mana libera	. 218
Exercitiul 14: Rampe	224
Cerinta rampa avand la baza scara tip-u (scara cu podest la jumatate)	. 224

ndex	.229

Combinarea metodica a modulelor individuale face posibila rezolvarea cerintelor complexe - cerinte ce nu pot fi indeplinite utilizand un singur modul.

Simple linii, elemente 3D, planuri arhitecturale - toate aceste elemente au capabilitatile lor specifice. Ajutorul este de a marii capabilitatile fiecarui element in vederea atingerii celor mai bune rezultate posibile prin utilizarea inteligenta a modulului care se potriveste cel mai bine. Modulul S Modelare 3D joaca un rol central.

Cel mai simplu exercitiu din acest ghid va demonstreaza cum "interactioneaza" modulul.

Anexa vine cu doua subiecte importante descrise in detaliu: modelerea scarilor si a rampelor.

Cerinte

Acest ghid presupune ca sunteti deja familiarizat si aveti deja experienta cu Windows si Allplan 2016. De asemenea, presupune ca lucrati usor cu modulele de desen si arhitectura. Lucrurile esentiale sunt descrise in manual si in ajutorul Allplan.

Din acest motiv, o parte din pasii parcursi in cadrul exercitiului nu vor fi descrisi in amanunt.

Intotdeauna incercam sa imbunatatim calitatea documentatiei programului nostru. Comentariile si sugestiile dumneavoastra sunt importante pentru noi si venim in intampinarea parerilor dumneavoastra cu privire la manuale si ajutorul on-line.

Nu ezitati sa ne contactati pentru a va exprima parerile legate de documentatie. Contactati-ne la:

Documentatie

Nemetschek Romania Iancu Capitanu nr. 27 021362 Bucuresti, Romania

Email: dokumentatie@nemetschek.ro?subject=Comentarii online pentru Allplan

Surse de informatie

Documentatie

Documentatia pentru Allplan consta in:

- Ajutorul este principala sursa de informatii pentru a invata si a lucra cu Allplan.
 In timp ce lucrati cu Allplan, puteti primi ajutor apasand tasta F1, sau activand functia Ajutor in bara de instrumente Standard si faceti click pe pictograma pentru care aveti nevoie de ajutor.
- Acest **Manual** contine doua parti. Prima parte va arata cum sa instalati Allplan. A doua parte ofera o prezentare generala a conceptelor de baza si a termenilor din Allplan si abordarea metodelor de introducere a datelor in Allplan.
- **Tutorialul de baza** va ghideaza pas cu pas prin cele mai importante instrumente (functii) pentru introducerea si modificarea elementelor in Allplan.
- **Tutorialul de Arhitectura** va ghideaza pas cu pas prin procesul de proiectare a unei cladiri. In plus, veti invata cum sa analizati si sa evaluati datele cladirii utilizand rapoartele si cum sa trimiteti rezultatele la ploter.
- **Tutorialul de Inginerie** va ghideaza pas cu pas prin procesul de creare a planurilor de pozitie, a planurilor de cofraj si de armare. In plus, veti invata sa trimiteti rezultatele la un ploter.
- Noutati in Allplan ofera informatii legate de noutatile din ultima versiune.
- Fiecare volum din seria **Pas cu pas** se ocupa in detaliu de un anumit concept sau serie de instrumente/module din Allplan . Sunt acoperite schimbul de date, gestiunea programului, modulele de geo, animatie, modelare 3D, etc. Ca si client membru Serviceplus puteti descarca aceste tutoriale ca fisiere PDF din zona Learn Documents din Allplan Connect (http://connect.allplan.com).

Ajutor suplimentar

Sfaturi pentru utilizare eficienta

Meniul **Ajutor (?)** include **Sfaturi pentru utilizare efectiva**. Acest subject contine sfaturi practice si trucuri care va arata cum sa utilizati Allplan in mod eficient.

Forum utilizatori - pentru clientii Serviceplus

Forum Allplan in Allplan Connect: utilizatorii pot schimba informatii, sfaturi din experienta zilnica de lucru si atentionari pentru anumite situatii. Inregistrati-va acum la connect.allplan.com

Via Internet: solutii la cele mai frecvente intrebari

Puteti gasi solutii la numeroase intrebari raspunse de catre echipa de suport tehnic in baza de date complexa la connect.allplan.com/faq

Comentarii in meniul de ajutor

Daca aveti sugestii sau intrebari despre Ajutor, sau daca intalniti erori, trimiteti-ne un e-mail pe adresa: dokumentation@nemetschek.ro?subject=Comentarii online pentru Allplan

Instruire si suport proiect

Tipul de instruire oferit influenteaza decisiv timpul pe care il petreceti lucrand la proiectele dumneavoastra: o introducere profesionala in program si participarea la seminarii pentru utilizatori pot micsora cu pana la 35% timpul de lucru!

O strategie de instruire personalizata este esentiala. Nemetschek ofera un program variat de scolarizare adaptat fiecarui utilizator:

- Programul nostru de seminarii este cea mai rapida modalitate prin care utilizatorii avansati pot invata folosirea noului sistem.
- Seminarii speciale sunt organizate pentru utilizatorii ce doresc sa-si extinda si sa-si optimizeze cunostintele acumulate.
- **Cursurile** sunt foarte potrivite pentru cei care doresc metode particulare de lucru.
- Cursurile **intensive**, create pentru birouri, concentreaza elementele esentiale.
- Putem sustine si seminarii pe teme propuse de dumneavoastra: Acestea nu cuprind doar elemente legate de Allplan, ci si analiza si optimizarea proceselor si a organizarii proiectelor.

Pentru informatii detaliate despre programul de instruire, consultati ghidul de seminiarii care poate fi gasit pe homepage (http://www.connect.allplan.com/faq).

Ne puteti consulta pentru detalii la

Telefon:	+40 21 253 25 80
Fax:	+40 21 253 25 81

Definitii principale pentru exercitii

Toate exercitiile folosesc setari de baza.

Pentru a defini setarile de baza

- 1 Setati unitatea de masura in bara de statut la m.
- 2 Setati scara de referinta in bara de statut la 1:100.

Setari in planurile standard

Setarile de inaltime din exercitii au la baza desene ale caror planuri standard sunt setate la 0.0 si 2.5 m.



Daca lucrati pe un proiect existent cu o structura de cladire definita, valorile pentru planurile standard pot fi diferite. De aceea va sfatuim sa creati un proiect nou, fara o structura de cladire, care sa va serveasca exercitiilor din acest ghid.

Capitolul 1: Volum din Iinii 2D

Ideile initiale de desen, conform schitelor facute,pot fi afisate ca simple linii exterioare, linii 2D, in calculator. Scopul este sa dezvoltati un model in trei-dimensiuni, avand la baza o"schita digitala", intr-o maniera cat mai rapida si mai putin complicata posibil.

Conceptul initial de desen, poate fi examinat utilizand elemente 3D si in animatie.

De la desenarea 2D la desenarea 3D acest capitol include in cerinta doua exercitii.

Exercitiul 1: Arcul ca un corp solid

In primul exercitiu veti desena forma de baza pentru grinzi indoite, fatade curbate si alte elemente "non-liniare" create intr-un model 3D.



Sere in Gradini botanice, Graz, Austria Arhitect Volker Gienke

Desenarea unei parabole 2D

In acest exercitiu veti desena o parabola cu sectiunea transversala a unei elipse. Acest obiect poate fi un element de constructie pentru un pod sau fatada din sticla a unei sali.

O schita 2D serveste ca baza. Puteti fie sa faceti o scanare a unei schite si apoi sa trasati liniile peste ea in calculator, sau puteti desena direct curbele.

Modulul **Modul extins constructii** va pune la dispozitie alternative interesante pentru crearea si modificarea formelor speciale cum ar fi poligoane si spline. Una dintre aceste functii este reprezentarea functiilor matematice.

Pentru desenarea unei parabole in 2D

- 1 Comutati pe modulul **Modul extins constructii** (paleta **Functiuni** familia **Modul general**).
- 2 Clic pe 🔀 Desenare functii (paleta Functiuni modulul Modul extins constructii zona Creare).
- 3 Definiti o parabola in fereastra de dialog. Parabola trebuie deschisa in partea de jos si usor marita fata de parabola normala.

Funktion zeich	nen					X
(X)	B-Xanf	-6.000	St-DX	0.500]	
Lin	B-Xend	6.000	Funk()		-1/3(X)^2	

Urmatoarea este o functie ce intalneste creiteriile mentionate mai sus:

 $f(x) = -1/3 x^2$

Sfat: O lista a functiilor matematice de suport va este pusa la dispozitie in ajutorul Allplan. . Doar apasati tasta F1 in timp ce Desenare functii este activa. Amintiti-va: functia unei parabole normale este $f(x) = x^2$.



Incepeti prin a defini curba pe care o doriti afisata in termeni matematici prin introducerea functiei dorite in Bara cu instrumente contextuale.

IDom-X and **SDom-X** definesc valorile pana la care este afisata curba de-a lungul axei x. In acest exemplu, este **-6** la **6**, ce semniica o culme de 12 metri.

O alta optiune este setarea cresterii **Inc dX**. Aceasta setare controleaza segmentul curbei.

4 Odata ce ati introdus toate datele, setati un punct pentru inceperea curbei. Sistemul calculeaza parabola.



Urmatorul pas este definirea sectiunii transversale a unui arc. Va fi nevoie sa creem o elipsa.

Pentru desenarea sectiunii transversale a unui arc, in 2D

 Constructiile ajutor si punctele temporare va vor facilita, mai tarziu, procedura de prelucrare a elementelor 3D. De exemplu, prin conversia unui cerc in element 3D, nu este necesar sa selectati un centru. Adaugand elemente auxiliare in acest stadiu, v-a face disponibile punctele de referinta in sistemul 3D, facilitand mai tarziu procedura de identificare a centrului unei curbe, de exemplu.

Asa ca in primul rand desenati punctul din centru al elipsei. Utilizati functia \bigoplus Punct simbol (paleta Functiuni - modulul Constructii 2D - zona Creare), selectati primul simbol (1 **Punct, cruce**) si plasati-l ca o **Constructie Ajutor** (bara cu instrumente **Format**).

- 2 Clic pe Cipsa (paleta Functiuni modulul Draft module Create area).
- Cum doriti sa desenati o elipsa inchisa, faceti clic pe
 Creare elipsa completa in bara cu instrumente contextuale.
- 4 Introduceti urmatoarele valori in linia de dialog:

Punct de mijloc:	clic pe punctul simbol p	lasat in format
constructie ajutor		
Maxim sau prima ra	za: 0.4	
Maxim sau a doua r	aza: 0.2	
Unahi sau punct per	ntru definirea inclinatiei	0.000



Sfat: Anulare si Refacere (bara cu instrumente Standard) va permite sa anulati sau sa refaceti pasii parcursi, daca este necesar. Utilizand aceste functii inseamna ca nu veti fi nevoit sa o luati de la capat cu desenul, in cazul in care ceva nu merge cum doriti. Un alt avantaj este faptul ca desenul poate fi refacut - pentru elemente similare. 5 **Mutati (mutare elemente)** (bara cu instrumente **Prelucrare**) elipsa si punctul ei aditional la un capat al parabolei.



Conversie 2D in 3D

Datele de baza 2D au fost acum introduse. Puteti face conversia liniilor 2D in elemente 3D.

Pentru a converti elemente 2D in 3D

- 1 Comutati pe modulul S Modelare 3D (paleta Functiuni -familia Module aditionale).
- 2 Clic pe H Conversie elemente (paleta Functiuni zona Creare) apoi Conversie 2D in 3D.
- 3 Confirmati mesajul aparut. "Convertirea elementelor active intr-un element 3D comun?" si selectati toata linia parabolica (fara elipsa).
- 4 In bara cu instrumente contextuale, specificati numarul segmentelor pentru elipsa ca un element 3D.



Chiar si elementele 3D "rotunde"au linii drepte. Cu cat este mai mare numarul liniilor, cu atat este curba mai fina.

5 Selectati toata elipsa.

Modelarea unui arc avand la baza elemente 3D

Acum aveti doua elemente 3D: elipsa si linia parabolica. Acum urmeaza sa creem un corp in forma de arc avand la baza aceste doua elemente.

Modelarea unui arc avand la baza elemente 3D

- 1 In meniul Ferestre faceti clic pe 🗔 3 Ferestre.
- 2 Clic pe Transferre elemente 3D (zona Modificare).

3 Selectati parabola si definiti axa de rotatie prin introducerea a doua puncte, asa cum arata mai jos. Unghiul de rotatie ar trebui sa fie de 90°.

Parabola este "dreapta" prin rotirea in jurul axei x.



A = axa de rotatie

In 😟 **Plan** curbele rotite sunt vizibile doar ca linii drepte. Aranjamentul elementelor ar trebui sa fie vizibil doar in vedere izometrica.

4 Utilizati S Corp de translatie (zona Creare) pentru a crea un corp avand la baza doua linii 3D. Acest corp de translatie are la baza: calea (in acest exemplu parabola), si profilul (in acest exemplu elipsa).

Alegeti parcursul corpului de translatie:clic parabolaAlegeti conturul corpului de translatie:clic elipsaAlegeti parcursul corpului de translatie:Nu

... arcul 3D este terminat.

Corpul v-a aparea chiar si mai "realistic" ca un **Calcul ascundere** (bara cu instrumente) sau in modul Animatie.

Pentru o vedere animata rapida (modulul **Animatie**) apasati tasta F4 sau faceti clic in spatiul de lucru cu butonul din dreapta al mouse-ului si alegeti **Fereastra animatie–Tot modelul** in meniul contextual.



a puteti "juca" cu functiile din modulul **M** Modul extins constructii. De exemplu, o cadere de apa, desenata dintr-o curba sinusoidala si semi-cerc, convertita la elemente 3D ca baza pentru polilinie corp de translatie.



Exercitiul 2: Elemente exterioare, ornament din piatra

Detaliile de finisaj ale unui pod trebuie sa intruneasca toate cerintele din punct de vedere fizic si estetic. Puteti verifica foarte usor daca ornamentul din piatra are un efect unitar pozitiv asupra cladirii. Urmatorul exercitiu va arata cum sa desenati un detaliu exterior al unui pod si cum sa il integrati in cladire.



Pentru desenarea ornamentului pietruit al unui pod in 2D

Incepeti prin a desena linia exterioara a unui pod in 2D Polilinie (paleta Functiun - familia Modul general modulul Constructii 2D - zona Creare).



Urmeaza conversia liniilor 2D intr-un element 3D.

Pentru conversia liniei exterioare a podului intr-un element 3D

- 1 In meniul Ferestre faceti clic pe **3** Ferestre.
- 2 Comutati pe modulul Solutionale Modelare 3D (paleta Functiuni -familia Module aditionale).
- 3 Clic pe H Conversie elemente (zona Creare) apoi pe Conversie 2D in 3D. Clic pe Yes cand sistemul va intreaba daca faceti conversia tuturor elementelor intr-o entitate 3D.
- 4 Convertiti polilinia intr-un element 3D incluzand-o intr-un dreptunghi de selectie.

Rezultatul este un element pe care il puteti prelucra mai departe cu functiile din modulul **Modelare 3D**.

Desenarea unui paralelipiped

Inainte de prelucrarea marginii acoperisului, este o idee buna sa desenati un paralelipiped intr-un desen separat care poate sa va serveasca ca o simpla versiune a structurii cladirii. Acest lucru v-a clarifica mai bine urmatoarele actiuni.

Pentru desenarea paralelipipedului

1 Pentru desenarea unui **Paralelipiped** (paleta **Functiuni** - zona **Creare**), selectati un desen nou, alegeti un creion si o culoare diferite si utilizati dimensiunile aflate mai jos.

2 Setati desenul cu paralelipipedul la modul pasiv si selectati desenul cu ornamentul din piatra.



Crearea unui corp de translatie

Pentru a desena un corp de translatie cu ajutorul ornamentului din piatra, aveti nevoie de o figura 3D: "calea". Ar trebui sa intelegeti interactiunea dintre profil si cale din primul exemplu. In acest exemplu veti crea figuri 3D avand la baza profile deschise.

Veti incepe prin crearea caii.

Pentru a crea un corp de translatie

 Desenati in vedere izometrica o linie 3D, punct cu punct, utilizand functia Linie 3D (paleta Functiuni - zona Creare) de-a lungul marginii superioare a paralelipipedului. Utilizarea creioanelor si culorilor diferite, arata totul mai clar pe ecran. Culoarea poliliniei v-a fi si culoarea corpului de translatie, ceea ce inseamna ca puteti desena calea in culoarea de selectie, daca doriti.



A = cale

Sfat: Modul usor de a schimba intre ferestre este utilizarea ferestrelor multiple.

Acum ornamentul exterior al podului trebuie adus in pozitia corecta. Facest acest lucru in **Plan**.

2 Mutare elemente (bara cu instrumente Prelucrare) linie exterioara, asa cum arata in schita, la un punct al caii, dar nu in colt. Apoi mutati elementul cu 3 m in directia z, pentru a-l plasa la marginea de sus a cladirii.



Puteti vedea pozitia elementului in partea de sus a planului. Alaturi de el, puteti vedea deplasarea in directia z in vedere izometrica.

Linia exterioara este inca plata in planul XY. Rotiti elementul folosind Rotire elemente 3D (paleta Functiuni - zona Modificare) cu 90° fata de axa x si notati secventa in care introduceti punctele in timp ce definiti axa.



4 Cand profilul este plasat corect in spatiu, puteti crea un SS Corp de translatie (paleta Functiuni - zona Creare):

Pentru a selecta calea, cel mai bine este daca folositi **Functiuni suma** pentru identificarea celor patru linii 3D. Apoi identificati linia exterioara a podului.

in acest exemplu, rasucirea nu trebuie corectata. Aceasta optiune se aplica doar in cazul unei cai non-planare, cand nu este dorita o rasucire a profilului.

Linia exterioara a profilului circumscrie toata structura cladirii si marginea acoperisului ca un element 3D.

5 Puteti vedea rezultatul ca un **Calcul ascundere** (bara cu instrumente a ecranului).





Calea nu trebuie sa fie in mod obligatoriu o polilinie inchisa. Puteti folosi aceasta functie si pentru verificarea acoperisurilor cu o singura margine.

Pot fi imaginate chiar si forme mai complexe, avand la baza cai non-planare. De exemplu, ganditi-va la acoperisuri cu diferite inaltimi.

Le puteti face sa arate chiar si mai real, utilizand functiile din **Manimatie** (F4 tasta).





Capitolul 2: Hasurare si text in 3D

Hasura, motivul si textul sunt exemple de elemente desen. De obicei sunt folosite in desenarea 2D. Transmit diferite informatii si perfectioneaza calitatea grafica a unui plan - in plus, sunt usor de folosit.

De ce sa nu le folosim si in desenarea 3D? Linii finale de structura sau descrieri 3D sunt usor de creat, dupa cum arata acest capitol.

Exercitiul 3: Motive si Hasuri in 3D

Anexari verticale sau orizontale pe o fatada, foi perforate sau metal extins pentru balustrada scarii - structurile joaca un rol important cand vine vorba de exprimarea unor idei de design. Cu cat sunt mai putin complicat de folosit, cu atat mai bine. In loc sa desenati in 3D, este mai simplu sa folositi motive predefinite in 2D. Va sfatuim sa faceti acest lucru deoarece suprafata unde a fost aplicata hasura poate fi lucrata usor in elemente afisate ca elemente 3D si poate fi prelucrata.

Urmatoarele exercitii va arata cum sa convertiti linii motiv la linii 3D, pentru fatada unei structuri.



Hotel in Bouliac langa Bordeaux

Arhitect Jean Nouvel

Desenarea structurii cladirii.

Este nevoie de o structura cladire, ca model pentru pasii ce urmeaza sa-i parcurgeti.

Pentru desenarea structurii cladirii

- Veti folosi functiile din modulul Maza: Pereti, deschideri, elemente (paleta Functiuni - familia Arhitectura) pentru a desena un perete drept cu diferite deschideri, inclusin o fereastra circulara:
 - **Perete** (zona Creare).
 - Image: Fereastre (zona Creare).
 - Usi (zona Creare).





Crearea bazei 2D

Crearea bazei 2D

1 Vizualizati peretele in 😳 Vedere din fata, Sud

2 Acum utilizati Calcul ascundere, 2D (meniul Functiuni) pentru a genera un Calcul ascundere a peretelui in aceasta vizualizare.



- 3 In fereastra de dialog **Calcul ascundere elemente**, setati parametri pentru calcul ascundere, daca este necesar.
- 4 Daca ati selectat **Reprezentare numai elemente active**, programul va cere sa activati corpurile care vor fi afisate in 2D. Faceti clic pe **Tot** in Optiuni introducere.

Rezultatul calculului de ascundere este afisat intr-o fereastra separata.

5 Pentru a obtine rezultatul dorit, inchideti fereastra unde este facut calculul de ascundere si selectati desenul unde doriti sa il salvati.

Fatada este acum disponibila ca o imagine 2D Pueteti aplica hasura sau motivul asa cum procedaati de obicei.

6 Comutati la desenul care are calculul de ascundere si setati vizualizarea pe 😫 **Plan**.

Va rog sa observati urmatoarele lucruri privind prelucrarea deschiderii circulare din perete: Deschiderea ferestrei circulare in peretele 3D contine un numar de suprafete drepte. Prin convertirea lor la linii 2D, acestea sunt si ele reprezentate ca linii. Fereastra circulara arata ca un cerc. De fapt, este o serie de linii singulare, un poligon.

Prelucrarea deschiderii circulare din perete

Combinati aceste linii individuale intr-un singur element; acest lucru va marii considerabil procesul selectie suprafetelor pentru hasurare.

Pentru prelucrarea deschiderii circulare din perete

- 1 Comutati la modulul **Modul extins constructii** (paleta **Functiuni** familia **Modul general**).
- 2 Faceti clic pe 🕅 Creare imbinare elemente (zona Creare).
- 3 Faceti clic pe pe o linie din "cerc"pentru a identifica un element de referinta. Ca sa uniti elementele din fereastra, incadratile pe toate intr-un dreptunghi de selectie.

Nota: Setarile pentru creion, linie si culoare sunt preluate din bara cu instrumente Format (doar daca nu ati selectat Creare cu proprietati format fixe in **Soptiuni**, pagina Geo, zona Plan situatie si Modul extins constructii). Cand aceasta setare este activa, doar creionul setat in bara Format va putea fi preluat.

Crearea motivelor

In acest exercitiu ar trebui sa utilizati un motiv - este mult mai interesant si ofera o varietate mai mare de optiuni, comparativ cu hasura.

Pentru crearea unui motiv

- 1 Clic pe **Motiv** (paleta **Functiuni**, familia **Modul general** modul **Modul extins constructii**).
- 2 Selectati un motiv si, daca este necesar, modificati-l.

Incercati diferite motive si observati ce se intampla cand le modificati - asa cum veti vedea, definind inaltimea si latimea motivului, este posibil sa se potriveasca deshiderii in fatada foarte precis. Pentru asta, trebuie sa definiti dumneavoastra punctul de referinta (punctul unde incepe plasarea motivului)
In acest exemplu trebuie sa inceapa in coltul din stanga, jos, a fatadei. In zona **Punct de plecare**, clic pe **Punct oarecare** apoi clic pe punctul dorit.

Asigurati-va ca scara este setata la **Adaptare scara de referinta in plan**. Acest lucru va asigura ca motivul afisat ramane constant



- In Optiuni introducere, selectati optiunea Unitar: introducere suprafata individuala apoi Detectie suprafata.
- 4 Activati 🛄 Detectie insula.

Nota: Solution Detectie suprafata are efect doar cand Creare poligon elemente des/inc este selectat.



5 Faceti clic in interiorul zidului (1). Asigurati-va ca nu faceti clic in fereastra rotunda.



6 Apasati tasta ESC pentru a finaliza.



Conversie motiv in element 3D

Conversie motiv in element 3D

- 1 In meniul **Ferestre** faceti clic pe **3** Ferestre.
- 2 Clic pe Calcul ascundere 2D (meniul Extras) si alegeti Calcul ascundere.

Rezultatul calculului de ascundere - fatada ca model calcul ascundere - este afisat intr-o fereastra noua.

Sfat: In functie de desen, liniile de contur sunt sterse sau, ca in acest exercitiu, sunt retinute.



- 3 Daca este necesar, selectati tipul de vedere Calcul ascundere in bara cu instrumente aflate in partea dreapta, jos, a ferestreit. Acest pas este necesar daca motivele si hasurile sunt definite in functie de liniile de contur si nu ca fiind linii individuale. Acestea sunt calculate ca rezultat al urmatorului pas.
- 4 Inchideti fereastra cu rezultatul calculului de ascundere. Clic pe **Da** cand programul va intreaba daca salveaza calculul de ascundere.
- 5 Clic pentru selectarea destinatiei desenului apoi clic pe **OK** pentru confirmare.
- 6 Faceti desenul cu modelul calcul de ascundere curent si inchideti-le pe toate celelalte.
- 7 In vederea conversiei, utilizati 2 Copiere, mutare fisiere (in meniul Fisier) pentru a copia datele 2D ca se le puteti refolosi daca aveti nevoie.



- 8 Comutati pe modulul S Modelare 3D (paleta Functiuni -familia Module aditionale).
- 9 Clic pe H Conversie elemente (zona Creare) apoi pe Conversie 2D in 3D.
- 10 Pentru ca liniile individuale sa poata fi editate cu usurinta mai tarziu, elementele individuale nu vor fi combinate intr-o singura entitate 3D.

Selectati elementele folosind un dreptungi de selectie.

- 11 Camutati pe 😟 Plan si faceti clic pe Rotire elemente 3D (paleta Functiuni - zona Modificare).
- 12 Activati intraga fatada, definiti axa de rotatie dupa cum arata aici, si introduceti un unghi de rotatie de 90°.



Veti folosi acum peretele creat la inceputul acestui capitol. Motivul 3D va fi plasat pe acest perete.

Oricum, nu plasati structurile liniei direct pe perete. Pastrati o distanta mica de 2 pana la 3 cm. pentru a facilita prelucrarile ulterioare. Aceasta abordare va face reprezentarea grafica in izometrie mult mai interesanta.





O scurta nota de final: Conversia unui motiv in calcul ascundere poate consuma un volum mare de date. Din acest motiv aceasta functie trebuie folosita cu atentie.

Exercitiul 4: Text ca element 3D

Logo-urile pe cladiri pot fi esentiale in vederea promovarii destinatiei imobilului unui client. Pot servi ca punct de referinta in urbanism si pot arata directia dorita, vizitatorilor. Efectul acestor elemente este dominant in mod special in timpul noptii, iluminand fatade sau folosite ca elemente de sine statatoare in spatii deschise.

In vederea verificarii efectului unui astfel de element, puteti prelucra un text 3D pe un model de cladire si il puteti vizualiza in modul animatie. In urmatorul exemplu veti vedea cum sa creati un text plat si unul in relief.



Cinemaxx in Hanover

Arhitect Helmut Sprenger

Cerinta 1: Creare text 3D

Pentru crearea unui text ca un calcul ascundere

- 1 Selectati functia A Text orizontal (paleta Functiuni familia Modul general modulul Text zona Creare).
- 2 Pozitionati punctul de inceput pentru text in spatiul de lucru.
- 3 Alegeti pentru font **Times New Roman** si setati parametri textului in functie de cerinta. Tastati **Hotel** pentru text si faceti clic pe **OK** pentru a inchide fereastra de dialog.

Text eingeben													
🔊 🗟 🖌 🗅 🖒 X 👂 🍳	t,	1.00	- 4	0.00	• /2	90.00	• A	90.00 -		Zeichen	-Nr:	•	Æ
🖋 🔜 🛛 🕆 Times New Roman	-	2.5	• F	ΚU	ape	•	[] O []	[] 🛛 🖂] 🖂 🗄	2.00	-]	0	IK
Hotel													
													.88

4 Utilizati Calcul ascundere 2D (bara cu instrumenteStandard) pentru conversia textului in linii.

Modelul calcul ascundere este afisat intr-o fereastra separata.

5 Includeti intregul desen intr-o fereastra de selectie. In meniul Prelucrare, faceti clic pe Copiere elemente sau apasati CTRL+C.



6 Inchideti fereastra si alegeti **Nu** cand programul va intreaba daca doriti sa salvati.

Sunteti din nou in desenul cu textul "Hotel".

7 Clic pe 🔯 Introducere in bara cu instrumente Standard sau apasati CTRL+V.

8 Mutati cursorul vertical, in jos, si plasati textul in asa fel incat sa fie la acelasi nivel cu litera "H".



Salvare text ca simbol

Ca sa creati un text in trei dimensiuni, puteti utiliza o varietate de functii pentru componente arhitecturale cum ar fi capriori, coloane sau profile perete. In acest exemplu, veti desena un profil de perete avand la baza textul convertit la linii individuale. Ca prim pas, salvati aceste text ca simbol.

Pentru salvarea ca simbol a textului care contine linii individuale

1 Selectati paleta Biblioteca.

- 2 Deschideti directoarele **Simboluri** si **Proiet**, apoi proiectul cerut.
- 3 Apasati 🍰 Grupa noua.



- 4 Introduceti o denumire pentru noua grupa, de exemplu, **Text** si apasati ENTER pentru confirmare.
- 5 Deschideti directorul Text.
- 6 Clic Simbol nou si introduceti o denumire, de exemplu Hotel.

Apasati ENTER pentru confirmare.

- 7 Ce element trebuie salvat ca simbol? Includeti intregul desen intr-o fereastra de selectie.
- 8 *Punctul initial al simbolului* Faceti clic pe text in partea stanga, jos.



9 Selectati optiunea **Simboluri fara functii Snoop** in fereastra de dialog.



10 Faceti clic pe **OK** pentru a confirma.

Aceasta actiune adauga simbolul Hotel in biblioteca.

Datei
1 Schriftzug
1 Schriftzug
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Eintrag
1 Hotel
2
3 Finada
4 Lingabe
5 Neuer Eintrag Hotel
7 OK Abbrechen
10
11
12
OK Abbrechen

Afisarea literelor in 3D ca pereti

Afisarea literelor in 3D ca pereti

- 1 Comutati pe paleta Functiuni apoi pe modulul Special: Pereti, deschideri, elemente (familia Arhitectura).
- 2 Clic pe 🙆 Pereti profilati (zona Creare).
- 3 Faceti clic pe 🚰 Proprietati.
- 4 Clic pe Profil. In fereastra de dialog Simboluri, deschideti directoarele Simboluri, Proiect, Proiectul dumneavoastra si Text, unul dupa altul.
- 5 Selectati simbolul Hotel.

Symbole ×
🖕 Symbole 🕨 Projekt 🕨 SfS Advanced 3D 🕨 Schriftzug 🛛 🖉
👻 Vorschau
Hotel
@
Abmessungen 0,825 x 0,267 x 0
▶ Schriftgröße
✓ Schriftzug
Hotel
Hotel
۲
OK Abbrechen

6 Efectuati urmatoarele setari in fereastra de dialog **Pereti** profilati:

Mutati axa componentei in marginea de jos.

Selectati casuta pentru umplutura si alegeti numarul de culoare **150**, de exemplu.

rofilwand
Querschnittsform
Profit E Hotel Hotel Spiegehr. Dreherr.
Änderungsmodus Image: Constraint of the second se
Achse 0.8247 I Dicke Position 0.0000 0.8247 Position 0.8247 Position 0.8247 Position
Dicke Höhe 王 Material/Qualitäten Gewerk Priorität AbrechArt Wechselwirkung 0.8247 0.2673 $\overline{ mathbf{v}_{\Delta}}$ 100 m3 dynamisch
Stift
Z Elächenelement im Grundriss darstellen
////////////////////////////////////
atalogzuordnung Materialauswahl: katlg1 Einstellungen Bauteila <u>c</u> hse, Bauteilprofiit
🖋 🔗 🔚 💽 🗸 Abbrechen

7 Clic pe **OK** pentru a inchide fereastra de dialog **Pereti profilati**.

8 Mutati cursorul vertical, in jos, si plasati textul in asa fel incat sa fie la acelasi nivel cu litera "H". Acum trebuie sa definiti adancimea peretelui profilat.

In acest exemplu adancimea este de 0.1 m.



9 Imediat ce apare **Indicare directie 90.0 I=0.100**, clic din nou cu butonul din stanga si apasati ESC pentru a iesi din functie.

10 In modul de vizualizare as **3 Ferestre**, rezultatul trebuie sa arate asa:



Cerinta 2: Text pe perete drept

Pentru aplicarea textului unei cladiri cu o anume inaltime, trebuie sa modificati inaltimea asociata peretelui profilat.

Pentru modificarea inaltimii asociate peretelui profilat

1 Deschideti fereastra de dialog **Pereti profilatil** cu un dublu-clic pe peretele profilat, cu butonul din stanga al mouse-ului.

- 2 Pentru modificarea inaltimii asociate peretelui profilat, faceti clic pe coloana [™] Inaltime cu butonul din stanga al mouse-ului.
- 3 Fereastra de dialog Inaltime se va deschide. Puteti vedea cum a fost definita inaltimea peretelui profilat. Acum il puteti schimba, daca doriti acest lucru. In acest exemplu, cota inferioara a peretelui profilat este in aceeasi culoare cu planul de referinta inferior. Cota superioara a peretelui profilat este asociata cu cota superioara a planului de referinta in asa fel incat exista o valoare, care este obtinuta de la inaltimea componentei peretelui profilat (= 0.267 m, vedeti fereastra de dialog Pereti profilati, zona Catalog forme) si inaltimea planului de referinta superior (= 2.50 m).

Höhe	
Oberkante	Vorschau
<u>↑▼</u> ← ₽ 2 \$	Standard-OK 2.6200
4 Abstand -2.3527	ок
nfit Z	$ \begin{array}{c} \uparrow^+ \\ \downarrow^- \\ \end{array} $
Unterkante	4
<u>+</u> ↓ → ↓ +	ик
Abstand 0.0000	Standard-UK 0.0000
	OK Abbrechen

- Parallelprojektion:3 - • • Grundriss:1 - • × Hotel Hotel Hotel * Q ② ☆ - + ⊷ パ 🛆 🖾 ∽ 🗠 🍃 52.403 → -(a) Ansicht von vorne, Süden:2 Hotel * Q 🐑 ☆ — + ⊷ 🚯 🖾 🖒 ∩ ∩ 🍃 46.572 **→** -(a) * Q 🐑 ⊹ − + ⊷ 💽 🛆 🕹 🗠 ∩ 🕞 12.425 **→** -(a)
- 5 Faceti clic pe **OK** pentru a confirma fereastra de dialog.

Verificati rezultatul in vedere animatie

Pentru a veifica rezultatul in animatie, desenati pentru inceput un cub. Cubul reprezinta cladirea pe care, la o mica distanta, urmeaza sa fie aplicat textul. Apoi apasati tasta F4 key sau selectati vederea **Animatie** in lista derulanta cu instrumentele pentru vizualizare, aflate in partea dreapta, jos, a ecranului.



Cerinta 3: Text pe un perete circular

Textul **Hotel**, pe care l-ati salvat ca simbol, este necesar pentru aceasta cerinta. Pentru crearea unui text in trei dimensiuni, veti folosi functia **Stalp**.

In primul rand desenati un cilindru. El reprezinta cladirea caruia ii veti aplica,ceva mai tarziu, textul dorit.

Pentru crearea unui cilindru

- 1 Comutati pe modulul Solutionale Modelare 3D (paleta Functiuni -familia Module aditionale).
- 2 Clic pe 🔎 Cilindru (zona Creare).
- 3 In optiuni introducere, faceti clic pe 🕙 Introducere cilindru din mijloc.
- 4 Desenati urmatorul cilindru in 🛄 Plan:

Punct de mijloc:		clic pe un punct.
Numarul de colturi:	80	
Raza:	1	
Inaltimea:	1	

- 5 Cum mai tarziu veti avea nevoie de acest cilindru, copiati-l si plasati-l in spatiul de lucru.
- 6 Continuati cu copia.
 Rotiti cilindrul copiat in elevatie de aproximativ 90° fata de axa x.

1. Punct Axa de rotatie: Clic orice punct pe cilindrul in elevatie.

2. Punct Axa de rotatie:

Utilizati \checkmark Punct delta (linia de dialog) pentru a defini axa de rotatie prin introducerea oricarei valori pentru coordonata Δx X.



Conversia cilindrului la planurile arhitecturale

Cilindrul rotit va servi ca baza pentru noile planuri standard.

Pentru conversia cilindrului la planurile arhitecturale

- 1 Comutati pe modulul Acoperisuri, planuri, sectiuni (paleta Functiuni familia Arhitectura).
- 2 Inainte de a converti cilindrul la planurile arhitecturale, este o idee buna sa schimbati formatul proprietatilor planurilor. Acest lucru va ajuta mai tarziu sa puteti distinge usor cilindrul facut cu planuri din objecte 3D.

Faceti clic pe X Optiuni (bara de instrumente Standard).

3 Deschideti pagina **Planuri** si selectati optiunea **Implicit**, proprietati format fixe in zona **Planuri acoperis**, planuri libere.

Arbeisumgebung Araeige Musu und Fadenkreuz. Aktiveung Giffe Punktang Surverfolgung Animation Stiffarben Import und Export Kainge Mare Norgen Batelle Raume Batelle Raume Bevehrung Dastellung Batelle Raume Bevehrung Dastellung Beschriftung Ascincten und Schnitte Beschriftung Basiteline Basiteline	Optionen				×
	Optionen Arbeitsumgebung Anzeige Maus und Fadenkreuz Aktivierung Griffe Punktfang Spurverfolgung Animation Stiftfarben Import und Export Kataloge Makros und Symbole Ebenen Bauteile Räume Bewehrung Darstellung Format Beschriftung Assoziative Ansichten Darstellung Beschriftung Ansichten und Schnitte Gelände Text Maßlinie Positionsplan Pläne und Plotten	 Standardebenen Dachebenen, freie Ebenen 	Höhe unten / Höhe oben 3D-Darstellung Stift, Strich, Farbe Oberfläche 3D-Darstellung Plotten Voreinstellung Stift, Strich, Farbe Layer Oberfläche	0.0000 m in Isometrie- und / 0.18 - 10 in Isometrie- und / plotbar erzeugen veste Formateigen: 0.18 - 9 STAN	2.5000 m Ansichtsfenstern 122 Ansichtsfenstern schaften NDARD

- 4 Faceti clic pe **OK** pentru inchiderea acestei optiuni.
- 5 Faceti clic pe 🎉 Corpuri 3D in planuri arh (zona Creare).
- 6 Identificati cilindrul rotit ca obiect 3D ce urmeaza a fi convertit.

Sistemul foloseste suprafata cilindrului, care contine o serie de poligoane plane in 3D, pentru a genera un numar echivalet de planuri.

Crearea textului "circular"

Vom folosi functia **Stalp** pentru a crea un text in trei dimensiuni, care va fi atasat "planului cilindrului".

Pentru crearea textului "circular"

- 1 Comutati pe modulul Maza: Pereti, deschideri, elemente (paleta Functiuni familia Arhitectura).
- 2 Clic pe 🚺 Stalp (zona Creare).
- 3 Faceti clic pe 🚰 Proprietati.
- 4 Faceti clic pe 🗁 Stalp pe baza unui simbol cu forma libera.
- Utilizati textul Hotel, care a fost salvat ca simbol, pentru linia exterioara a stalpului.
 Clic in zona Parametri.
- 6 In fereastra de dialog **Simboluri**, deschideti directoarele **Simboluri**, **Proiect**, *Proiectul dumneavoastra* si **Text**, unul dupa altul.
- 7 Selectati simbolul Hotel.
- 8 In fereastra de dialog **Stalp**, faceti clic pe butonul **Inaltime...** si efectuati urmatoarele setari:

Höhe	
Oberkante	Vorschau
≙록록≏₹₽	Standard-OK 2.6300
Abstand 0.1000	ок
nín Z	
Unterkante	к
4 Abstand 0.0000	Standard-UK 0.0000
	OK Abbrechen

Nota: Verificati fereastra de dialog Stalp si asigurati-va ca Unghiul este setat la 0 in zona Parametri.

9 Inchideti fereastra de dialog **Stalp** si plasati textul atasat cursorului in asa fel incat sa fie centrat in "planul cilindrului".



- 10 Apasati ESC pentru a iesi din functia 📕 Stalp.
- 11 Apasati F4 pentru a deschide fereastra de animatie. Dupa cum puteti vedea, textul este adaptat la planurile cilindrului.

Procesul este ilustrat mai jos. Randul de sus va arata procesul in vedere plan, randul din mijloc va arata elevatia frontala iar randul de jos proiectia paralela. Puteti vedea cum poligoanele peretelui se adapteaza noilor planuri de referinta (de la stanga la dreapta). Va rugam sa retineti faptul ca cilindrul si textul trebuie sa se afle **in acelasi desen**!



12 Inaltimea textului poate ramane neschimbata. Asocierea cu planurile de referinta, oricum, trebuie modificata: Textul trebuie atasat planului superior de referinta. Pentru aceasta, selectati functia Modificare proprietati elemente arhitectura (paleta Functiuni - familia Arhitectura - modulul Acoperisuri, planuri, sectiuni - zona Modificare). 13 Pentru modificarea parametrilor relevanti, selectati casuta **Inaltime**, definiti asocierile ca potrivite si selectati tot textul.



Allgemeine Ar-Eigenschaften modifizieren 🥥 🗵					
🗉 🔲 Flächendarstellung 🔺					
Schraffur					
🗖 🧮 Muster					
🗖 🍓 Füllfläche					
🔲 🚵 Pixelfläche					
🗖 🎽 Stilfläche					
🔲 🌌 Im Grundriss darste					
Architektur Allgemein					
Gewerk					
Priorität					
Abrechnungsart E					
Wechselwirkung					
✓ Höhe 0.100					
Qualität					
Material					
Bezeichnung					
Material Architektur					
Material Statik					
Material Bauphysik					
🚺 für Körper 🔻					
🖋 😤 🔛 🔹 🔹					

Rezultatul ar trebui sa arate astfel:



14 Utilizati H Conversie elemente (zona Creare) pentru conversia acestor elemente arhitecturale in elemente 3D, cu scopul prelucrarii lor in modulul M Modelare 3D.

Rezultatul este un element complet " plan-independent" .

15 Rotiti textul utilizand functia Rotire elemente 3D (paleta Functiuni - familie Module aditionale - modulul Modelare 3D - zona Modificare) la 90° fata de axa x.





Cilindru pentru text

Daca doriti sa vedeti in animatie o imagine a textului chiar si mai realistica, plasati textul la o mica distanta in fata cilindrului si mutati-l la 0.5 m in directia z.



Capitolul 3: Pereti inclinati - Pereti cu pante

Peretii inclinati cu sau fara deschideri sau peretii normali cu suprafete non-paralele - aceste tipuri de pereti sunt, de obicei, utilizati in scopuri in scopuri ce tin de design.

In cerinta 1 a exercitiului, urmeaza sa creem o un zid drept inclinat. Redimensionam un dreptunghi si salvam rezultatul lui ca simbol. Acest simbol v-a fi utilizat pentru sectiunea transversala cu ajutorul careia vom desena un profil de perete. Aici, din nou, veti folosi functia **Pereti profilati** (vedeti exercitiul 4, cerinta1). In cerinta 2 a exercitiului, urmeaza sa convertim un perete la 3D. sa il prelucram apoi sa il convertim la planuri. Apoi vom crea intre aceste planuri un perete cu o forma neregulata.

Exercitiul 5: Modelarea peretilor

Pentru inceput avem elementul arhitectural "perete" - un perete inteligent"caruia ii poate fi atribuit un material, cantitati si alte proprietati.

Peretii inclinati sunt luati in calcul in totalitate - chiar si deschiderile peretelui sunt luate in calcul. Cu toate acestea, peretele este "doar" un paralelipiped.

Oricum, prin conversia lui intr-o entitate 3D, poate servi ca baza pentru aproape orice forma.



Colegiu tehnic in Öhringen

Arhitect: Günter Behnisch



Cerinta 1: perete drept, inclinat

'Scopul acestui exercitiu este crearea unui perete drept, inclinat, cu o inaltime de 3,80msi o grosime de 30 cm. Unghiul de inclinare ar trebui sa fie de 15 °.

In primul rand vom defini planurile standard de referinta pentru desenul unde veti crea peretele inclinat.

Pentru definirea planurilor standard de referinta

- 1 Deschideti un desen gol.
- 2 Faceti clic pe functia Planuri libere (paleta Functiuni familia Arhitectura modulul Reference).
 2 Faceti clic pe functia Planuri libere (paleta Functiuni familia Arhitectura modulul Planuri, sectiuni zona Creare).
- 3 Introduceti -0,15 pentru Inaltimea din partea de jos. Aceasta actiune ia in calcul o placa de 15 cm.
- 4 Ca rezultat, **Inaltimea din partea de sus** este **3.65** m (= diferenta dintre inaltimea totala a peretelui de 3.80 m si placa de 0.15 m).

Standardebenen	listen						×
Dokumentnummer	Dokumentname	Modell	Höhe unten	Ebenenname	Höhe oben	Ebenenname	
5 🔔			-0.1500		3.6500		
•		III					÷.
						K Abbre	chen

5 Clic OK pentru a inchide fereastra de dialog Planuri libere.

Desenarea sectiunii transversale a peretelui

Urmatorul pas este desenarea sectiunii transversale ca un dreptunghi

Pentru a desena sectiunea transversala a peretelui

- 1 Clic pe Dreptunghi (paleta Functiuni familia Modul general modulul Constructii 2D zona Creare).
- 2 Desenati un dreptunghi. Utilizati urmatoarele dimensiuni: Δx dx = 0.3 si Δy dy = 3.8.

	Rechteck				
	+				
$\stackrel{+}{\rightarrow}$					
<rechteck> [</rechteck>)iagonalpunkt	🖧 0.300	Yt.	3,8	1 2 2

- Selectati functia Modificare puncte (bara de functii Prelucrare).
- 4 Veti intinde nivelul de sus in directia y. Utilizati un dreptunghi de selectie, asa cum va arata.



- 5 Faceti clic in spatiul de lucru cu butonul dreapta al mouse-ului si selectati Optiuni indicare directie din meniul contextual.
- 6 In fereastra de dialog **Optiuni**, setati **Unghi snap** la **15** grade. Asigurati-va ca este selectata casuta **Cautare ortogonala**.

Optionen		
Optionen Arbeitsumgebung Anzeige Maus und Fadenkreuz Aktivierung Griffe Punktfang Spurverfolgung Animation Stiftfarben Import und Export Kataloge Makros und Symbole Ebenen Bauteile Räume Bewehrung Darstellung Format Beschriftung Assoziative Ansichten Darstellung Beschriftung Ansichten und Schnitte Gelände Text Maßlinie Positionsplan Pläne und Plotten	Spurverfolgung Spurverfolgung (F11) Erweiterung Orthogonale Spurlinien Polare Spurlinien Winkelsprung Lot Paralelle Angenommener Schnittpunkt Darstellung Spurverfolgung Zeitschranke für den Spurpunkt Symbolgröße für Spurpunkte Farbe der Symbole Fokuswechsel zwischen X und Y bei der Eingabe Informationstext	✓ ✓ <t< th=""></t<>
Ð		OK Abbrachan
		OK Abbrechen

7 De la punctul

Dupa ce ati facut clic pe **OK** pentru a inchide fereastra de dialog **Optiuni**, faceti clic pe coltul din stanga sus al dreptunghiului, cu butonul din stanga al mouse-ului. Nu miscati mouse-ul pentru 500 ms. In acest fel acest punct este agatat si marcat ca punct de cautare. 8 Catre punctul

Punctati coltul din stanga jos al dreptungiului. In acest fel acest punct este si el marcat ca punct de cautare.

9 Acum incepeti din coltul aflat in stanga sus al dreptunghiului si mutati cursorul incet de-a lugul liniei de cautare 0-grade. Cand unghiul are exact 15 grade, sistemul afiseaza punctul undelinia de cautare 0-grade intersecteaza linia de cautare 75-grade, care trece prin coltul din stanga jos al dreptunghiului.

Clic pe punct cu butonul din stanga al mouse-ului.



Acum dreptunghiul este inclinat cu 15 grade.

- 10 Modificarea schimba grosimea peretelui. Pentru a reface grosimea de 30 cm, clic Modificare distanta.
- 11 Faceti clic pe linia de pornire Faceti clic pe marginea din stanga a peretelui.
- 12 Faceti clic pe linie. Faceti clic pe marginea din stanga a peretelui.
- 13 In the input options, clic Pastrare directie.
- 14 Prin punct / distanta Introduceti 0,30 in linia de dialog si apasati ENTER pentru a confirma.

Salvati ca simbol sectiunea transversala a peretelui

Urmatorul pas este salvarea ca simbol a sectiunii transversale a peretelui.

Pentru salvarea ca simbol a sectiunii transversale a peretelui

- 1 Selectati paleta Biblioteca.
- 2 Deschideti directoarele **Simboluri** si **Proiet**, apoi proiectul cerut.
- 3 Apasati 🚈 Grupa noua.



- 4 Introduceti o denumire pentru noua grupa, de exemplu, **Sectiune perete** si apasati ENTER pentru confirmare.
- 5 Deschideti noul director Sectiune perete.
- 6 Clic Simbol nou si introduceti o denumire, de exemplu
 Perete inclinat.
 Apasati ENTER pentru confirmare.
- 7 Ce element trebuie salvat ca simbol? Faceti o fereastra de selectie in care sa cuprindeti sectiunea transversala a peretelui.

8 Punctul initial al simbolului

Faceti clic pe sectiunea transversala in partea stanga, jos.

9 Selectati optiunea **Simboluri fara functii Snoop** in fereastra de dialog.



10 Faceti clic pe **OK** pentru a confirma.
Aceasta actiune adauga simbolul Perete inclinat in biblioteca.

Dateneingabe	
Datei	
2 Wandprofile	
1 Schriftzug	A
2 Wandprofile	E
3	
4	
5	
6	
/	
8	
10	
11	_
	*
Eintrag	
1 schräge Wand	*
2	
3 4 Eingabe	
5 Neuer Eintrag	schräge Wand
6	
	OK Abbrechen
0	
10	
11	
12	-
	OK Abbrechen

Crearea unui profil perete utilizand sectiunea transversala a peretelui

Acum veti utiliza functia **Peretii profilati** pentru a crea un perete inclinat avand la baza sectiunea transversala a peretelui, salvata ca simbol.

Pentru a crea un perete inclinat

- 1 Comutati pe paleta Functiuni apoi pe modulul Special: Pereti, deschideri, elemente (familia Arhitectura).
- 2 In meniul Ferestre, faceti clic pe 2+1 Fereastra de animatie.
- 3 Clic pe 🙆 Pereti profilati (zona Creare).

- 4 Faceti clic pe **Proprietati**.
- 5 Clic pe 🧀 Profil.

Fereastra de dialog Simboluri se va deschide.

- 6 Deschideti **Simboluri**, **Proiect**, *Proiectul tau* si directorul **Sectiune perete**, unul dupa altul.
- 7 Selectati simbolul Perete inclinat.
- 8 Pentru definirea inaltimii asociata pperetelui profilat, clic cu butonul din stanga al mouseu-lui in coloana ™ Inaltime in fereastra de dialog Pereti profilati.
- 9 Efectuati urmatoarele setari in fereastra de dialog Inaltime:

Höhe	
Oberkante 수 한 스 장 볼 \$	Vorschau Standard-OK 3.6500
Höhenkote 3.6500	
unterkante ▲J⊽S&\$	х+
Höhenkote -0.1500	Standard-UK -0.1500
	OK Abbrechen

Utilizati valori absolute pentru peretele profilat.

10 Inchideti fereastra de dialog Inaltime.

11 Efectuati urmatoarele setari in fereastra de dialog **Pereti profilati**:

Mutati axa componentei in marginea de jos. Selectati casuta pentru umplutura si alegeti numarul de culoare **150**, de exemplu.

Profilwand	×
Querschnittsform	
Profit:	
Änderungsmodus © Wand ausgehend von der Achse neu erzeugen O Achse innerhalb der Wand neu positionieren	
Achse Dicke Position 1.3288 1 1.3288 • • • 0.0000 1 • • • • • • • • • • • • • • • • •	
Dicke Höhe 王士 Material/Qualitäten Gewerk Priorität AbrechArt Wechselwirkung 1.3288 3.8000	
E Stift Strich / Farbe E Layer Derfläche (Animation)	
V Flächenelement im Grundriss darstellen	
Schraftur 🚆 Muster 🖓 Füllfläche 🖾 Pixelfläche 🌿 Stilfläche	
Katalogzuordnung Materialauswaht katlg1 Einstellungen Bauteilaghse, Bauteilprofit	
🖋 🚰 🔚 🔍 🗸 Abbrec	nen

- 12 Clic pe **OK** pentru a inchide fereastra de dialog **Pereti** profilati.
- 13 Plasati elementele in spatiul de lucru.

Desenati sectiunile peretelui care sunt de 8.00 m si 5.00 m lungime si la unghi drept una fata de alta. Asigurati-va ca sageata indica punctul directiei distantei peretelui in sus si, respectiv, in stanga.

14 Apsati ESC pentru a iesi din functia Pereti profilati.

Ce vedeti mai jos ar trebui sa fie acum pe ecranul dumneavoastra:



Crearea golurilor peretelui

Peretii creati in aceasta maniera pot avea golurilor.

Pentru crearea golurilor peretelui

Clic pe Ferrestre paleta (Functiuni - familia Arhitectura - modulul Baza: Pereti, deschideri, elemente - zona Creare).

2 Setati punctul de referinta cum doriti si comutati pe proprietatile ferestrei. First we will insert a simple rectangular window. Definiti inaltimea.

Höhe	
Oberkante	Vorschau
\$ ₹ ₹ ≏ €	Standard-OK 3.6500
4 Abstand -1.3000	ОК
ที่กี่ที่ ไ	
Unterkante	
	UK
Abstand 1.3000	Standard-UK -0.1500
	OK Abbrechen

Deschiderea este blocata la nivelul superior si inferior la o inaltime de 1.30 m.

Introduceti ca de obicei celelalte setari pentru fereastra.

Nota: In fereastra de dialog Pereti profilati, facand clic pe Optiuni pentru axa element si profil deschide fereastra Optiuni,

unde puteti alege daca sa arate sau sa ascunda Paralelipipedul.

Bauteilachse		
Bauteilachsen darstellen	0.25	5 — 🔻 7 🗖
Bauteilachse	wie Hilfskonstruk	ction
Größe Begrenzungssymbol		
Bauteilprofil		
3D Ausdehnungs-Quader 🚺	🔲 darstellen (wie H	ilfskonstruktion)
3D Ausdehnungs-Quader	 Exakte Durchdrin Rechteckige Aust 	igung sparung
	<u>∕</u> 10.00 °	<u>∕</u> 60.00 °
	Kreisteilung	72
	Stichmaß	3.0 mm
Hinweis: Profilwände und Unterzüge werden nach Maßen des umhüllenden Quaders abgerechnet und in Listen erfasst.	 Radial Parallel 	





3 Experimentati cu alte forme de ferestre. In acest exemplu a fost adaugata si o o fereastra rotunda.



Cum puteti vedea in model, sistemul implementeaza deschiderea de-a lungul grosimii totale a peretelui.

4 Am mentionat elemente "inteligente" la inceputul acestui capitol. Vedeti unde anume sunt luati in calcul peretii inclinati in operatiile de extragere cantitati (functia **Rapoarte**).

🗟 Report													
Parameter		1	∢ ∢ 1	von 1) 🖻 🔘 🛛	3 🗌	•	Fenste	rfüllen	d • [P1)	<u>)</u>
Z Allplan System Bearbeiter Datum E-Mail	Attribut bschlueter 04.11.2011	M	lengenübersio get: S/S Ad- deler: achtet fum / 2et: 34.11.2 ver	sht vanced 20 ler 011 / 14:34									Allplan
Firmenadresse Firmenlogo Firmenname Projektname Telefonnumme	C:\Program Files\Nemet SfS Advanced 3D	-	den al	Kursted	Swateri Nr. 3012/Vie 0000002253 3012/Vie 000000282 Visreier ² 3012Fen00000243	Anzahl 1 1 2 1	Lange (m) 8,000 8,000 1,329 1,329	Dicke (m) 1,325 1,325 1,000 1,000	Hohe (m) 2,800 1,800 1,200 0,941	Umberg (m) 11,875 17,875 -12,973 -4,855	Gr. Flache (m*) 5,761 9,747 -3,955 -1,329	Volumen (m²) 5,117 5,655 -4,754 -1,250	Absugwolumen (m*) -0,222 -1,115
Zeit Benutzerintera Bauteile	14:34 aktion Fensteröffnung.Wand	50	anne Marthummen								10, 193 10, 193 10, 193	7,741	-1,410 -1,410 -1,410
Bauteilnummer Hinweis Logo anzeigen SeiteNr 1	▼ 1												
Bauteilnummer Bauteile einzeln ar	nzeigen	L											tri

🔿 Allplan

Mengenü	persicht									And Anipidii
Projekt Ersteller: Datum / Zeit: Hinweis:	SfS Advanced 3D bschlueter 04.11.2011 / 14:34									
Material	Kurztext	Bauteil Nr.	Anzahl	Länge (m)	Dicke [m]	Höhe [m]	Umfang (m)	Gr. Fläche [mª]	Volumen (m²)	Abzugsvolumen [m]
		0012Wa 000000253	1	5.000	1,329	3,800	11,879	5,761	5,117	-0.292
		0012Wa 000000262	1	8,000	1,329	3,800	17,879	9,747	8,658	-1,118
		variiert	3	1,329	1,000	1,200	-13,973	-3,986	-4,784	
		0012Fen000000343	1	1,329	1,000	0,941	-4,658	-1,329	-1,250	
								10,193	7,741	-1,410
Summe								10,193	7,741	-1,410
Gesamtsum	nen							10,193	7,741	-1,410

Raportul ar trebui sa includa in mod clar informatii pertinente despre ferestre. Toate deschiderile pentru ferestre sunt calculate si substrase.



Cerinta 2: panta pretelui

Creare pantelor fara a considera peretele un intreg - o alta maniera de a iesi din obisnuinta. Sunt lucrate doar suprafetele verticale.

Primul pas este desenarea un ui perete, pe care ulterior il vom converti in 3D. Apoi veti modifica corpul 3D pana cand obtineti forma ceruta. In acest exemplu, o parte a unui perete interior va fi adaptata peretelui exterior.

Pentru desenarea si convertirea unui perete intr-un corp 3D prelucrabil

- Modulul Maza: Pereti, deschideri, elemente este inca deschis.
- 1 Clic pe 💴 Perete (zona Creare).
- 2 In fereastra de dialog Perete, introduceti o grosime de 24 cm.

3 Clic pe **Inaltime** si asociati partea de sus si de jos a peretelui cu planurile de referinta de sus si de jos.



4 Comutati pe a **3 Ferestre** (meniul **Ferestre**) si desenati peretele asa cum va arata.



- 5 Urmatorul pas este convertirea acestui Perete intr-un element 3D. Pentru a face acest lucru, utilizati functia Conversie elemente (zona Creare).
- 6 Selectati **Corpuri 3D in planuri arh**, clic **OK** pentru confirmare si clic pe peretele pe care tocmai l-ati creat.
- 7 Selectati functia **Modificare puncte** (bara de functii **Prelucrare**).
- 8 In vedere din fata, Sud, faceti zoom pe peretele profilat cu deschiderea rotunda si corpul 3D.

9 Includeti intregul desen intr-o fereastra de selectie, asa cum va arata.

Nota: Pentru a va asigura ca este selectat doar corpul 3D, clic pe 🎽 Filtru dupa element si selectati Corpuri 3D.



10 In 😳 Vedere din fata, Sud, clic punctul A apoi punctul B.





Prin intinderea suprafetei verticale de-a lungul axei x, partea stanga a corpului 3D are aceasi panta ca peretele adiacent.

Conversia obiectelor 3D la planuri si crearea peretelui poligonal

Urmatorul pas este conversia obiectului 3D la planuri. Apoi vom crea intre aceste planuri un perete poligonal cu forma ceruta.

Pentru conversia obiectelor 3D la planuri si crearea unui perete poliginal

- Cand obiectul 3D are forma ceruta, comutati pe modulul General: Acoperisuri, planuri, sectiuni (familia Arhitectura) si utilizati Corpuri 3D in planuri arh. pentru conversia obiectelor 3D la planurile arhitecturale.
- 2 Faceti clic pe 🞉 Corpuri 3D in planuri arh (zona Creare).
- 3 Faceti clic pe obiectul 3D modificat.

Este convertit la planuri.

- 4 Comutati pe modulul Special Pereti, deschideri, elemente.
- 5 Selectati 1 Fereastra (meniul Ferestre) 'si faceti zoom in vedere plan.
- 6 Planurile create in zona peretelui profilat nu sunt vizibile. Pentru selectarea planurilor, deschideti un dreptunghi de selectie suficient de larg, apoi deschideti meniul contextual si faceti clic pe Secvente - In fata.
- 7 Plasati un Perete poligonal in aceste planuri. Nivelul de sus si de jos al peretelui ar trebui asezate la planul superior si inferior. Faceti clic pe Perete poligonal (zona Creare).

8 In plan, faceti clic pe colturile exterioare ale liniei formate de plan, unul dupa altul.





9 Selectati 2 + 1 Fereastra de animatie (meniul Ferestre).

Sfat: Pentru a "evaza" mai multi peretii interiori, aveti nevoie sa creati perechi de planuri pentru fiecare perete. Puteti utiliza functia **Planuri acoperis** pentru a crea intr-un singur pas planurile cerute pentru un numar de pereti. Podurile sunt create de obicei in acest fel. In plus, puteti utiliza aceste planuri ale acoperisurilor pentru a definii o inaltime a altor componente, cum ar fi camerele.

Pasul 1: crearea peretilor

Pasul 2: crearea planurilor acoperisului



Capitolul 4: Forme neuzuale de ferestre

Plasarea unor deschideri ferestre in forme geometrice comune este o procedura standard pentru orice sistem CAD. Dar ce se intampla cand vine vorba de crearea unor forme speciale pentru deschiderea ferestrelor?

Acest capitol va arata pasii implicati - de la desenarea liniei exterioare 2D pana la crearea ferestrei 3D, incluzand un macro personalizat si un SmartPart.

Exercitiul 6: Personalizarea liniei exterioare a unei deschideri

Desenarea unei linii exterioare a unei deschideri este instantanee: in primul rand veti desena linia exterioara pentru deschidere utilizand linii 2D si le veti salva ca simbol. Cand v-a trebui sa creati fereastra, veti retrage acest simbol si il veti insera in deschiderea peretelui care poate avea atribuit un macro sau un SmartPart.



Casa de vacanta in Sardinia

Arhitect: Corrado Levi

Desenarea liniei exterioare 2D si salvarea ca simbol

Pentru desenarea liniei exterioare 2D a ferestrei si salvarea ca simbol.

1 Utilizati functiile ✓ Linie si № Spline (paleta Functiuni familia Modul general - modulul Constructii 2D - zona Creare) pentru desenarea unei linii exterioare asemanatoare cu cea de mai jos:



Utilizati dimensiunile ferestrei finale.

- 2 Selectati paleta Biblioteca.
- 3 Deschideti directoarele Simboluri, Proiect si Proiectul tau.
- 4 Apasati 🚈 Grupa noua.
- 5 Introduceti o denumire pentru noua grupa, de exemplu, Fereastra forma personalizata si apasati ENTER pentru confirmare.
- 6 Deschideri directorul Fereastra forma personalizata.
- 7 Clic Simbol nou si introduceti o denumire, de exemplu
 Fereastra forma Spline.
 Apasati ENTER pentru confirmare.
- 8 Includeti intregul desen intr-o fereastra de selectie. Pentru definirea **Punctului initial al simbolului**, faceti clic pe coltul din stanga, jos.
- 9 Selectati optiunea **Simboluri fara functii Snoop** in fereastra de dialog.

Welche Art von Symbol möchten Sie aufnehmen? Intelligentes Symbol mit Snoop-Funktionalität Einfaches Symbol ohne Snoop-Funktionalität Aceasta actiune salveaza noul simbol.

Dateneingabe	×
Datei	
3 Freie Fensterkonturen	
1 Schriftzug 2 Wandprofile	*
3 Freie Fensterkonturen	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	-
Eintrag	
1 Splinefenster	
2	

Crearea unui perete drept

Creati un perete drept in care mai tarziu veti insera fereastra.

Pentru a crea unperete drept pentru fereastra cu forma neuzuala

Cli pe Perete (paleta Functiuni - familia Arhitectura - modulul Baza: Pereti, deschideri, elemente - zona Creare).

Nu sunt probleme particulare de tinut minte cand setati inaltimea nivelului superior si inferior:

Höhe	
Oberkante	Vorschau
£₹≏\$\$	Standard-OK 2.5000
4 Abstand 0.0000	ОК
nti Z	
Unterkante	
4 Abstand 0.0000	Standard-UK 0.0000
	OK Abbrechen

×	Notice and a second model with the location and a second with the interpreter to second

Crearea deschiderii

Acum puteti insera in perete deschiderea ferestrei

Pentru crearea deschiderii pentru forma fereastrei

- Clic pe Ferrestre paleta (Functiuni familia Arhitectura modulul Baza: Pereti, deschideri, elemente, zona Creare).
- 2 Definiti descrierea punctului de introducere. Dimensiunea ferestrei nu poate fi schimbata in aceasta etapa. Pozitionati fereastra.
- 3 Faceti clic pe Proprietati. In zona Vedere, clic pe A Selectie catalog simboluri.

4 Click the icon beside **Selectie geometrie** si selectati fereastra pe care tocmai ati salvat-o.

Fenster	×
Öffnung Anschlag	
Ansichtsform	Darstellung
Parameter	
Geometrieauswahl Splinefenster	10.00
Brüstungshöhe 1.0000	2 500
	* 2.500 *
Höhenbezug Höhe	Brüstung: Formateigenschaften
Bezug OK, UK	Stift Strich L/ Farbe Stayer
Makro 1 bis n	Brüstungsdarstellung
1 😁 🛃 🗙	○ keine] [Leibungselement erzeugen Anschlag lesen
	innen j beidseitig
	OK Abbrechen

Dimensiunile liniei exterioare ale ferestrei sunt vizibile in zona **Reprezentare**.

5 Faceti clic pe **OK** pentru a inchide fereastra de dialog **Fereastra**.

Inca nu inserati un macro sau un SmartPart. Mai tarziu vom desena un simbol fereastra cu standarde necesare / SmartPart pentru forma neuzuala, utilizand functiile **Mocro**

tamplarie, ferestre, usi and I Modelare fereastra SmartPart (paleta Functiuni - familia Arhitectura - modulul Baza: Pereti, deschideri, elemente - zona Creare).



Deschiderea ferestrei este inserata. Puteti face o operatie de verificare cu dimensiunile peretelui. Daca faceti o copie a peretelui inainte de a fi inserata deschiderea, veti observa cum cantitatile au au fost actualizate in concordanta cu noile dimensiuni.

Ca in capitolele anterioare, utilizati functia 🗏 **Rapoarte** si alegeti un raport apropiat.

Inafara de varianta unui macro/SmartPart standard pe care il puteti plasa intr-o deschidere fereastra, puteti crea si propriul dumneavoastra macro/SmartPart. Urmarind capitolul nostru, ambele optiuni vor fi explicate utilizand fereastra cu forma spline ca un exemplu.

Crearea macro

Sfat: Experimentati cu numeroasele alternative puse la dispozitie de functia macro.

Pentru crearea unui macroi pentru fereastra cu forma spline

- 1 Clic pe Macro tamplarie, ferestre, usi (paleta Functiuni familia Arhitectura - modulul Maza: Pereti, deschideri, elemente - zona Creare).
- 2 Selectati deschiderea in care va fi introdus macro-ul.

In primul rand sistemul retrage parametrii. Apoi este afisata o fereasstra de dialog in care veti definii parametrii macro-ului, pas cu pas.

3 Clic pe butoanele din zona Catalog pentru a accesa o gama mai mare de alternative. In acest exemplu, macro nu este luat din catalog. In schimb, este creat personalizat.

Deschiderea este afisata in 3D in sectiunea de sus, dreapta. Clic pe **Maplicare element** pentru afisarea ramei ferestrei.

4 Daca doriti sa divizati fereastra, puteti defini orientarea ramei ferestrei in zona **Element profil**. Fereastra macro-ul curenta va fi divizata doar vertical. Selectia va fi imediat afisata in previzualizare. Nu vom divide "panourile" care sunt definite de stalpi. 5 Clic M Aplicare element pentru actualizarea vederii 3D.
 Specificati panoul pe care doriti sa-l modificati. In acest exemplu, sunt adaugati stalpi aditionali in zona din dreapta.
 Dimensiunea ramei si stalpii sunt definiti individual. Faceti din nou clic pe M Aplicare element:

Rahmentyp Profilelemente Flügel, Türblatt Profilstärken Breite Breite Tiefe Rahmen 56 56 fmm] Prosten 56 56 fmm] Rigel 56 56 fmm] Flügel 56 56 fmm] Portistarken Offnungsrichtung Flügel, Türblatt Imnen © Außen Vorschau Aufteilung Vorschau Aufteilung Vorschau Aufteilung Vorschau Aufteilung Z Sprossen 22 13 288.0 2	Fenstermakro, Türmakro		
Image: Construction of the second	Rahmentyp Profilelement	Flú	gel, Türblatt 3D-Ansicht
Profilstärken Breite Tiefe Rahmen 56 56 (mm) Pfosten 56 56 (mm) Sprossen 56 56 (mm) Sprossen 56 56 (mm) Flügel 56 56 (mm) Vorschau Offnungsrichtung Flügel, Türblatt Imen Außen Vorschau Außen Stift, Farbe, Oberfläche Rahmen, Pfosten, Kämpier Old Overschau Außen Stift, Farbe, Oberfläche Ruischtung Vorschau Jufeilung Stift, Farbe, Oberfläche Rahmen, Pfosten, Kämpier 0.25 1.4 - O25 1.2 - - Achsausdehnung 2 2.238.0 2.5 1.2			
Rahmen 56 56 (mm) Pfosten 56 56 (mm) Sprossen 56 56 (mm) Flügel 56 56 (mm) Flügel 56 56 (mm) Türblatt 56 56 (mm) Offnungsrichtung Flügel, Türblatt Innen Außen Maßstab 1:100 Def. Referenzpunkt Vorschau Aufteilung Stift, Farbe, Oberfläche Rahmen, Pfosten, Kämpfer 225 14 025 12 0 Z388.0 2 2388.0 2	Profilstärken Breite	Tiefe	Elem-Kat
Pfosten 56 56 (mm) Kämpfer 40 (mm) Sprossen 56 56 (mm) Flügel 56 56 (mm) Turblatt 56 56 (mm) Offnungsrichtung Flügel, Türblatt Innen Außen Maßstab 1:100 Def. Referenzpunkt Vorschau Aufteilung Vorschau Aufteilung Stift, Farbe, Oberfläche Rahmen, Pfosten, Kämpfer 0:25 1:1 0:25 1:1 0:25 1:2 0:25 1:2 0:25 0:25 1:2 0:25	Rahmen 56	56 [mm]	
Kämpfer 40 40 [mm] Sprossen 56 56 [mm] Flügel 56 56 [mm] Turblatt 56 56 [mm] Aufteilung 0ffnungsrichtung Flügel, Türblatt abhängig vom Bezugsmaßstab • Aufteilung 0ffnungsrichtung Flügel, Türblatt nnen • AuBen Aufteilung Vorschau Aufteilung Vorschau Aufteilung Vorschau Aufteilung Vorschau Aufteilung Stift, Farbe, Oberfläche Rahmen, Pfosten, Kämpfer 0.25 • 14 • • • 0.25 • 14 • • 13 • • Sprossen 0.25 • • 0.25 • • 12 • • • Clas 0.25 • • 0.25 • • 9 • • • 2388.0 2	Pfosten 56	56 [mm]	
Sprossen 56 56 [mm] Flügel 56 56 [mm] Türblatt 56 56 [mm]	Kämpfer 🗧 40	40 [mm]	
Flügel 56 56 [mm] Türblatt 56 56 [mm] Aufteilung Öffnungsrichtung Flügel, Türblatt 1:1 1:n XY Imm © Außen Aufteilung Vorschau Aufteilung Vorschau Aufteilung Vorschau Aufteilung Vorschau Aufteilung Vorschau Aufteilung Vorschau Aufteilung Stift, Farbe, Oberfläche Rahmen, Pfosten, Kämpfer 0,25 0,25 1 0,25 1 2388.0 2 2 Definition Stift, Farbe, Oberfläche Rahmen, Pfosten, Kämpfer 0,25 1 0,25 1 2388.0 2 Definition Stift, Farbe, Oberfläche Rahmen, Pfosten, Kämpfer 0,25 1 0,25 1 0,25 1 0,25 1 0,25 1 0,25 1 0,25 1 0,25 1 0,25 1 0,25 1 0,25 1 0,25 1 0,25 1 0,25 1<	Sprossen 🗄 56	56 [mm]	>>>
Türblatt 56 56 [mm] Aufteilung 11 1n XY Öffnungsrichtung Flügel, Türblatt Innen Außen Naßstab 1:100 Def. Stift, Farbe, Oberfläche Rahmen, Pfosten, Kämpfer 025 13 2388.0 2 Sprossen 025 12 Glas 025 9 2	Flügel 56	56 [mm]	
Aufteilung Öffnungsrichtung Flügel, Türblatt abhängig vom Bezugsmaßstab • Image: Stift, Farbe, Oberfläche Maßstab 1:100 Def. Referenzpunkt Vorschau Aufteilung Stift, Farbe, Oberfläche Ausrichtung	Türblatt 56	56 [mm]	
Anzahl Felder	Aufreilung 1:1 1:n X:Y Referenzpunkt Ausrichtung Ausrichtung Achsausdehnung	Öffnungsrichtung Flügel, Türblati OInnen @Außen Vorschau Aufteilung Uorschau 2388.0 2 Anzahl Felder	Abhāngig vom Bezugsmaßstab • Maßstab 1:100 Def. Stift, Farbe, Oberfläche Rahmen, Pfosten, Kämpfer 0.25 • 14 • Flügel, Türblatt 0.25 • 13 • Sprossen 0.25 • 12 • Glas 0.25 • 20-Elemente Grundriss 0.25 • 1 • 1 •

3D-Ansicht
][
abhängig vom Bezugsmaßstab 💌
Maßstab 1:100 Def

Sfat: Informatii aditionale despre proiectarea macro este pusa la dispozitie in ajutor Allplan si in Tutorialul de Arhitectura. 6 Ati definit totul asa cum ati dorit? Daca este asa, faceti clic pe OK pentru a inchide fereastra de dialog Macro tamplarie, ferestre, usi.

Macro este creat si inserat in deschidere.

- 7 Daca este necesar, acum puteti seta un nou punct de introducere pentru macro facand clic in deschiderea ferestrei (important pentru macro cu canat usa si cercevea).
 Odata ce ati gasit pozitia corecta, apasati clic dreapta de mouse pentru confirmare.
- 8 Salvati macro-ul.

Fereastra de dialog **Macro** se va deschide: Selectati un director si introduceti o denumire pentru macro.

Pentru a insera mai tarziu acest macro intr-o alta deschidere cu aceeasi forma, utilizati Asezare Macro, SmartPart in deschideri.

SmartPart pentru fereastra cu forma spline

Un SmartPart este un obiect CAD Allplan parametric cu o structura logica proprie, independenta de programul CAD.

Informatia parametrica este controlata de un script, care este legat direct de obiect.

Puteti plasa aceasta fereastra SmartPart in deschiderile ferestrelor din peretii Se adapteaza oricarui contur exterior.

SmartParts pe care il modelati este actualizat in timp real. Puteti salva un SmartPart ca fisier smv utilizand functia **Salvare ca favorite**. Puteti de asemenea sa salvati un SmartPart intr-un director din paleta **Biblioteca**.

Puteti modifica SmartParts prin indicatori (modificare grafica) sau printr-o fereastra de dialog (modificare alfanumerica). Pentru a modifica SmartParts grafic, puteti utiliza functia **Modificare SmartParts prin indicatori**, disponibila in meniul contextual al unui SmartPart.

Puteti de asemenea sa utilizati indicatorii in combinatie cu fereastra de dialog. Facand dublu-clic pe un SmartPart veti deschide paleta de proprietati a respectivului SmartPart si veti afisa indicatorii acestuia.

Functia Bodelare fereastra SmartPart este un instrument puternic pe care il puteti folosi pentru a crea ferestre SmartParts. Din pacate, formatul acestui ghid pune o limita in privinta numarului de optiuni pe care vi le putem prezenta. Bineanteles, puteti modela SmartPart-ul cu mai multe detalii si puteti crea o fereastra cu forma spline in cel mai potrivit mod cu cerintele dumneavoastra. Asa ca incepeti si incercati sa creati ceea ce vi se pare cel mai potrivit.

Pentru a crea un SmartPart pentru fereastra cu forma spline

- 1 In meniul Ferestre, faceti clic pe 2+1 Fereastra de animatie.
- 2 Selectati functia III Modelare fereastra SmartPart (paleta Functiuni modulul Baza: Pereti, deschideri, elemente zona Creare).

Puteti folosi aceasta pentru a modela atat ferastra cat si glafurile ferestrei.

3 Selectati **Hereastra** in lista din partea de sus a paletei.

Tab-ul **Elemente** al ferestrei SmartPart este deschis. Previzualizare afiseaza rama care serveste ca baza pentru modelarea SmarPart.

Nota: Cand mutati cursorul langa partea de jos a previzualizarii, cursorul apare ca o sageata cu doua capete. Acum puteti sa modificati dimensiunea zonei previzualizate.

4 Cand mutati cursorul de-a lungul spatiului de lucru in vedere plan, puteti vedea ca SpartPart-ul, care deocamdata contine doar rama, este atasat cruciulitei cursorului la punctul sau de inserare. Punctul de inserare este coltul din stanga jos al SmartPart-ului.

Incepeti modelarea ferestrei SmartPart facand clic inauntrul deschiderii ferestrei cu forma spline.

Aceasta actiune plaseaza SmartPart-ul, ceea ce inseamna ca preia dimensiunea deschiderii ferestrei. Previzualizarea din paleta este, de asemenea, adaptata noii dimensiuni. Daca ati creat deschiderea ferestrei cu o inclinatie, SmartPart-ul se orienteaza in pozitia glafului. In consecinta, este plasat in mijlocul glafului. Nu conteaza unde faceti clic in interiorul golului. Daca nu exista glaf, SmartPart-ul este pozitionat centrat in stratul de perete pe care ati facut clic.

Nota: La pozitionarea SmartPart-ului, va aparea o sageata in mijlcul SmartPart-ului. Aceasta sageata indica exteriorul SmartPart-ului.

- 5 Acum puteti defini in paleta dimensiunea ramei. Efectuati urmatoarele setari:
 - zona Rame: Forma: Rama Latime stanga / dreapta: 7cm Latime sus / jos: 7cm Adancime: 7cm

• zona Reprezentare 3D :

Defititi cum arata rama in 3D. Selectati o **Culoare** (de exemplu, numarul **12**) si o **Suprafata** (de exemplu, fisierul **Maple, landscape.surf**).



- Pentru a crea un montant, clic in mijlocul ferestrei spline afisata in previzualizare in partea de sus a paletei.
 Select Montant si introduceti urmatoarele:
 - zona Impartire:
 Distanta fixa in stanga: 0,7m
 - zona Montant: Latime / Adancime: 7cm

• zona Reprezentare 3D :

Selectati aceleasi setari ca pentru rama: Selectati o **Culoare** (de exemplu, numarul 12) si o **Suprafata** (de exemplu, fisierul **Maple, landscape.surf**).

Eigenschaften	Ψ×
Funktionen Eigenschaf Assistenten Bibliothek Connect	Layer
▼ Fenster	<u> </u>
	Elemente
	2D-Darstellu
	tellu
Element X Alles S	3D-Dars
	den
Тур Ш	Einstellun
links/rechts 0.7000 1.0900	bank
Prosten Breite/Tiefe 0.0700 0.0700	Fenster
Ausrichtung 🔤 🚍 🖼 Abstand 0.0000	ollladen
▼ 3D-Darstellung	Ro
Farbe 12	
Oberfläche ahorn quer 🕕	-
合 🗈 🔳	\$

7 Pentru crearea partii drepte a ferestrei, clic in prezivualizare in zona stalpului din dreapta.

Select Montant si introduceti urmatoarele:

- zona Impartire: Tip: 1:1 Campuri: 3
- zona Montant: Latime: 5cm

Adancime: 7cm Directie: 🖼 Centrata.

• zona Reprezentare 3D :

Faceti aceleasi setari ca mai devreme.

Eigenschaften	Ψ×			
Funktionen Eigenschaf Assistenten Bibliothek Connect	Layer			
- Fanatas				
	Elemente			
Image: Constraint of the second secon	3D-Darstellu			
Teilung horizontal Typ				
Felder 3	Fensterbank			
Ausrichtung 📴 🚍 💾 Abstand 0.0000	Rollladen			
Farbe 12	Ţ			
合 郃 📘	\$			

- 8 Partea stanga a ferestrei trebuie sa cuprinda un ochi. Clic in previzualizare in zona din stanga a stalpului.
 Faceti clic pe **Ochi** si faceti urmatoarele setari:
 - zona Ochi: Tip deschidere: Inversare Glaf: Dreapta Latime si Adancime: 5cm Parte balama: Maner fereastra

Parte rama: **(Inc.)**. Selectati optiunea **Margine pervaz** si introduceti **5** cm pentru latime **2.5** cm pentru adancime.

 zona Reprezentare 3D : Selectati o Culoare (de exemplu, numarul 12) si o Suprafata (de exemplu, fisierul Maple, landscape.surf).

Eigenschaften 🛛 📮 🗙								
Funktionen	Assistenten	Eigenschaft	Bibliothek	Layer	Connect	t		
					Elemente			
		Elemente Alles			-Darstellu	WIND AN UNDERGRAP		
, inge	Breite Breite	Öffnungsart Umdrehen Anschlag links / rechts oben / unten Tiefe Bandseite Rahmenseite Schlagleiste Breite / Tiefe	Dref Links Rechts 0.0500 0.0500 0.0500 0.0500 C.0500 C.0500 C.0500	0.0500 0.0500 0.0500 0.0250	Rollladen Fenterhank Finstellungen 30			
 Falz 2D-Öffnu 3D-Darst 2D-Öffnu 2D-Öffn	ngssymbol – ællung	Farbe Oberfläche	12 Ahorn q	uer 🚺		- Jack		

In plus numeroaselor alte optiuni, ii puteti atasa ferestrei SmartPart un glaf interior si exterior. Pantru a face asta, veti
folosi tab-ul Glaf.

Aceasta functie nu este descrisa mai departe.

9 Apasati tasta ESC pentru a termina de modificat SmartPart-ul.



10 Pentru a salva SmartPart-ul in biblioteca Deschideti paleta **Biblioteca**, selectati calea si introduceti o denumire pentru SmartPart.

Pentru a insera acest SmartPart mai tarziu intr-o alta deschidere cu o forma asemanatoare, utilizati Asezare Macro. SmartPart in deschideri.

Capitolul 5: Panuri acoperis - De la Spline la Lucarna

In sistemul CAD, pentru lucarne se aplica aceleasi reguli ca si pentru ferestrele cu forme diferite: Functiile pentru crearea formelor elementare sunt o facilitate standard.

Dar ce putem spune despre lucarnele cu forne neobisnuite? Chiar si formele desenate in 2D, avand la baza o spline, pot fi integrate in acoperis utilizand functiile din modulul **Modelare 3D**.

Exercitiul 7: Lucarne incl. Calcul suprafata

In exercitiul urmator vom folosi vedere cladirii in elevatie pentru a crea o forma de lucarna cu linii 2D. Putem integra desenul ca un element 3D in in structura planului acoperisului, ceea ce ne asigura de faptul ca suprafata si volumul sunt corect actualizate.



Ar trebui sa copiati imediat rezultatul intr-un alt desen in asa fel incat sa puteti reveni la el daca este necesar.

Inainte de a desena lucarna avem nevoie de un acoperis. Acest lucru se face utilizand un plan de acoperis care contine mai multe planuri standard.

Pentru a crea frontonul unui acoperis

 Faceti clic pe Planuri acoperis (paleta Functiuni, familia Arhitectura, modulul General: Acoperisuri, planuri, sectiuni - zona Creare) pentru a crea un simplu fronton si pentru a utiliza setarile implicite aratate.



2 Cota streasina (1-4). Clic pe marginile unde vor fi aplicate pantele acoperisului (5-6).

Geometria perechii de planuri este vizibila in vedere izometrica: Cu inaltimea streasinei setata la 3.50 m aceasta poate fi usor forma initiala pentru o casa cu un pod complet.



Crearea corpului acoperis 3D

Pentru desenarea unui corp avand la baza doua planuri, vom folosi un perete poligonal care este atasat si corspunde cu planul superior si inferior. In acest fel, peretele va umple intregul volum delimitat de planuri.

Crearea corpului acoperis 3D

- 1 Comutati pe modulul Special: Pereti, deschideri, elemente (paleta Functiuni - familia Arhitectura).
- 2 Clic pe Perete poligonal (zona Creare). Partea de sus si de jos a peretelui au fost asociate cu cota superioara si cota inferioara a planului de referinta in asa fel incat acestea sunt la acelasi nivele.

Höhe	
Oberkante	Vorschau
	Standard-OK 2.5000
Abstand 0.0000	ОК
nin a	
Unterkante	
Abstand 0.0000	Standard-UK 0.0000
	OK Abbrechen

3 Comutati pe Setectie suprafata (optiuni introducere). Nu uitati sa selectati casuta pentru Creare poligon elemente des./inc; altfel, nu puteti utiliza Setectie suprafata.

4 Desenati un perete poligonal pentru perechea de planuri facand mai inti clic pe linia exterioara din stanga (1) apoi pe cea din dreapta (2).



- 5 Clic pe Conversie elemente (paleta Functiuni familia Arcitectura modulul Baza: Pereti, deschideri, elemente zona Creare) si selectati Elemente arhitectura in 3D.
- 6 Selectati peretele poligonal creat pentru acoperis.

Desenarea lucarnei in doua dimensiuni

Urmatorul pas este afisarea corpului in elevatie. Acesta va servi ca baza pentru introducerea formei lucarnei in doua dimensiuni.

Desenarea lucarnei in doua dimensiuni

- Afisati elementul 3D in Vedere din fata, Sud, clic pe Calcul ascundere 2D (bara cu instrumente Standard) apoi Calcul ascundere.
- 2 Clic pe OK pentru a inchide fereastra de dialog Calcul ascundere elemente. Faceti click pe OK pentru a confirma mesajul aparut.
- 3 Inchideti fereastra cu rezultatul si salvati calculul ascundere intr-un desen gol.

4 Deschideti desenul care are calculul de ascundere si inchideti-le pe toate celelalte.



5 Comutati pe vedere 🛄 Plan.

Sfat: Desenati linii temporare cum ar fi Constructie ajutor. 6 Utilizati functiile ✓ Linie si № Spline (paleta Functiuni familia Modul general - modulul Constructii 2D - zona Creare) pentru desenarea unei linii exterioare asemanatoare cu cea de mai jos:



Crearea lucarnei in trei dimensiuni

Acum vom crea lucarna ca un corp avand la baza doua componente noi: o linie de creastra si arcul lucarnei format dintr-o spline si o linie dreapta de baza.

Crearea lucarnei in trei dimensiuni

- 1 Comutati pe modulul Sol Modelare 3D (paleta Functiuni -familia Module aditionale).
- 2 Conversia elementelor 2D in 3D Clic pe H Conversie elemente (zona Creare) apoi pe Conversie 2D in 3D.

Cum aceasta actiune cere elemente individuale, faceti clic pe Nu cand sistemul va intreaba daca sa il considere o singura entitate 3D.

3 **Mutati** (bara cu instrumente **Prelucrare**) elementele in pozitia corecta.

Incepeti prin a muta arcul lucarnei in directia x, spre creasta liniei.



Rotiti arcul utilizand T Rotire elemente 3D (zona Modificare) cu 90° de-a lungul axei y. Astfel elementele sunt pozitionate relativ corect unul fata de altul.



4 Rotiti ambele elemente - linie creasta si arc cu linie orizontala de-a lungul axei x. Aceasta axa are la baza linia din desenul cu vedere elevatie. Acest lucru va asigura ca elementele vor prelua inaltimea corecta dupa ce vor fi pozitionate in trei dimensiuni.



5 **X Sterge** (bara cu instrumente **Prelucrare**) toate liniile 2D din desen ca sa poti vizualiza rezultatul.

Linia creasta si arcul sunt pastrate (vizualizate aici in vedere izometrica):



6 Acum faceti din nou vizibil obiectul acoperis 3D pe care l-ati desenat la inceput. Dupa cum puteti vedea, elementele nu sunt corect aranjate in plan. Mutati elementele in asa fel incat arcul lucarnei si linia creasta sa se alinieze corect laturii acoperisului.



- 7 Acum vizualizati elementele in vedere din fata. Este posibil sa fie nevoie sa faceti corectii de oglindire in directia axei x sau a axei z.
- 8 Acum, lucarna contine o linie creasta 3d si un arc 3D. Puteti utiliza 2 Corp de translatie (zona Creare) ca sistemul sa genereze un obiect 3D avand la baza aceste elemente.
- 9 Tot ce trebuie sa introduceti este o cale si un profil: Linia creasta serveste ca o cvale in timp ce arcul v-a servi ca profil pentru translatia de-a lungul caii. Includeti intregul desen intr-o fereastra de selectie. Acest lucru va asigura ca atat arcul cat si linia orizontala este selectata.



Desi corpul de translatie este in pozitia corecta pe acoperis, trebuie sa se adapteze inclinatiei laturii acoperisului.

10 Clic pe 🗗 Unire corpuri (zona Creare) tpentru imbinarea elemntelor individuale intr-un element comun 3D. Mai intai faceti clic pe lucarna apoi pe cele doua obiecte ale acoperisului. In final, faceti clic dreapta de mouse pentru a confirma.



Liniile sunt afisate pentru a va arata unde se intersecteaza lucarna si latura acoperisului.



Conversia modelului la planurile arhitecturale

Acum am terminat modelarea elementului 3D si il putem converti inapoi, in cealalta directie - de la un obiect 3D la planurile arhitecturale.

Pentru conversia modelului la planurile arhitecturale

- 1 Comutati pe modulul Acoperisuri, planuri, sectiuni (paleta Functiuni familia Arhitectura).
- 2 Setati proprietatile format (bara cu instrumente **Format**) pentru planuri.

Nota: Daca optiunea Implicit, proprietati format fixe este inca selectata (Optiuni - pagina Planuri - Planuri, acoperisuri, planuri libere),aceste proprietati format sunt automat folosite.

3 Faceti clic pe 🞉 Corpuri 3D in planuri arh (zona Creare).

4 Clic pe elemntul 3D. Este convertit imediat la planuri - acestea sunt reprezentate utilizand formatul proprietati specificat.



Planurile modificate sunt acum disponibile pentru desenarea peretilor, acoperisului si ferestrelor - pe scurt, toate componentele cerute pentru crearea acestui model de cladire.



2 Faceti clic pe Camere (paleta Functiuni, familia Arhitectura, modulul Camere, suprafete, etaje, zona Creare).

Calcul suprafete

3 Liniile exterioare ale unei camere sunt introdus ca o polilinie, inaltimea ei este asociata cu planurile de referinta sau introdusa ca de de obicei ca o valoare absoluta.

Deschideti paleta Proprietati. In tab-ul Camere, faceti click pe Inalt..

Definiti parametri in asa fel incat partea de sus a camerei sa fie atasata si sa se imbine cu planul superior. Setati nivelul inferior in asa fel incat sa aiba 2,75 m de la planul inferior, simuland o inaltime reala a etajului.

Höhe	
Oberkante	Vorschau
<u>↑▼ </u>	Standard-OK 2.5000
Abstand 0.0000	ОК
nn Z	$ \begin{array}{c} \uparrow^+ \\ \downarrow^- \\ \hline \end{array} $
Unterkante	
Abstand 2.7500	Standard-UK 0.0000
	OK Abbrechen

Sfat: Choose a different pen color before you draw the rooms.

Nota: In vederea utilizarii functiei Suprafata locibila pentru analiza, asigurati-va ca Tip suprafete este setat la SL (suprafata living) in zona Atribute suprafete in tab-ul DIN277 a ferestrei de dialog Camere

4 In ambele cazuri, desenati polilinia pentru camera asa cum va este aratat. Pozitia camerei este evidenta in vedere izometrica.



- 5 Faceti clic pe ⁴ Suprafata construita (paleta Functiuni, familia Arhitectura, modulul Camere, suprafete, etaje, zona Creare).
- 6 In ferastra de dialog **Rapoarte**, selectati fisierul **Spatii locuibile.rdlc**.

 Faceti clic pe butonul din partea stanga, jos. Se deschide fereastra de dialog Calcul suprafata baza. Selectati optiunea La rosu, scaderi/adaugari pausale 3%.

🕼 Wohnfläche, I	DIN 277, Bauantrag		23
Suchen in:	🕌 Wohnflächen 👻	G 🦻 📂 🛄 -	
	Name	Änderungsdatum	Тур
Standard Die Büro Eigene Doku	 Flächenvergleich Raumgruppen.rdlc Raumgruppen.rdlc Übersicht Raumgruppen.rdlc Übersicht Wohnfläche.rdlc Wohn- und Zubehörflächen.rdlc Wohnflächen nach Text.rdlc Wohnflächen.rdlc Wohnflächen.rdlc Wohnflächen.rdlc 	22.09.2011 10:13 08.07.2011 09:49 08.07.2011 09:49 08.07.2011 09:49 08.07.2011 09:49 08.07.2011 09:49 08.07.2011 09:49 08.07.2011 09:49	RDLC-Datei RDLC-Datei RDLC-Datei RDLC-Datei RDLC-Datei RDLC-Datei RDLC-Datei
Computer With the computer	Berechnung der Grundfläche Rohbaumaß Rohbau mit Pauschala Dateiname: Dateityp: Höhenteilung, Faktore Fertigmaß	bzug / Zuschlag 3.0 % hen werden berücksicht OK Abbrec n - WoFIV : Bauantrag	igt hen Abbrechen Liste

- 8 Clicb pe **OK** pentru a inchide fereastra de dialog **Calcul suprafata baza** apoi clic pe **Open** fereastra de dialog **Rapoarte**.
- 9 Faceti clic pe Tot in Optiuni introducere

Raportul este afisat intr-o fereastra separata.

10 Pentru a plasa raportul in desen, clic 🗳 Export - Allplan.

Urmatorul pas este selectarea acoperisului fara lucarna:

432 1.732				Wohnflächen				🔿 Allplan
				Projekt: SIS Advanced 3D Ersteller: boshkueter Dekum / Zeit: 00.11.2011 / 09.01 Hinweix.				
£≊©	Φ	× × (2)	9	Bezeichnung	Funktion	Nr	Abmessungen	Wohnfläche (m²)
				8113		1	0.97"(10.000"3.670)	35,596
						2	0.97*0.5*(10.000*1.732)	8,400
						3	0.97*0.5*(10.000*1.732)	8,400
				and the second		4	0.97*0*(10.000*0.433)	0,000
						6	0.97"0"(10.000"0.433)	0,000
		1.722		347 1101.19			Summe	52,398
	597	1.53*	101	Summe				62,398
				Gesamtsumme				52,398

Calculul supraferei este afist grafic in acest raport.

Nota: Pentru a obtine aceeasi reprezentare in documentul curent (vedeti ilustratia aflata deasupra), clic X in fereastra de dialog Rapoarte a functiei Suprafata construita. Fereastra de dialog Optiuni se deschide la pagina Rapoarte si calcul de cantitati. Selectati optiunea Calcul suprafete in desenul activ.

Nachvollziehbare Mengenansätze							
Darstellung der Flächenaufteilung							
Anzahl der Nachkommastellen bei den 3 🚍 Teilabmessungen							
Anzahl der Nachkommastellen des 3 💽 Teilflächenergebnisses							
Maßzahleinheit m,cm							
Teilflächenergebnisse aus exakten Werten ermitteln							
$\begin{array}{c} \begin{array}{c} & & & \\ & & $							
Weitere Einstellungen							
Teilflächen nicht beschriften, wenn kleiner 0.10 m ²							
nur noch Gauss-Elling-Ansatz anzeigen, 25 wenn Anzahl der Teilflächen größer							
Flächenansätze im aktiven Dokument speichern							
OK Abbrechen							

Cand trebuie sa plasati raportul in desen, aveti nevoie sa specificati daca elementele utilizate pentru afisarea grafica a impartirii suprafetelor vor fi create in desen.

Nota: Nu puteti anula . Puteti selecta reprezentarea grafica a suprafetelor ca o entitate, presand tasta Shift si facand clic.

11 Acum faceti calculul acoperisului cu lucarne. Rezultatul este un raport considerabil diferit.



Dupa cum vedeti, modificarea ramei acoperisului nu doar ca va lasa sa ii schimbati forma, dar actualizeaza si detaliile suprafetei.

Crearea invelitorii acoperisului

Daca aveti sau nu o lucarna in acoperis, puteti utiliza aceeasi abordare pentru aplicarea unei A **Invelitori**.

Pentru a crea invelitoarea acoperisului

 Faceti clic pe A Invelitoare (paleta Functiuni, familia Arhitectura, modulul General: Acoperisuri, planuri, sectiuni - zona Creare). 2 Faceti clic pe Proprietati si introduceti parametri dupa cum urmeaza.

Dachhaut		
Aufbau, Anzahl Schichten	Eingabetyp	
Höhe der Unterkante über Dachebene	0.0000	
Eingabepolygon im Grundriss beschreibt Lage der Dachhaut	© <u>O</u> berkante ⊚ <u>U</u> nterkante	
Parameter, Attribute Formateigenschu- gleich in allen Schichten: <u>G</u> ewer	aften Flächendarstellung Gesamt k Priorität Abrechnungsart M	Form Traufe 🔲 Form First
Nummer Dicke Material/Qual	itäten Gewerk Priorität	it AbrechArt Traufe First
1 0.3000	100	m2 🖉 🖉
0.3000 Katalogzuordnung: katig1]	
	•	Reduzjeren << OK Abbrechen

3 Introduceti conturul acoperisului ca si cum ati introduce o **polilinie normala**.

Tot ce trebuie este sa faceti clic pe cele doua punte diagonale ale acoperisului apoi sa apasati ESC pentru finalizarea intrarii. Asta este tot - chiar si in cazul acoperisului cu lucarna, deoarece setarea **Deasupra planurilor de acoperis si a lucarnelor** detecteaza ramele lucarnelor.



Deschideti o fereastra animatie (tasta F4). Rezultatul ar trebui sa arate astfel:



Capitolul 6: Scari -Pereti - Rampe

Crearea scarilor poate servi ca baza pentru desenarea altor elemente arhitecturale - de exemplu, pereti potriviti treptelor, sau rampe unde acelasi desen este folosit intr-un nou context.

Exercitiul 8: perete in trepte

Peretele in trepte - urmarea treptelor

Cand un perete este deasupra sau dedesubtul unei scari, treptele de sus sau de jos ale peretelui pot fi realizate prin modificarea planurilor arhitecturale, daca este necesar. La un moment dat sau altul, forma peretelui trebuie sa reflecte intervalul inaltimii dintre trepte. Exercitiul va arata cum sa desenati un "perete in trepte".



Centru telecomunicatii in Barcelona

Arhitect: Bach + Mora

Crearea unei scari

Incepeti prin desenarea unei scari. Aceasta va servi mai tarziu ca un element de baza pentru perete. In acest exemplu vom lucra cu scari drepte, cat se poate de simple, si doar vom adauga trepte si contratrepte.

Pentru a desena elementele de baza ale scarii

1 Faceti clic pe Scara dreapta (paleta Functiuni, familia Arhitectura, modulul Scari, zona Creare). Utilizati dimensiunile pe care le aveti in ilustratia alaturata.





Treppe - Geome	trie									
Höhe oben	1.400	Steigung	0.175	Stufenanzahl	8	Podest+	Winkel fix	Bogen	Laufpunkt	- Aura
Höhe unten	0.000	Auftritt	0.280	Letzte Stufe	HOB	Podest	Winkel frei	Segment	Umrisspunkt	
Material	Holz	2S+A	0.630	Verziehung	1	StkLaufPkt				
										Schließen

2 Dupa ce ati decis parametri, clic pe in pentru accesarea ferestei de dialog cu elemente scari:

In tab-ul Format, 2D, selectati treptele si contratreptele.

Puteti seta un creion si un tip de linie diferite pentru fiecare dintre aceste componente in 2D sau 3D.

Acest tab va pune la dispozitie setari 2D iar tab-ul **Geometrie**, **3D** contine setari 3D.

auteil	Stift	Strich	Farbe	Layer
Trittstufe	0.25	- • 1		STANDARD
Darstellung Unterschnitt	0.25	- • 2	- • 1	STANDARD
Setzstufe	0.25	- • 1	- • 1	STANDARD
Unterbau innen	0.25	- • 1	- •	▼ STANDARD
🗌 Unterbau mittig	0.25	- • 1	- • 1	STANDARD
🗌 Unterbau außen	0.25	- • 1	- • 1	STANDARD
Wange innen	0.25	- • 1	- •	STANDARD
Wange mittig	0.25	- • 1	- • 1	STANDARD
Wange außen	0.25	- • 1	- • 1	▼ STANDARD
Handlauf innen	0.25	- • 1	- • 1	STANDARD
Handlauf außen	0.25	- • 1	- • 1	STANDARD
Frei innen	0.25	- • 1	- • 1	STANDARD
🗌 Frei mittig	0.25	- • 1	• • 1	STANDARD
Frei außen	0.25	- • 1	- • 1	STANDARD
Norm-Test Elem	0.25	- • 5	- •	▼ STANDARD

3 Acum treceti in tab-ul Geometrie, 3D. Puteti seta un creion si un tip de linie pentru fiecare dintre aceste componente in 3D, puteti selecta un material si chiar puteti atribui o suprafata personalizata pentru vizualizarea in modul animatie. Utilizati setarile din Elemente suprafata pentru a specifica elementul suprafata care va fi utilizat pentru a reprezenta componenta in sectiuni.

Faceti clic pe un buton pentru a deschide fereastra de dialog Elemente sau suprafete intersectate. Puteti asocia un tip de Hasura, Motiv, Umplutura sau Stil suprafata pentru fiecare componenta a scarii si puteti specifica si daca doriti ca suprafata elementului sa fie sau nu afisata.

Schnittflächenelemente						×
Bauteil	<i>]]]</i> Se	chraffur	Auster	\land Füllfläche	🚮 Stilfläche	
Trittstufe	~	1	1	1	304 Holz quer	
Setzstufe		1	1 2000	1	304 Holz quer	
Unterbau innen		1	1 2000	1	301 Beton be	
Unterbau mittig		1	1 2000	1	301 Beton be	
Unterbau außen		1	1 5000	1	301 Beton be	
Wange innen		1	1 2000	1	305 Metall	
Wange mittig		1	1 2000	1	301 Beton be	
Wange außen		1	1 2000	1	305 Metall	
Handlauf innen		1	1 2000	1	☑ 304 Holz quer	
Handlauf außen		1	1 2222	1	✓ 304 Holz quer	
Frei innen		1	1 5333	1	✓ 305 Metall	
Frei mittig		1	1 5000	✓ 100	301 Beton be	
Frei außen		1	1 5332	1	305 Metall	
Norm- Test Elem		1	1 2000	100	• 301 Beton be	
3					OK Abbrech	ien

Treppenbauteile				— ×
Format, 2D Geometrie, 3D				
Geometrie	Strich 3D	Schraffur	Oberfläche	Material / Qualitäten
Trittstufe	1 — •	1 . • •		
C-ttufo		······		
V SetZstule				
Unterbau innen	1			
Unterbau mittig	1 •	-		
Unterbau außen	1 — •	-		
Wange innen	1 — •			
Wange mittig				
Wange außen	1			
Handlauf innen	<u> </u>			
Handlauf außen	1			
Frei innen	1			
Frei mittig	1 — •	-		
Frei außen	1 — •	-		
Norm-Test Elem				
			Katalan	
			Katalog	OK Abbrechen

Acum tab-ul Geometrie, 3D ar trebui sa arate asa:

In tab-ul Geometrie, 3D, clic pe Treapta scara (aici este locul unde puteti definii si Nasul treptei) si pe butonul
 Contratreapta, unul dupa altul. Pentru elementele relevante in acest exemplu, vom definii parametrii in ferestre de dialog separate.

Utilizati valorile afisate in figurile de mai jos.





5 Confirmati fereastra de dialog printr-un clic pe **OK** apoi clic pe **Inchidere**. Faceti clic pe **Yes** pentru confirmare.

Aceasta actiune aplica parametrii scarilor. in acest exemplu, nu este nevoie de etichetare.

6 Cum avem nevoie de o copie a scarilor in situatia actuala, utilizati de Copiere, mutare fisiere ... (meniul Fisier) pentru a copia scarile intr-un desen diferit (care acum trebuie sa fie inchis).

Conversia scarii la planurile arhitecturale

Urmatorul pas reprezinta conversia scarii in 2D. Veti crea un element 3D avand la baza componentele arhitecturale aflate in scara. Veti converti rezultatul la planurile arhitecturale.

Pentru conversia scarii la planurile arhitecturale

- 1 Comutati pe modulul Solutionale).
- 2 Clic pe H Conversie elemente (zona Creare) apoi pe Conversie 2D in 3D.
- 3 Cea mai usoara metoda pentru selectarea elementelor este un dreptunghi de selectie.

4 Faceti clic pe X Stergere (bara de instrumente Prelucrare) si stergeti linia de ghidare.



Reprezentarea scarilor este acum mult mai complexa, continand simple elemente 3D.

Sfat: Daca nu reusiti sa cuprindeti elementele cu o singura selectie, in primul and combinati elementele pas cu pas, apoi elementele rezultate intre ele, pana cand scara devine un singur element. 5 Ulterior puteti face prelucrari usor de realizat prin lipirea elementelor individuale utilizand Unire corpuri (zona Creare) pentru a face un element comun 3D.



Desenarea unui perete in trepte

Elementul 3D a fost acum convertit la planurile de referinta. Poate fi folosit pentru a definii inaltimea peretelui pe care se sprijina scarile create la inceputul acestui capitol.

Desenarea unui perete in trepte

 Modificati din nou proprietatile format (bara cu instrumente Format) si clic pe Perete (paleta Functiuni - familia Arhitectura - modulul Baza: PEreti, deschideri, elemente zona Creare).

Partea de jos a peretelui trebuie sa se potriveasca cursului planului superior. Faceti asocierea si detati o distanta de 1 cm. Partea de sus a peretelui va pastra o inaltime constanta. Ca atare o vom bloca la o inaltime absoluta, fara asocierea ei cu un plan.



Valoarea selectat pentru grosimea peretelui este mica. Tinand cont de conditii, putem ridica un panou de sticla ca perete pentru scari.

Wand	
Aufbau, Anzahl Schichten Aufbau, Anzahl Schichten Anderungsmodus Wangd ausgehend von der Achse neu erzeugen Achse innerhalb der Wand neu positionieren	
Achse Schicht Nr. Dicke Position 0.0000 1 0.0300 ママ 0.0300 Gesantdicke: 0.0300 ママ	
Hohe Schicht 1: 0.9900 Höhg A T Parameter, Attribute Formateigenschaften Flächendarstellung Gesamt gleich in allen Schichter: Höhe Gewerk Priorität Abrec	🔁 🔀 hnungsat 🗹 Wechselwiikung 🖤 Aytoanschluss
Nummer Dicke Höhe 표 Materia/Qualitäten Gewerk 1 0.0300 0.9900 수귯 Glas Verglasung	Priorität Abrech4rt Wechselwiikung Auto4 100 m2 dynamisch 🖸
L <u>Katlog</u> zuordnung: <u>katlg1</u> Gesamtwand:	Altribute Reduzjeren << OK Abbrechen

2 Plasati peretele in asa fel incat marginile lui sa se imbine cu marginea liniilor planurilor. Noul element trebuie sa se afle complet intre aceste planuri.

Directia de extindere a peretelui este importanta!

ſI	- 11-	Π	-11-	١T	τι -	11-	Π	-1
Н	11	11	11	П	11	11	11	Т
11	11	11	11	11	11	11	П	Т
П	11	11	11	11	11	11	11	Т
11	11	11	11	П	11	П	11	1
Ц	11	11	11	11	11	11	11	



3 Scara originala se afla intr-un alt desen. Deschideti desenul. Acum puteti verifica cum arata scara si peretele impreuna. Este necesar ca imbinarea dintre partea de jos a peretelui si scara sa fie continua? De asemenea, si pe marginile verticale?

Atunci utilizati **Modificare puncte** (bara cu instrumente **Prelucrare**) pentru extinderea punctelor din plan aratate in ilustratie. Facest acest lucru inainte de a desena peretele:



Puteti face aceasta schimbare si mai tarziu:

Pentru a va asigura ca **Modificare puncte** (bara cu instrumente **Prelucrare**) modifica doar planurile, deschideti **Filtru dupa elemente arhitectura** (bara cu instrumente **Asistent filtru**) si selectati **Plan** pentru componente.



Cum ati modificat doar planurile, peretele va fi adaptat automat la noile planuri de referinta.

Urmatoarea ilustratie va arata rezultatul:



Daca noul perete este facut din sticla, este de preferat sa utilizati modul animatie pentru afisareaa materialului asa cum va arata in capitolul ulterior.

- Pentru acest lucru, deschideti o fereastra in vedere animatie (apasati tasta F4) si utilizati urmatoarele functii in modulul Animatie. Doar ca sa stiti, puteti selecta aceste functii si in meniul contextual din fereastra de animatie:
- Magnetic Suprafete
- 🖾 Definitii lumini


Exercitiul 9: Rampa si trucul cu scarile

Rampele sunt parti necesare pentru cladirile cu parcari subterane. Sunt foarte des folosite si in locul lifturilor, pentru persoanele cu dizabilitati. Servesc si ca elemente de design, cum sunt cele ce pot fi vazute in muzee faimoase.

Urmatorul exemplu va arata cum sa creati o rampa a unui garaj avand la baza o scara in spirala. Si aici vom vedea cum un perete poate fi adaptat componentei aflate deasupra sau dedesubtul lui.



Muzeul de arta Wolfsburg

Arhitect: Schweger + Partenerul

Crearea rampei

Vom desena rampa utilizand functiile din modulul *Constructii* scari avand la baza o Scara in spirala.

Pentru crearea rampei

- Creati o Scara in spirala (paleta Functiuni familia Arhitecture - modulul Constructii scari - zona Creare) cu urmatorii parametrii:
 - *Centru*: clic pe un punct.
 - Punct, element / raza: 5.00
 Acesta defineste raza interioara.
 - Punct initial / unghi initial: 0
 Punct final / Unghi delta: 90
 Rampa va descrie un sfert de cerc
 - Punct, element / raza: 8.50
 Aici este ceruta raza exterioara. Rezultatul va fi o banda cu o latime de 3.5 m.

Linia exterioara a scarii este deja afisata pe ecran. Parametrii aditionali sunt setati in bara cu instrumente contextuale.

Componenta va avea 1,2 m. inaltime. Ca rezultat rampa va avea o panta de 15%.

Treppe	numriss / Lauflir	nie / Höhe				X
×	Radius innen	5.000	Anfangswinkel	0.000	Teilungen	50
	Radius außen	8.500	Drehwinkel	90.000	Höhe	1.200
	Radius Lauf	6.750	Drehrichtung	links		
					ОК	Abbrechen

2 Clic pe casuta Impartire pentru definirea segmentelor din arc.

3 Implicit, raza treptelor scarii este calculata la 50 cm. de la marginea iinterioara, Aici, linia treptelor a fost plasata in centrul bandei. Confirmati aceste valori.



4 Numarul treptelor este introdus intr-o alta bara cu instrumente contextuale. Aceasta valoare trebuie inteleasa ca o segmentare a rampei, ca o "netezire" a suprafetei benzii. Ultima treapta trebuie sa aiba aceeasi inaltime ca partea de sus a componentei.

Treppe - Geome	trie									
Höhe oben	1.200	Steigung	0.024	Stufenanzahl	50	Podest+	Winkel fix	Bogen	Laufpunkt	<u>► AUT</u>
Höhe unten	0.000	Auftritt	0.212	Letzte Stufe	HOB	Podest	Winkel frei	Segment	Umrisspunkt	
Bezeichnung	Wendel	2S+A	0.260	Verziehung	1	StkLaufPkt				
									9	Schließen



5 Dupa ce ati definit parametrii, clic pe pentru accesarea ferestrei de dialog Elemente scara si selectati tab-ul Geometrie, 3D.

Treppenbauteile				×
Format, 2D Geometrie, 3D				
Geometrie	Strich 3D	Schraffur	Oberfläche	Material / Qualitäten
Trittstufe	1	1 0 -		
Setzstufe	1	1		
Unterbau innen	1 •			
Unterbau mittig	1	•		
Unterbau außen	1	•		
Wange innen	1 — •			
Wange mittig	1 •	1 . • •		
Wange außen	1	•		
Handlauf innen	1 •	•		
Handlauf außen	1	•		
Frei innen	1	•		
Frei mittig	1 •	-		
Frei außen	1	•		
Norm-Test Elem	1	•		
1			Katalog	OK Abbrechen

6 Rampa contine un tip de element - vang mijloc. Dezactivati contratreapta (este activa implicit) si selectati casuta Vang mijloc.

- 143
- 7 Clic pe **Vang mijloc** pentru accesarea proprietatilor vangului de mijloc.



8 Definiti vangul in asa fel incat sa fie inalt de 30 cm. si sa se intinda de-a lungul intregii latimi a scarii. Definind elementul in aceasta maniera, creati o rampa inafara scarii: Vangul scarii este asociat latimii treptelor si inaltimii. Nu exista alte elemente de scara. Acest lucru defineste datele importante pentru rampa. Priviti "scara"si vizualizati rezultatul in vedere izometrica.



Conversia pampei la planurile arhitecturale

Vom recapitula rapid procesul creeri unui perete in trepte - de data asta cu o linie exterioara rotunda.

Vom converti elementul scara / rampa spirala la planurile arhitecturale. Aceasta va folosi ca baza pentru determinarea inaltimii peretelui

Pentru conversia rampei la planurile arhitecturale

- 1 Copiati rampa intr-un alt desen inainte de a o converti.
- 2 Comutati pe modulul So Modelare 3D (paleta Functiuni familia Module aditionale).
- 3 Clic pe H Conversie elemente (zona Creare) apoi pe Conversie 2D in 3D. Faceti o fereastra de selectie in care sa cuprindeti rampa.

Nota: Puteti utiliza functia 🕞 Copiere si conversie elemente in desene (modulul 🖗 General: Acoperisuri, planuri, sectiuni - zona Creare) pentru conversia elementelor arhitecturale la 3D. Dar inainte de a fi convertite, elementele selectate sunt copiate intr-un alt desen.

- 4 Faceti clic pe X Stergere (bara de instrumente Prelucrare) si stergeti linia de ghidare.
- 5 Uniti aceste elemente utilizand 🗗 Unire corpuri.
- 6 Comutati pe modulul Acoperisuri, planuri, sectiuni (paleta Functiuni familia Arhitectura).
- 7 Faceti clic pe 🞉 Corpuri 3D in planuri arh (zona Creare).
- 8 Clic pe Modificare proprietati format si schimbati proprietatile format ale planurilor tipul de linie 9 si culoare linie 1 (negru), de exemplu.



Crearea peretilor rampei

Acum creati doi pereti care sa intruneasca diferite cerinte:

- Peretele A des sub rampa in marginea interioara; partea de sus a peretelui urmareste cursul rampei in timp ce partea de jos a peretelui ramane la o inaltime constanta.
- Peretele B este in partea exterioara a rampei ; partea de sus si de jos a peretelui are ascensiune paralela.



Pentru creare peretilor rampei

 Faceti clic pe Perete (paleta Functiuni, familia Arhitectura, Baza: pereti, deschideri, elemente - zona Creare) apoi pe Arc de cerc.

Nivelul de jos trebuie sa aiba o inaltime de -30 cm.



2 Introduceti peretele curb asa cum arata mai jos:

Punctul initial:	1	butonul stanga al	
mouse-ului:			
pana la punctul:		2	butonul stanga
al mouse-ului:			
Raza / centrul cercului:	3	buton	ul stanga al
mouse-ului:			
Centrul cercului:	4	CTRL+	⊦ butonul din
stanga al mouse-ului			
		aliniere	Э
Verificati directia distantei	si, daca	este nece	sar. schimbati-o

facand clic pe **Pozitionare** in bara cu instru,ente contextuale a functiei **Perete**. *Raza*: **5,00** (ENTER!)

 $\frac{1}{3}$

- 3 Urmatoarele optiuni sunt disponibile pentru desenul peretelui B:
 - Desenati peretele B ca un perete curb utilizand aceeasi abordare.

Cum numarul de segmente pentru planurile rampei si pentru peretele curb pot fi diferite, va rog sa va asigurati ca peretele curb se afla in totalitatea intre planuri. Este mai bine sa mutati punctul de inceput si cel de sfarsit al peretelui cu 1 cm. inauntrul rampei si sa reduceti raza peretelui curb in concordanta (8.49). Sau Pentru evitarea acestor probleme chiar de la inceput, desenati o **Polilinie** de-a lungul marginii exterioare a rampei si utilizati aceasta polilinie ca baza pentru desenarea unui perete utilizand functia **din prelucrare** (vedeti exercitiul 10).

Utilizati urmatorii parametri:

Peretele are o grosime de 15 cm. Nivelul de jos este la acelasi nivel cu planul superior si are 1m inaltime.

Höhe	
Oberkante 소장수장활용	Vorschau Standard-OK 2.5000
	UK
nn Z	$ \begin{array}{c} \uparrow^+ \\ \downarrow^- \\ \downarrow^- \end{array} $
Unterkante	
Abstand 0.0000	Standard-UK 0.0000
	OK Abbrechen

4 Apoi selectati desenul cu rampa originala.



Optiuni alternative pentru crearea rampelor

Modulul **Constructii scari** va pune la dispozitie doua functii pentru crearea rampelor:

📕 Rampa dreapta



Aceste doua rampe sunt SmartParts. Puteti folosi diversi parametri entru personalizarea acestor rampe in functie de nevoile dumneavoastra.

Exercitiul 9: Rampa si trucul cu scarile

Gerade Rampe						Ф
Funktionen Gerade Ra	Assistenten	Bibl	liothek	Conr	nect	Laye
- Abmessungen						
-	1		15.00			9415
	Lan	ge	15.00			2000 C
	116	ete	5.000	0		2
	Ho	ne	3.000			
н	lauptneigung (%)	30,85	4		a keta
🔻 Übergänge						ġ
	Übergang unt	en	Ŀ		•	
	Radi	us	20.00	00		aveta
	Auflösu	ng	16			20-02
	Übergang ob	en		T	•	
	Radi	us	15.00	00		
	Auflösu	ng	16			
🗸 Ahmessungen Teile 🚽						
······						
	Dic	ke	0.200	0		
	Seitenteile lin	iks	2		-	
:	Seitenteile rech	ts	2		•	
> Seitenteil links 1 —						
> Seitenteil links 2 —						
> Seitenteil rechts 1 —						
Seitenteil rechts ? —						
serventen reents z						
合 🗊 🔲						5

Wendelrampe	Ψ×
Funktionen Wendelra Assistenten Bibliothek Con	nect Layer
v Abmessungen	6
Radius 5.0000	lessu
Breite 5.0000	Abn
Winkel 270.0000	- F
Höhe 3.0000	tellu
Auflösung 32	- Dars
Hauptneigung (%) 14.229	20
Übergänge Übergang unten Radius 20.0000 Auflösung 3 Übergang oben Radius 15.0000 Auflösung 2	3D-Darstellu
> Abmessungen Teile	
> Seitenteil links 1	
> Seitenteil links 2	
> Seitenteil rechts 1	
> Seitenteil rechts 2	
合 郎 🛯	4

Modulul Modelare 3D va pune la dispozitie



functia Panza in 3 sau 4 colturi.

Utilizand aceasta functie, puteti uni elemente cu o rampa prin imbinarea punctelor existente. Rezultatul este un corp 3D care poate fi convertit la planuri sau la un element arhitectural.

Capitolul 7: Experimentand cu CAD

CAD si crearea este un subiect mult discutat.

Acest capitol va arata cum Allplan 2016 poate sustine efectiv procesul de creatie.

Puteti utiliza functii de desenare 2D pentru crearea schitelor avand la baza linii de orice forma, care pot fi convertite la elemente 3D utilizand functiile din modulul **Arhirectura**.

Functiile 3D fac lucrurile chiar si mai usoare: puteti crea si prelucra obiecte 3D liber si intuitiv; sistemul sofisticat cu ferestrele de vizualizare, al Allplan-ului, este un real ajutor.

Exercitiul 10: De la Linie mana libera la Animatie

Este destul de des argumentat faptul ca experienta lucrului la calculator este dificila deoarece sistemul are nevoie de informatii numerice precise. Faptul ca un calculator face mai mult decat sa toace numere nu poate fi contestat. Oricum, exista multe cai de a introduce idei despre crearea unui desen fara fi nevoie de informatii foarte precise despre inaltime, lungime sau material.

Scopul urmatorului exercitiu nu este acela de a obtine un premiu pentru creare. Mai degraba exercitiul va arata metode disponibile pentru crearea unui desen.

Crearea unui desen fara sa va ingrijorati prea mult, deocamdata, in legatura cu rezultatul

Schite digitale sau schite scanate

Schitele simple pot fi create direct pe ecran. Acestea contin forme geometrice de baza cum ar fi dreptunghiuri, cercuri sau elipse. Calculatorul transforma lucrul cu linia mana libera al utilizatorului intr-un element geometric cu cea mai apropiata asemanare: De exemplu, desenarea unei forme apropiate cercului, devine un cerc - nu este necesara specificarea unui centru sau a unei raza.

Pentru utilizarea functiei de desenare

1 Apasati si tineti apasata tasta ALT si faceti clic cu butonul stanga al mouse-ului in spatiul de lucru.

Fereastra de dialog pentru Mod de schitare este afisata.

Sfat: Tineti tasta ALT apasata in timp ce desenati pentru a impiedica sistemul sa iasa din functia linie mana libera. In acest fel, ceea ce faceti ramane o linie a unei schite.

2 Selectati Schita 2D.



3 Apasati si tineti apasat tastele ALT si CTRL si desenati un cerc cu butonul din stanga al mouse-ului (fara sa eliberati butonul mouse-ului).



Linia mana libera devine un cerc imediat ce eliberati tastele ALT si CTRL.

4 Acum desenati liniile care intersecteaza cercul asa cum va arata mai jos. Sistemul creaza o linie dreapta avand la baza un simbol linie mana libera.



Schitele scanate pot fi re-schitate in aceeasi maniera sau puteti desena formele geometrice dorite, de exemplu cercul, direct in format. Pastrarea proportiilor este importanta la inceput.

Prelucrare rapida

Acum vom roti linia dreapta deasupra unui punct din cerc si vom face in acelasi timp 24 de copii.

Pentru rotirea liniei

1 Selectati functia **Copiere in sir polar** (din bara de functii **Prelucrare**).



2 Selectati linia, clic pe centrul de rotatie si specificati numarul de copii (24 in acest exemplu). Cu girare este activa in Optiuni introducere. Acceptati unghiul delta propus de sistem (cum sistemul calculeaza unghiul avand la baza impartirea unui cerc complet de catre un numar de elemente). Aceasta va asigura ca liniile sunt distribuite egal de-a lungul a 360°.

Taierea elementelor

In continuare, vom modifica liniile in asa fel incat se vor sfarsii pe cerc. Cu alte cuvinte, vom sterge elementele nefolositoare.

Pentru taierea elementelor de-a lungul unei linii exterioare.

- 1 Comutati pe modulul **Constructii 2D** (paleta Functiuni familia **Modul general**).
- 2 Clic pe 🔀 Impartire element cu element (zona Modificare).

Aceasta functie taie in primul rand toate liniile in locul unde se intersecteaza cu cercul.

- 3 Selectati cercul ca element de intersectare.
- Faceti clic pe X Stergere (in bara de instrumente Prelucrare) si selectati urmatoarele optiuni pentru selectia dreptunghiulara.
 Selectie elemente din interiorul ferestrei (bara cu instrumente Asistent filtru).



Sfat: Nu uitati sa resetati optiunea selectie inapoi la Selectie dependenta de directie. 5 Incadrati in dreptunghiul de selectie doar segmentele aflate dincolo de cerc.



Curbe peronalizate cu functia Spline



O alta optiune pentru utilizarea "manei libere" este pusa la dispozitie de functia **N Spline** (paleta **Functiuni** - familia **Modul general** - modulul **DConstructii 2D** - zona **Creare**). Orice model de curba poate fi creat printr-o simpla plasare a catorva puncte. Adaugati o spline desenului activ.

Allplan 2015

De la linii la elemente

O trasatura des ceruta de arhitecti este abilitatea transformarii perfecte a liniilor in elemente 3D sau componente. Detaliile oricarei idei de desen poate fi, de asemenea, lucrata pas cu pas pe ecran:

Pentru a crea un perete dintr-o spline

- 1 Comutati pe modulul **Baza: Pereti, deschideri, elemente** (paleta **Functiuni** - familia **Arhitectura**).
- 2 Clic pe 🔎 Perete (zona Creare) apoi pe 🗹 din preluare.
- 3 Setati urmatorii parametrii:

Grosime perete	0,30 m
inaltime elemente	3,00 m
Inaltime nivel de jos 0,00m	

4 Faceti clic pe punctul de inceput si de final al liniei. Verificati directia de compensare a peretelui.



Sfat: Puteti modifica parametrii elementelor in orice moment utilizand Modificare proprietati elemente arhitectura (paleta Functiuni - familia Arhitectura - modulul Acoperisuri, planuri, sectiuni - zona Modificare) – setarile curente nu sunt neaparat si cele finale.

Crearea peretilor avand la baza linii

Acum utilizati aceasta metoda pentru a crea elemente avand la baza linii radiale. Acest lucru va servi ca structura acoperisului aflat deasupra peretelui.

Pentru crearea peretilor avand la baza linii

 Clic pe Linii->pereti (paleta Functiuni - familia Arhitectura - modulul Special: Pereti, deschideri, elemente - zona Creare).

Aceasta functie genereaza elemente avand la baza linii drepte.

2 Setati urmatorii parametrii:

Grosime perete	0,12 m
inaltime elemente	0,20 m
Inaltime nivel de jos 3,20m	

- 3 Setati urmatoarele optiuni pentru dreptunghiul de selectie: Selectie elemente din interiorul ferestrei (bara cu instrumente Asistent filtru).
- 4 Selectati elementele folosind un dreptungi de selectie.

Desi cercul se afla in dreptunghiul de selectie, nu este selectat si nu poate fi procesat de aceasta functie.

5 Clic langa o linie in spatiul de lucru pentru a specifica directia de compensare.



Asa cum va arata pasii de mai sus, am progresat de a la o linie creata cu mana libera, la crearea unui element, intr-un numar relativ mic de pasi simpli, fara a fi nevoie de puncte "precise" si de parametri.

Animatie

Studii ca acestea pot fi utilizate pentru inlocuirea modelului de lucru intr-o multime de cazuri - in particular, deoarece efectul desenului in 3D poate fi foarte usor verificat in modul Animatie. Modificarile si "scenariile ce-ar fi daca" sunt astfel foarte usor de vizualizat.

Apasa tasta F4 pentru a deschide 🎬 Fereastra Animatie.



Exercitiul 11: Modelare intuitiva - Schite 3D

Modelare obiecte 3D, utilizand functiile din modulul **Modelare 3D**, este descrisa in primele capitole. Prima parte a acesui capitol va arata cum sa creati linii exterioare de orice forma, cu doar cateva linii si un clic al mouse-ului.

Allplan 2016's modul **Mod schitare 3D**, care combina aceste doua ajutoare si metode de design, va pune la dispozitie o metoda intuitiva de desenare si modificare a corpurilor solide si a suprafetelor 3D.

Modul **Mod schitare 3D** este potrivit in mod particular pentru desenarea peisajelor, planificarea spatiilor deschise si a modelelor volumetrice in planul urbanism. In planificarea urbanului, in particular, formele drepte regulate sau cilindrii reprezinta in mod uzual structurile existente, intrucat corpurile solide sunt folosite in conceptul de creare initial al planificatorilor partii de urbanism.

Alte aplicatii sunt desene ale arhitecturii organice si forme intuitive ale corpurilor solide create cu modulul **Modelare 3D**.







Desen personalizat

Diverse imagini incluzand reflectie, transparenta, lumini si umbre

Cerinta redesenarea curtii unei scoli

Situatia initiala

Scolii ii este adaugat un garaj subteran. Cum spatiul de parcare nu mai este necesar, curtea scolii poate fi largita - este planificat un mic teatru in aer liber. Acum este randul dumneavoastra! In acest exercitiu, veti crea un model si o prezentare a unui mic amfiteatru.

Abordare

In primul rand desenati o fundatie de beton. Daca doriti, puteti folosi un plan situatie ca o baza, prin deschiderea desenului cu plan situatie in modul pasiv.

Avand la baza aceasta fundatie, modelati cativa pasi in teren, care servesc ca locuri pentru spectatori, si creati o scena, care este adancita in fundatia de beton. Apoi adaugati modelului pereti, trepte si alte elemente.



Ajustarea interfetei utilizatorului

Ajustarea interfetei utilizatorului

1 In meniul Ferestre, faceti clic pe 3 Ferestre.

Spatiul de lucru este divizat in trei ferestre: 💭 Plan, 💭 Vedere din fata, Sud si 💭 Izometrie din fata/dreapta.

- 2 Deschideti meniul **Ferestre** si comutati pe optiunea **Ferestre conectate**.
- 3 Deschideti o fereastra de animatie (doar apasati tasta F4) in asa fel incat sa puteti verifica modelul in oricare stadiu al procesului de creare.
- 4 Reduceti fereastra de animatie in asa fel incat sa fie aproximativ jumatate din fereastra izometrie si mutati-o intr-o pozitie in care nu interactioneaza cu munca dvs.



Crearea fundatiei de beton

Pentru a realiza un planseu de beton

- 1 Comutati pe modulul Solutionale **3D** (paleta Functiuni familia Module aditionale).
- 2 Selectati o culoare potrivita (bara cu instrumente Format) si desenati un Paralelipiped cu urmatoarele dimensiuni:

Z = **-2**



- Apasati si tineti apasat tasta ALT si faceti clic in spatiul de lucru cu butonul din stanga al mouseului pentru a deschide fereastra de dialog ca sa selectati modul Mod Schitare.
- Apasati si tineti apasat tasta ALT si butonul din stanga al mouse-ului pentru a desena linii exterioare de orice tip.
- Cand apasati si tineti apasat tasta CTRL in acelasi timp cu tasta ALT, programul va incerca sa converteasca schita la o linie exterioara regulata (linie, dreptunghi, cerc). In timp ce desenati, linia exterioara este afisat in albastru.
- Puteti lucra in plan, elevatie sau vedere izometrica.
- Cand creati un corp solid sau faceti modificari utilizand **Modificare suprafata 3D** sau **Perforare suprafata 3D**, inaltimea este intotdeauna luata de la suprafata (a corpului) unde incepeti schitarea. Inaltimea este intotdeauna interpretata ca o valuare perpendiculara acestei suprafete.

Modeland intuitiv

Pentru modelarea intuitiva

1 Apasati si tineti apasata tasta ALT si faceti clic cu butonul stanga al mouse-ului in spatiul de lucru.

Este afisata fereastra de dialog Mod schitare.

2 Clic pe Creare object 3D.



Sfat: Cand apasati si tineti apasata tasta CTRL in aelasi timp cu tasta ALT, programul va converti linia exterioara la o forma regulata (linie, dreptunghi, cerc). In timp ce desenati, linia exterioara este afisata in **albastru**. 3 Selectati o culoare potrivita (bara cu instrumente Format), apasaati si tineti apasat tasta ALT si butonul din stanga al mouse-ului si desenati primul pas al planseului. Acest pas serveste si pentru unul din randurile cu locuri pentru spectatori.



4 Apasati tasta ALT si butonul din stanga si introduceti
 Inaltimea treptei (= inaltimea locurilor) in linia de dialog:
 0,5m

Obiectului 3D ii este data culoarea selectata in bara cu instrumente **Format**.



Sfat: Puteti utiliza Masuratori segmente (bara cu instrumente Standard) pentru verificarea proportiilor. 5 Repetati pasii 3 si 4 pentru desenarea treptelor aditionale la aceeasi inaltime. Incepeti intotdeauna cu linia exterioara a pasului creat anterior.

Programul determina inaltimea obiectului existent 3D si adauga inaltimea introdusa pentru noul obiect, obiectului existent. Noul obiect este apoi plasat la noua inaltime.





6 Urmatorul pas este scenaa, pe care o creati in interiorul planseului, la o adancime de 0.5 m. Apasati si tineti apasata tasta ALT si faceti clic cu butonul stanga al mouse-ului in spatiul de lucru.

Fereastra de dialog pentru Mod de schitare este afisata.

Sfat: Puteti utiliza optiunea **Extrudare piramidala suprafete 3D** pentru atribuirea unei extrudari de 45° marginilor. 7 Clic Extrudare piramidala suprafete 3D.



8 Apasati si tineti apasat tasta ALT si butonul din stanga al mouse-ului si desenati pe planseu linia exterioara a scenei.



 9 Apasati tasta ALT si butonul din stanga si introduceti Inaltimea scenei in linia de dialog:
 -0,5m Aceasta actiune extrage scena din planseu.



10 Modelati un perete in spatele scenei. Acest perete are 2.5 inaltime si serveste ca o zona de culise pentru actori.
Apasati si tineti apasata tasta ALT si faceti clic cu butonul stanga al mouse-ului in spatiul de lucru. Clic pe Creare obiect 3D.



11 Selectati o culoare potrivita (bara cu instrumente **Format**), apasati si tineti apasat tasta ALT si butonul din stanga al mouse-ului si desenati linia exterioara a peretelui. Eliberati tasta ALT si butonul mouse-ului, si introduceti o inaltime de **2.5 m** in linia de dialog.



12 Acum desenati un perete curb pe trepta de sus a terenului.



Sfat: Cand apasati si tineti apasat tasta CTRL in acelasi timp cu tasta ALT, Taiere 3D produce deschideri cu linii rotunde sau dreptunghiulare. 13 Selectati **Taiere 3D**, comutati pe vedere elevatie si desenati ferestre de control si o deschidere larga, ce v-a sevi ca usa, in peretele creat.

Nota: Taiere 3D taie obiectele 3D de-a lungul liniei exterioare; oricum, corpurile solide care se intersecteaza nu sunt sterse. Faceti clic in spatiul de lucru cu butonul dreapta al mouse-ului. Selectati Stergere in meniul rapid si stergeti intersectarea corpurilor solide din perete.




14 Selectati **Perforare suprafata 3D**, comutati la vedere plan, apasati si tineti apasat tastele ALT si CTRL, si desenati in teren si planseu cateva trepte dreptunghiulare la o inaltime de -0.25 m.

Nota: Asigurati-va ca incepeti in interiorul corpului solid, in asa fel incat sa poata fi extras (vedeti sagetile din ilustratie). Sistemul creaza intotdeauna "golul" in corpul solid acolo unde incepeti schitarea.

->



15 Partea de sus a peretelui curb nu trebuie sa fie plana. Mai degraba, ii poate fi data o linie exterioara creata cu mana libera. Pentru a obtine acest lucru, selectati **Modificare** suprafata 3D.



16 Schimbati la vedere izometrica, apasati si tineti apasat tasta ALT si faceti clic pe una din suprafetele de sus ale peretelui. Nu eliberati butonul din stanga al mouse-ului si desenati o linie in sus (vedeti mai jos).

Toata suprafata de sus este trasa in sus si ca rezultat peretele este mai inalt.



17 Urmatorul pas este taierea peretelui de-a lungul liniei exterioare.

Selectati **Taiere 3D**, mutati pe vedere elevatie, apasati si tineti apasata tasta ALT si introduceti linia exterioara.

Peretele este taiat de-a lungul liniei exterioare.

Sfat: Cand apasati si tineti apasate tasatele CTRL impreuna cu ALT, **Taiere 3D** produce linii de taiere drepte.



18 X Stergeti sctiunea peretelui care nu este necesara.



19 Daca doriti, acum puteti experimenta cu instrumentele de schitare. Incercati diferite studii de desenare. De exemplu, puteti modifica terenul sau puteti adauga coloane. Nu exista limita pentru creativitate!

In final, puteti integra micul teatru intr-un modul de volum. Rezultatul ar trebui sa arate astfel:



Anexa 1: Modelare in detaliu

Luand ca exemplu o lampa, urmatorul capitol este destinat aprofundarii cunstintelor dumneavoastra despre modelarea 3D - un aspect creativ si fascinant al Product_Version>.

Cateva forme de baza si cateva principii de creare este tot ce aveti nevoie pentru a modela aproape toate formele 3D.

In acest fel, puteti reproduce ce ati invatat si sa reveniti la punctele care vi s-au parut interesante. Ar trebui sa fiti familiarizati cu aceste concepte de baza. Din acest motiv, nu este descris in detaliu fiecare pas.

Exercitiul 12: Modelarea unei lampi pentru perete

Avand la baza acest exemplu, acest capitol extinde principiile de baza si optiunile instrumentelor in modulul **Modelare 3D** – acestea tranziteaza de la creare si modificarea formelor de baza, la conversia elementelor 2D la 3D.

Cum aplicatiile posibile sunt atat de extinse, modulul **Modelare 3D** va asista prin intregul proces de creare - de la prima linie pana la cele mai complexe detalii.



O colectie de lampi - modelate utilizand functiile din modulul Modelare 3D

Obiectiv



Lampa din stanga este obiectul acestui exercitiu.

In paleta **Functiuni**, deschideti familia **Module aditionale** si selectati



modulul Modelare 3D.

Elemente de baza 3D

Sunt disponibile urmatoarele elemente de baza 3D: Linii 3D, diferite suprafete de diferite forme si corpuri solide ca paralelipipedul, sfera si cilindrul.



Multumita meniurilor simple si clare ale Allplan, procesul de creare al acestor elemente de baza este usor de inteles. Din acest motiv, sectiunea care urmeaza va arata doar cateva din aceste instrumente.

Cilindru



Punct de mijloc: clic in spatiul de lucru. Numarul de colturi: **36** Raza: Introduceti raza la o valoare numerica de **0.04**, for example

Ca sa definiti baza cilindrului. desi elementele "rotunde" 3D sunt construite din linii drepte, valoarea pe care o introduceti pentru numarul de colturi defineste numarul segmentelor din cilindru: cu cat valoarea este mai mare, cu atat cilindrul va fi mai neted.

Inaltime 0.175

In acest exemplu, baza cilindrului nu este inclinata. In consecinta, este in planul xY.

Daca baza nu este paralela planului xy, puteti controola acest lucru definind un punct de margine. Daca inaltimea punctului de margine si punctul de mijloc difera, baza este inclinata. Punctele de margine sunt definite cel mai bine in vedere izometrica.

Cilindrul este acum creat. Vedeti ilustratia din stanga. Pentru definirea bazei cilindrului, sunt disponibile trei metode:

- Raza
- Punctul margine Clic in spatiul de lucru pentru a defini raza.
- Punct pe marginea existenta Baza este definita de catre punctul din mijloc si linia tangenta pe cerc.



Nota: Este o idee buna sa adaugati constructii de ajutor sau puncte temporare elementelor 3D deoarece mai tarziu faciliteaza procedura de prelucrare. Acest lucru se aplica in mod special cilindrului.



Sfat: Ar trebui sa copiati rezultatele intermediare in asa fel incat sa reveniti asupra lor daca este necesar.

Sfat: Comutati la

3 Ferestre pentru

este necesar.

introducerea cilindrului. In

acest fel, puteti inclina mai usor baza cilindrului, daca Pentru plasarea unui punct 3D, selectati functia Linie 3D si faceti clic pe acelasi punct de doua ori.

Suprafata dreptunghiulara

Suprafata de sus si de jos a cilindrului urmeaza sa fie inclinata. Pentru acest lucru, incepeti prin a crea un dreptunghi temporar care sa fie paralel planului xy:

Suprafata rectangulara 3D (in bara cu instrumente a functiei 🚔 Suprafata 3D)

Definiti dreptunghiul facand clic pe doua puncte diagonale. In acest exemplu, trebuie circumscrisa baza cilindrului. Utilizati linia de cautare pentru a va asigura ca marginea stanga a dreptunghiului atinge cilindrul. Comutati vederea pentru editarea elementelor 3D:

😳 Izometrie din fata/dreapta, Sud-Est

Prelucrare elemente 3D

Mutare elemente 3D

Dreptunghiul si baza cilindrului inca au aceeasi inaltime. Acum mutati dreptunghiul cu 17.5 cm in directia z:



Mutare elemente

Rotire elemente 3D



🗖 Rotire

Rititi dreptunghiul cu 45°. Axa de rotatie este marginea dreptunghiului care atinge cilindrul.

Clic Introducere libera 3D in Optiuni introducere.

Selectati dreptunghiul si setati primul si al doilea punct al axei de rotatie (1+2). Unghiul de rotatie este **45**°.





Taiere elemente 3D

Taiere corpuri cu un plan

Clic pe cilindru. In functie de setarile din **Optiuni introducere**, definiti daca planul taierii selectand o suprafata sau facand clic pe trei puncte sau doua puncte si o margine. Daca doriti, puteti plasa de acum aceste puncte in format constructie ajutor.

In acest exemplu, dreptunghiul rotit 3D este foarte folositor deoarece contine toate informatiile cerute. Tot ce trebuie este sa faceti clic pe trei colturi (1+2+3).

Stergeti dreptunghiul si sectiunea cilindrului pe care tocmai ati taiat-o.

Oglindire elemente 3D

Treceti in vedere elevatie pentru a oglindi cilindrul prelucrat. Selectare

Copiere simetrica

Selectati cilindrul. Linia de baza a cilindrului este axa de oglindire (1+2).







Modelare corpuri solide

Bara cu instrumente si zona **Creare** contin functii pe care le puteti folosi la modelaarea elementelor 3D cu ajutorul altor corpuri solide. De exmplu, puteti imbina corpuri solide, scadea si elimina, sau puteti crea al un alt corp dintr-un volum comun al doua corpuri solide.

Acum veti uni doua parti ale lampei pentru a face un singur element 3D. Pentru aceasta, selectati:



Unire corpuri

Clic pe element si apasati butonul din dreapta pentru confirmare.

In continuare transformati cilindrul intr-un tub prin taierea unui cilindru mai mic.

Incepeti prin a desena un al doile-a cilindru. Raza lui este aceeasi ca raza primului cilindru (existent) cilindru minus grosimea lampei: **0.036** m, de exemplu.

Treceti in vedere plan si mutati cele doua cilindre unul deasupra celuilalt in asa fel incat punctele de mijloc ale elementelor sa fie suprapuse (1+2).

Urmatorul pas este sa scadeti cilindrul interior din cilindrul exterior si ulterior sa il stergeti. Rezultatul este un tub. Pentru aceasta operatie, folositi



C1 minus C2, C2 se sterge

functii: In primul rand selectati corpul care ramane apoi faceti clic pe corpul care este scazut si sters.

Forma de baza a tubului din sticla este terminata.



Corpuri avanc la baza linii 3D si suprafete 3D



Linii exterioare care contin linii individuale

Sectiune prin lampa

De la desenarea 2D la desenarea 3D

Constructii 2D si Modul schitare 2D va faciliteaza considerabil procesul de modelare corpuri 3D. Elemente simple cum ar fi liniile sau cercurile formeaza o baza foarte buna pentru un corp 3D.

Acum creati corpul lampei - o banda de aluminiu - ca un elemnt 2D.

In primul rand desenati elementul ca o simpla linie exterioara utilizand functiile din **Constructii 2D** (vedeti ilustratia din stanga). Apoi trageti sectiunea prin lampa asa cum arata. Dupa cum vedeti, grosimea materialului este luata in calcul. Definiti diametrul in asa fel sa fie cumva mai larg decat celalalt diametru al tubului existent.

Cand terminati cu desenul, puteti converti elementul 2D la element 3D

Puteti gasi functia potrivita in zona **Creare** a modulului **Modelare 3D**:

Conversie elemente, optiunea Arhitectura in elemente 2D:

Daca elementele sunt in acelasi desen (activ), confirmati. Liniile individuale care afiseaza sistemul de prindere vor fi combinate intr-un singur element 3D; sectiunea va fi convertita separat. Acceptati numarul de segmente propus de program. Cu cat este ma ridicat gradul de precizie cerut, cu atat este mai ridicat numarul de segmente necesar.

Acum liniile sunt in trei dimensiuni. puteti muta in vedere izometrica pentru verificare.

Corpuri de translatie

Sfat: Puteti gasi mai multe functii pentru conversia elementelor de orice fel in Acoperisuri, planuri, sectiuni. O linie exterioara este translatata pentru a forma un nou elemnt 3D.

In acest exemplu, linia care va arata sistemul de prindere in vedere serveste pentru calea de translatie si sectiunea ca linie exterioara de translatie. In primul rand trebuie sa pozitionati linia exterioara in asa fel incat sa fie translatata de-a lungul caii; cu alte cuvinte, aranjamentul relativ al sectiunii la planul vedere al sistemului de prindere trebuie sa fie definit.

Incepeti prin a misca linia exterioara la un punct de inceput al caii (1+2). Daca este inchisa calea, puteti pozitiona linia exterioara oriunde de-a lungul caii. In pasul urmator, linia exterioara este setata vertical. Definiti axa de rotatie cum va arata mai jos, si introduceti un unghi de rotatie de 90°.



3 Axa de rotatie 4 Cale 5 Forma c

Toate pregatirile pentru a crea un corp solid avand la baza o linie exterioara au fost facute.



Clic pe calea pentru corpul solid; apoi clic pe linia exterioara. Specificati daca doriti compensarea corpului, sau nu. Aceste cerinte joaca un rol cand utilizati cai curbe 3D, de exemplu. Corpul de translatie este creat.

Important: instructiuni pas cu pas dentru desene 3D: 1. Initial creati un desen in constructii 2D (plan vedere si sectiuni sau elevatii)

2. Convertit elementele 2D in 3D

3. Rotiti sectiunea de elevatie in asa fel incat sa fie carect asezata in 3D ralativ la planul vedere

Va recomandam sa verificati corpul in animatie



Acum, tot ce va ramane este sa imbinati acele doua parti. Treceti la plan vedere si mutati cilindrul din sticla la sistemul de prindere. Corectati inaltimea elementului in vedere elevatie.

LAmpa finisata are 35 cm inaltime. Daca doriti, puteti modifica lampaa cu doar cateva clic-uri de mouse. Aceasta actiune duce la rezultatul unei lampi de 70 cm cu doua ssteme de prindere.

Modificare





Modificare puncte

Puteti prelungi rapid si usor corpul solid utilizand functia Modificare puncte. Mutati la vedere elevatie si clic



In acest exemplu, fiecaare capat al cilindrului de sticla este prelungit la 17.5 cm (1+2). Sistemul de pringere nu este afectat de aceasta operatie.

Primul pas este mutarea sistemului de prindere cu 6 cm in directia z (3):



Apoi copiati sistemul de prindere cu 12 cm (4):



O functie de modificare care afecteaza in totalitate elementul 3D este



Deformare

Aceasta functie va pune la dispozitie o metoda convenabila pentru modificarea proportiilor intregului element. Puteti folosi aceasta optiune sa redimensionati directia X, Y si Z prin a defini mai intai un punct si apoi a specifica factorii de redimensionare.

Deformare elemente 3D

Puteti folosi aceasta functie pentru redimensionarea elementelor 3D prin specificarea fie a a raportului dintre doua linii sau a factorului de redimensionare si a directiei.

Selectati elementele pe care doriti sa le deformati. Alegeti un punct fix. Un colt sau un capat de element.

Pentru specificarea raportului dintre doua linii, introduceti punctul de inceput si de sfarsit al liniei de referinta apoi punctul de inceput si de sfarsit al liniei de destinatie. Pentru redimensionarea prin factor, introduceti factorul de redimensionare apoi directia de redimensionare facand clic pe doua puncte.

Ajutor folositor

Deorece orientarea in spatiul 3D poate fi uneori dificila, Allplan 2016 va pune la dispozitie opriuni variate pentru marcarea punctelor de referinta. Aceasta sectiune va introduce doar cateva dintre functii.

Imaginati-va situatia urmatoare: o linie 3D perforeaza o suprafata - puteti utiliza urmatoarele functii pentru a marca exact punctele de intersectie:

Intersectie dreapta cu plan

Urmatoarele doua functii joaca un rol important cand vine vorba de desenarea detaliilor cum ar fi puncte de nod sau balustrada:



Centru de greutate pe suprafata, Centru de greutate volum

Anexa 2: Scari si rampe in detaliu

Acest capitol vorbeste pe larg despre **scari si rampe**. Puteti gasi informatii avansate despre o gama larga de tipuri de scari, incluzand tipul-u si rampe.

Pentru aprofundarea cunostintelor, va explicam inca o data pasii necesari pentru crearea si definirea componentelor unei scari.

Aceasta anexa este pentru practica, in asa fel sa puteti reproduce ce ati invatat in capitolul 6 si sa reveniti la punctele de interes. Ar trebui sa fiti familiarizati cu aceste concepte de baza. Din acest motiv, nu este descris in detaliu fiecare pas.





Ilustratia din partea de sus "Ghorfa", depozit, Medenine, Tunisia Ilustratia din partea de jos: Muzeul de Arta, Helsinki, Finland, Arhitect: Steven Holl

Exercitiul 13: Constructii scari

Desenarea scarilor in Allplan 2016 este cu adevart usor deoarece fiecare scara este creata conform aceluiasi principiu:

In primul rand selectati tipul de scara si introduceri linia exterioara a scarii. Ulterior, introduceti inaltimea.



Avand la baza datele primite, sistemul va crea initial o scara de baza care poate fi modificata conform nevoilor specificate de duneavoastra.

Pentru desenarea un ei scari, deschideti familia **Arhitectura** in paleta **Functiuni** si selectati



Modulul Scari

Cerinta 1: scara dreapta

Sfat: Mutati la 3 Ferestre in asa fel incat sa puteti verifica scara in fiecare pas al procesului de creare. Cel mai usor mod de a intelege principiile de desen pentru scri este sa priviti o simpla scara dreapta:



Scara dreapta

Incepeti prin a desena linia exterioara a scarii. In acest exemplu, introduceti un dreptunghi de **1.2** x **4** m.

In primul rand plasati primul al vangului in partea de jos a scarii si specificati colturile asa cum arata mai jos (1+2+3+4).



Dupa ce ati introdus aceste patru puncte, apare o bara cu instrumente contextuale in asa fel incat sa puteti defini pozitia treptelor prin introducerea distantei la un vang de referinta. Specificati **Inaltimea** si confirmati.

Trepper	numriss / Lauflir	nie / Höhe		
1	Bezugswange	Mitte	Höhe	2.700
	Abstand	-		
			ОК	Abbrechen

Geometria scarilor

Sistemul creaza o scara de baza si o afiseaza pe ecran.



Acum puteti adapta scara nevoilor dumneavoastra modificandu-i parametrii. In acest exercitiu, acceptati parametri propusi de sistem.

Toate aceste valori pot fi schimbate; va rog sa notati ca sunt tacit dependente. Schimbarea unei setari duce la apdatarea unei alte setari in acord cu ea.

Treppe - Geome	trie									
Höhe oben	2.700	Steigung	0.180	Stufenanzahl	15	Podest+	Winkel fix	Bogen	Laufpunkt	<u>► Aura</u>
Höhe unten	0.000	Auftritt	0.267	Letzte Stufe	HOB	Podest	Winkel frei	Segment	Umrisspunkt	
Bezeichnung	Gerade	2S+A	0.627	Verziehung	1	StkLaufPkt				
										Schließen

Daca, de exemplu, modificati numarul treptelor, valoarele aferente fiecarei contratrepte si trepte se ajusteaza automat Sistemul are intotdeauna tendinta de a crea scari in acord cu raportul treptelor. Dar puteti schimba aceste valori pentru a crea scari speciale, de exemplu.

Definirea ultimei trepte este importanta: Puteti specifica daca ultima treapta va fi la aceeasi inaltime ca partea de sus a scarii sau o contratreapta mai jos decat scara. In acest scop, utilizati casuta **Ultima trpt**.

Clic fipentru definirea componentelor individuale ale scarii.

Va aparea fereastra de dialog Elemente scara.

Tab-ul Format, 2D

Puteti utiliza acest tab pentru a specifica din care v-a fi facuta scara. Tot ce trebuie sa faceti este sa selectati casetele parametrilor ce doriti sa-i inserati in descriere.

Treppenbauteile					
Format, 2D Geometrie, 3D	Stift	Strich	Farhe	laver	
I Trittstufe	0.25	1			
Darstellung Unterschnitt	0.25	2 •		STANDARD	
Setzstufe	0.25	1 •	1	STANDARD	
🔲 Unterbau innen	0.25	1 •	1	STANDARD	
Unterbau mittig	0.25 •	1		STANDARD	
🔲 Unterbau außen	0.25	1	1	STANDARD	
Wange innen	0.25	1	1	STANDARD	
🗷 Wange mittig	0.25 — 🗸	1 •		STANDARD	
Wange außen	0.25	1 •	1	STANDARD	
Handlauf innen	0.25	1	1	STANDARD	
🗹 Handlauf außen	0.25 •	1 •	1	STANDARD	
🗹 Frei innen	0.25 •	1 •	1	STANDARD	
🔲 Frei mittig	0.25	1	1	STANDARD	
Frei außen	0.25	1 •	1	STANDARD	
Norm-Test Elem	0.25 •	5 •	1	STANDARD	
1			Katalog	OK Abbrechen	

Ceilalti parametrii din acest tab definesc cum v-a fi scara afisata in 2D. De exemplu, puteti seta diferite tipuri de creion, tipuri de linie si layere pentru fiecare dintre aceste componente in 2D.

In acest exemplu, scara dreapta v-a fi construita din trepte cu un vang central. In plus, este necesara o balustrada cu mana curenta de ambele parti ale scarii. Selectati casutele relevante.

Tab-ul Geometrie, 3D

Comutati la tab-ul Geometrie 3D pentru a definii geometria elementelor selectate. Clic pe butoanele pentru elementele individuale.

Treppenbauteile				
Format, 2D Geometrie, 3D				
Geometrie	Strich 3D	Schraffur	Oberfläche	Material / Qualitäten
Trittstufe	1 •	1 0 •		
Setzstufe	1	1		
Unterbau innen	1	•		
Unterbau mittig	1	-		
Unterbau außen	1 •	-		
Wange innen	1 — •	•		
✓ Wange mittig	1	1 . • •		
Wange außen	1			
Handlauf innen	1 •			
Handlauf außen	<u> </u>			
Frei innen	1 — •	•		
Frei mittig	1	•		
Frei außen	1			
Norm-Test Elem	1			
1			Katalog	OK Abbreche

Nota: In plus, puteti selecta un material diferit pentru fiecare dintre aceste componente, puteti atribui suprafete si puteti specifica cum vor fi afisate aceste elemente in sectiuni, 3D si modul animatie.

Ferestrele de dialog cu previzualizari clare va ajuta sa definiti parametrii pentru componentele individuale. Tot ce aveti nevoie este sa faceti clic intr-o boxa si sa introduceti valoarea noua.

Urmatoarea ilustratie va arata fereastra de dialog Vang mijloc:

Exercitiul 13: Constructii scari





Sfat: Daca nu doriti sa plasati o descriere, apsati ESC.

Pentru a completa crearea scarii, anuntati programul facad clic pe **Yes**. Verificati rezultatul in vedere elevatie si izometrica.

Dupa ce ati terminat scara, inca puteti sa o prelucrati si sa ii schimbati parametri utilizand:



Modificare scari

Sectiune in scara

Pentru afisarea corecta in vedere plan a scarii utilizati



Sectiune in scara.

Clic pe linia scarii si specificati setarile pentru **Reprezentare sus** si **Reprezentare jos**:



Treppenschnitt	Treppenschnitt
Darstellung Unten Darstellung Oben	Darstellung Unten Darstellung Oben
Z Darstellung der Bauteile unten ändern	Darstellung der Bauteile oben ändern
O Unsichtbar	Unsichtbar
Formateigenschaften ändern	Formateigenschaften ändern
Stiftdicke 0.25	Stiftdicke 0.25
Strichart 2 •	Strichart 1
Linienfarbe 1	Linienfarbe 1
Darstellung der Lauflinie unten ändern	Darstellung der Lauflinie oben ändern
O Unsichtbar	Unsichtbar
Formateigenschaften ändern	Formateigenschaften ändern
Stiftdicke 0.25	Stiftdicke 0.25
Strichart 2	Strichart
Linienfarbe 1	Linienfarbe 1
OK Abbrechen	OK Abbrechen

Acum tot ce trebuie sa faceti este sa definiti linia sectiunii. Vederea plan se schimba dar modelul ramane acelasi.



Cerinta 2: Scari in spirala de-a lungul unui perete curb



Institutie financiara in Paris

Arhitect: Pierre Merz Dominique Leverd Bruno Lestiboudois, Paris

> Avand la baza un exemplu mai complex, aceasta cerinta extinde ideea desenarii unei scari. Ganditi-va la situatia urmatoare: intr-un turn vechi, urmeaza sa fie creata o scara de-a lungul unui perete curb si "potrivita"intr-o deschidere de planseu existenta.

Pentru a face acest lucru, sunt necesare un numar precis de pregatiri. Acesti pasi sunt descrisi pe larg in sectiunea ce urmeaza. Un perete curb, planseu si un gol planseu sunt necesare pentru aceasta cerinta.

Pregatirea - primul pas: desenarea planului de nivel

Pentru desenarea un ei scari, deschideti familia Arhitectura in paleta Functiuni si selectati



Baza: Pereti, deschideri, elemente.

Clic pe

Faceti clic pe I Proprietati si introduceti parametri dupa cum urmeaza.

Wand	
Autgau, Anzahl Schichten	\wedge
Änderungsmodus	
Achse Schicht Nr. Dicke Position 0.0000 0.7800 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	
Höhe Schicht 1: 2.5000 Höhe T A	
gleich in allen Schichten: Höhe Gewerk Priorität Abrea	chnungsart 👿 Wechselwirkung 👿 A <u>u</u> toanschluss
Nummer Dicke Höhe <u>3∓</u> Material/Qualitäten Gewerk 1 0.7800 2.5000 ⊽ <u>A</u>	Priorität Abrech4rt Wechselwirkung Auto4 100 m3 dynamisch I
Katalogzuordnung: katig1 Gesamtwand:	Attribute
	Reduzieren << OK Abbrechen

Acum desenati urmatorul planului de nivel:



Pregatirea - primul pas: desenarea unui perete curb

Selectati tab-ul



Perete si desenati un element curb.

Faceti setarile pentru inaltime astfel:

Höhe	
Oberkante	Vorschau
\$ <u>₹</u> \$\$	Standard-OK 2.5000
Abstand -0.1200	ок
nn A	
Unterkante	ик
Abstand 0.0000	Standard-UK 0.0000
	OK Abbrechen

Cota inferioara a peretelui hasurat este definita relativ la planul de referinta inferior. Cum grosimea planseului are 12 cm, nivelul de sus ar trebui sa fie setat la o distanta de 12 cm de la planul superior.

In fereastra de dialog Perete, specificati grosimea de 11.5 cm si selectati un stil hasura pentru caramizile peretelui.

Cand ati facut toate setarile necesare, puteti crea zidul curb. Urmeaza a fi plasat in mijlocul camerei din turn. Verificati directia de compensare si, daca este necesar, schimbati-o.



- Punctul initial: pana la punctul: Acesta defineste punctul de inceput al noului perete.
- punct extensie arc (3)
 Sunt posibile doua directii. In acest exemplu, clic deasupra punctelor pe care tocmai le-ati definit.
- Raza / Centrul cercului (4)
 Apare o linie temporara facand clic pe un punct din aceasta linie schimba previzualizarea cerului. Incercati diferite setari si vedeti ce se intampla in previzualizare. Repetati pasii pana cand sunteti satisfacuti cu forma arcului. Acum, tot ce ramane este sa apasati ENTER pentru confirmarea razei (apoximativ 1.5 m).

Aceasta actiune completeaza peretele curb.

Pregatirea - pasul trei: desenarea grinzilor

Desenarea grinzilor

Planseul nu acopera intrega podea a turnului. In consecinta, sunt necesare grinzi. Mai tarziu, veti plasa o podea peste aceste grinzi Aceasta podea serveste ca o galerie.

Incepeti prin crearea grinzilor.



Baza: Pereti, deschideri, elemente



Pentru a seta inaltimea: Aruncati o privire la urmatoarea schita: artea de jos a elementului trebuie setata la o distanta de 30 cm. de la planul inferior. Inaltimea elementului este de **18** cm si latimea grindei este de **12** cm.





Dupa ce ati definit ceilalti parametri, puteti incepe plasarea grindelor. In principiu, grindele sunt desenate ca si peretii. Plasati punctul de inceput si punctul de sfarsit si specificati directia distantei. Utilizati punctul de referinta pentru a defini precis dimensiunile.

Pregatirea - pasul patru: desenati galesia ca un planseu



Sfat: Puteti programa programul sa afiseze automat toate elementele in desenele pasive utilizand o culoare diferita. Ca sa faceti asta, selectati **Optiuni** si deschideti pagina Interfata desktop -Afisare. In primul rand selectati Constructie ajutor si creati o mica constructie 2D, continand linii, o spine sau un cerc. Apoi dezactivati Constructie ajutor si selectati



Definiti inaltimea:

Höhe	
Oberkante	Vorschau
T A A A	Standard-UK 2.5000
Abstand 0.0000	OK
tit I	
Unterkante	
	Standard-UK 0.0000
	OK Abbrechen

Setati inaltimea planseului in asa fel incat nivelul de sus sa se potriveasca cu planul superior si definiti grosimea planseului utilizand inaltimea absoluta a elementului. **12**cm

Introduceti conturul acoperisului ca si cum ati introduce o **polilinie normala**.



Incepeti prin a introduce colturile planseului (1+2). Apoi clic pe marginea din fata a peretelui curb (3), care este de obicei stearsa
automat de program (daca nu este, clic pe **Creare poligon din tot elementul** in Optiuni introducere). Cand ati definit ultimul colt, apasati ESC pentru finalizare.

Acest lucru finalizeaza placa. In acest exemplu, grinzile sunt afisate ca linii punctate pentru a putea fi vizualizate mai bine.

Pregatirea - pasul cinci: desenati un gol in planseu

Acum urmeaza sa creati "gaura"pentru scara in spirala.

Aici, de asemenea, este bine sa foloriti contructii ajutor. Desenati un arc care se potriveste exact liniei din interiorul peretelui curb din podea (a).

Utilizati

Paralele la elemente

pentru a crea a doua constructie ajutor (b) la o distanta de 0.9 m. In final, imbinati cele doua arcuri cu linii (c+d).



Dezactivati Constructie ajutor si selectati



In primul rand programul care este placa in care v-a fi creat golul. Clic pe placa.

Alegeti tipul de **Gol** in fereastra de dialog **Gol placa**. Zona **Forma contur** va pune la dispozitie forme de baza, care sunt necesare pentru plasarea conductelor de apa, de exemplu.

Puteti crea chiar si goluri cu mana libera:

·		
Aussparung, Durchbruch in Decke,	Platte	×.
Typ Ourchbruch Aussparung		Vorschau
Grundrissform		
Parameter		
Oberkante = OK Decke	✓ OK = OK Decke	Makro
Unterkante = UK Decke	✓ UK = UK Decke	
Höhe	0.1200	Makro 🖻 🗙
Höhenbezug	Höhe	Keines
Bezug OK, UK	\$	
2		OK Abbrechen

Selectati 🞯 Detectie suprafata (optiuni introducere) si faceti clic in interiorul poligonului care contine constructia ajutor.

Golul din placa este imediat creat.

Sfat: Doar apasati tasta F4 sau faceti clic cu butonul din stanga al mouse-ului intr-o zona libera a spatiului de lucru si selectati Fereastra animatie in meniul rapid in acest fel puteti verifica arapid desenul dumneavoastra.



Desenarea scarii in spirala de-a lungul peretelui curb



Forma scarii este deja definita de cele doua arcuri reprezentand vangul si cele doua linii reprezentand partea de jos si de sus a scarii. Deschideti un desen gol (setati-l ca fiind curent) si selectati-l



Scara in spirala

Sfat:

Alternativa: Centrul arcurilor poate fi determinat avand la baza punctul unde se intersecteaza cele doua linii reprezentand partea de jos si de sus a scarii:

X Punct intersectie

In primul rand introsdceti centrul celor doua arcuri Acest punct trebuie sa fie inca vizibil (desenat in formatul constructie ajutor). In continuare, definiti unul dintre vanguri specificand raza (2) si selectati punctele de inceput si de sfarsit ale arcului (3+4). Asigurati-va ca unghiul delta descris de arc este aplicat in directie inversa acelor de ceasornic. Urmatorul vang este definit de raza (5).



Acum puteti modifica parametrii prezentati in bara de context. Corectati ce este necesar.

Treppenumriss / Lauflinie / Höhe								
×	Radius innen	0.602	Anfangswinkel	11.991	Teilungen	20		
	Radius außen	1.500	Drehwinkel	156.01	Höhe	2.500		
	Radius Lauf	1.051	Drehrichtung	links				
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		ОК	Abbrechen		

Cand vine vorba de definirea elementelor unei scari, selectati treapta scarii, contratreapta si casutele pentru balustrada.

Treppenbauteile				—
Format, 2D Geometrie, 3D				
Geometrie	Strich 3D	Schraffur	Oberfläche	Material / Qualitäten
Trittstufe	1	1 . • •		
Setzstufe	1 •	1 . • •		
Unterbau innen	1	-		
Unterbau mittig	1	•		
Unterbau außen	1	•		
Wange innen	1 — •	•		
Wange mittig	1	1 📖 🛈 🗸		
Wange außen	1 •			
Handlauf innen	1 •	-		
Handlauf außen	1	1 . • •		
Frei innen	1	•		
Frei mittig	1	•		
Frei außen	1 •			
Norm-Test Elem	1	-		
			Katalog	OK Abbrechen



Cerinta 3: scari cu mana libera

Scari asimetrice, scari cu vanguri care nu sunt paralele sau scari cu luprafere personalizate - sunt numeroase exemple de scari care au la baza linii exterioare de orice forma.

Urmatorul exemplu va arata cum sa creati oscara de-a lungul unui perete personalizat. Unperete avand la baza o spline este cerut pentru acest execrcitiu.

Linia de contur din stanga si liniile reprezentand partea de jos si de sus a scarilor

sunt simple elemente 2D (vedeti schita de mai jos).

Pentru a desena o scara avand la baza aceasta linie exterioara, clic



Scara libera.

Puteti crea scari de acest tip in doua moduri: Puteti introduce linia exterioara a scarii cum ati introduce in mod normal o polilinie sau, asa cum arata aici, puteti utiliza detectie suprafata care detecteaza automat si selecteaza poliliniile inchise dintr-o constructie.



Detectie suprafata

In Optiuni introducere faceti clic pe



Detectie suprafata

Tot ce trebuie este sa faceti clic in interiorul poligonului reprezentand scara (1), si linia exterioara a poliliniei inchise este automat detectata.

Pentru scara libera, trebuie sa definiti explicit linia urcare. Pozitionati-o in partea stanga la o distanta de **50** cm de la vang (2+3), asa cum arata mai jos.



Urmatorii parametri sunt prezentati in bara de context:

Punct initial / unghi initial: defineste orientarea (unghiul)
primei trepte

- Unghiul de rotatie: defineste unghiul delta intre marginea din fata a treptei inferioare si marginea din spate a treptei superioare.
- Arc: defineste raza de racordare pentru linia pasului; valoarea 0 introdusa va dezactiva aceasta optiune.
- Definiti Inaltimea elemntului ca de obicei.

Toate componentele - trepte si contratrepte, vanguri, balustrade - pot fi setate individual.

In plus, bara contextuala **Geometrie scari** va pune la dispozitie un numar de optiuni aditionale pe care le puteti folosi sa adaptati scara la nevoile cerute de imprejurari:



Podest+inaltime(lat.treapta)

Puteti schimba unghiul dintre treptele individuale:







Detectie suprafata - linie de urcare

Laufpunkt Muta punctele auxiliare ale liniei de urcare. Puteti folosi aceasta functie sa manipulati pozitia liniei de urcare.



Blocheaza scara cand ati facut toate setarile necesare.



Elevatie

Plan

vedere izometrica

Exercitiul 14: Rampe

Cerinta rampa avand la baza scara tip-u (scara cu podest la jumatate)

Crearea scarilor poate servi ca baza pentru desenarea altor elemente arhitecturale - de exemplu, pereti potriviti treptelor, sau rampe unde acelasi desen este folosit intr-un nou context. Rampele sunt la baza desenate in aceeasi maniera ca si scarile; folositi aceleasi functii.

Rampa este un tip special de scara continand un singur tip de element - vangul de mijloc. Marind latimea acestui element, creati o rampa inafara scarii: Asta este tot! Din acest motiv nu este necesar sa definim pasii.

Urmatorul exemplu va arata cum sa creati o rampa cu un spatiu deschis. Acest lucru cere

🔟 Scara cu podest la jumatate.

Incepeti prin a desena linia exterioara a scarii. Tineti minte ca primul si ultimul punct introdus defineste partea de jos a scarii. Utilizati dimensiunile din schita (1-8).



Cand ati terminat introducerea liniei exterioare, sistemul afiseaza o bara de context unde puteti schimba pozitia liniei de urcare. setati inaltimea la **1,40** m.

Urmatorul pas este definirea parametrilor. Pentru a specifica numarul treptelor, introduceti **30** pentru numarul treptelor dedesubt si deasupra spatiului deschis. Acest lucru trebuie sa fie inteles ca o segmentare a rampei: Cu cat este mai mare numarul liniilor, cu atat este curba mai fina. Utilizati setarile aratate:



Treppe - Geome	trie									
Höhe oben	1.400	Steigung	0.023	Stufen unten	30	Versatz unten	0.000	Podest+	Winkel fix	s and
Höhe unten	0.000	Auftritt	0.200	Stufen oben	30	Versatz oben	0.000	Podest	Winkel frei	
Material	Beton	2S+A	0.247	Letzte Stufe	HOB	Podesttyp	I.		Umrisspunkt	
										Schließen

Definind elementul in aceasta maniera, creati o rampa inafara scarii:

In fereastra de dialog Elemente scari, selectati doar vang mijloc ...

Treppenbauteile				X
Format, 2D Geometrie, 3D				
Geometrie	Strich 3D	Schraffur	Oberfläche	Material / Qualitäten
Trittstufe	1	1 . • •		
Cotratula	<u> </u>			
Seizstule				
Unterbau innen	1			
Unterbau mittig	1			
Unterbau außen	1 — •	•		
Wange innen	1			
Wange mittig	1	1		
Wange außen	1 — •			

.... si faceti urmatoarele setari:



Este important ca vangul mijlociu sa se intinda de-a lungul intregii latimi a scarii (vezi ilustratia de mai jos). In acest caz, inaltimea elementului este echivaleta cu grosimea rampei.

Confirmati desenul si verificati rezultatul in vedere elevatie sau izometrie.



Index

Α

ajutor, 192 atic, 17

В

bazata pe curba spline, 158 bordura, 140, 224 alternative, 149 conversie la planuri arhitectura, 144

С

C1 minus C2, C2 se sterge, 187 calcul suprafete, 115 calculul cantitatilor, 61 camera, 115 centru de greutate volum, 192 centru greutate pe suprafata, 192 cilindru, 50, 183 contur automat des/inc, 38 conversie 2D in 3D, 12 conversie 2D la 3D, 12 conversie 3D in planuri arhitectura, 50 conversie elemente 3D in elemente de arhitectura, 46 corpuri 3D in planuri arhitectura, 50 conversie elemente de arhitectura in 3D, 46 conversie fatada in 3D, 30 copiere oglindire, 186 copiere simetrica, 186 corp de translatie, 14, 189 creare macro, 87 creare object 3D (functie desenare 3D), 167

D

deformare, 191

deschidere perete, 61 desenare 2D, 153 desenare 3D, 167 creare obiect 3D, 167 impartire 3D, 167 modificare suprafata 3D, 167 perforare suprafata 3D, 167 reguli de baza, 167 Desenare functii, 10

Ε

element compus, 30 elemente 3D, 14 elipsa, 12

F

fereastra, 61 functii desenare 2D:, 153 3D, 167 creare obiect 3D, 167 impartire 3D, 167 modificare suprafata 3D, 167 perforare suprafata 3D, 167

G

galerie, 204 gol planseu, 204 gradul unghiului, 219

I

impartire 3D (functie desenare), 167 impartire element cu element, 156 Intersectie dreapta cu plan, 192 invelitoare, 121

L

linie 3D, 17 linie mana libera, 153 linie paralela, 204 linii->pereti, 159 liste/extrase, 61 lucarna, 105

Μ

model filar, 38 Modelare 3D intuitiva, 167 modelare 3D, in detaliu, 181 modelare intuitiva, 167 modificare, 191 modificare proprietati elemente, 50 modificare puncte, 191 modificare suprafata 3D (functie desenare), 167 mutare, 191 element 3D, 185 mutare linie exterioara, 219

Ν

nise, deschideri in planseu, 204 nivel cilindru, 50

Ρ

panta perete, 75 panza in 3 sau 4 colturi (functie), 149 parabola, 10 paralelipiped, 17 perete, 204 creare bazata pe linii, 159 creare bazata pe o spline, 158 inclinat, 61 panta, 75 pereti bazati pe alte elemente, 158 perete circular, 140, 204 perete in trepte, 125 perete inclinat, 61 perete poligonal, 38 pereti bazati pe alte elemente, 158 perforare suprafata 3D (functie desenare), 167 personalizare linie exterioara deschidere. 87 salvare ca simbol. 88 personalizare linie exterioara fereastra, 87 salvare ca simbol, 88 planseuri, 204

planuri acoperis, 105 polilinie, 17 prundis, 17 punct delta, 191

R

rampa dreapta, 149 rampa in spirala, 149 reuniune, 107, 187 rotire element 3D, 185 rotire elemente 3D, 14

S

scara, 125, 195 definitie parametru, 197 forma libera, 218 generalitati element, 198 modificare, 199 scara cu podest la jumatate, 224 scara dreapta, 196 definitie parametru, 197 generalitati element, 198 modificare, 199 scara in spirala, 140, 203, 214 sectiune scara, 202 suprafata dreptunghiulara, 185

Т

taiere element 3D, 186 taiere elemente 3D, 186