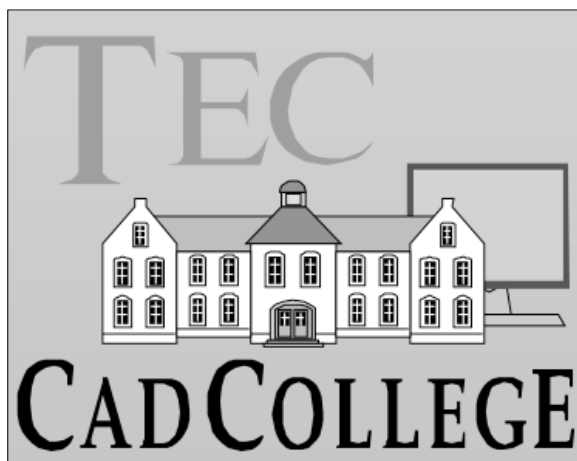


Revit Architecture 2015



CAD College BV is een CAD centrum dat zich bezig houdt met kennisoverdracht op het gebied van CAD. Hiervoor zijn de volgende uitgaven en diensten ontwikkeld:

Boeken:

AutoCAD 2015 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-90-72487-93-3
AutoCAD 2014	ISBN 978-90-72487-87-2
AutoCAD 2013	ISBN 978-90-72487-80-3
AutoCAD 2012	ISBN 978-90-72487-72-8
AutoCAD 2011	ISBN 978-90-72487-67-4

AutoCAD LT 2015 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-90-72487-92-6
AutoCAD LT 2014	ISBN 978-90-72487-86-5
AutoCAD LT 2013	ISBN 978-90-72487-79-7
AutoCAD LT 2012	ISBN 978-90-72487-73-5
AutoCAD LT 2011	ISBN 978-90-72487-68-1

Inventor 2015 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-90-72487-95-7
Inventor 2014	ISBN 978-90-72487-88-9
Inventor 2013	ISBN 978-90-72487-83-4
Inventor 2012	ISBN 978-90-72487-74-2
Inventor 2011	ISBN 978-90-72487-69-8

Revit Architecture 2015	ISBN 978-90-72487-96-4
Revit Architecture 2014 Basisboek	ISBN 978-90-72487-90-2

Voor het gebruik op school zijn er speciale verkorte schooledities verkrijgbaar.

Cursussen:

AutoCAD 2D-Basiscursus / Update / 2D Gevorderd / Expert
 AutoCAD 3D-Ontwerpen
 AutoCAD VB.NET Basis / VB.NET Gevorderd

Autodesk Inventor Basis, Update / Gevorderd / Expert
 Autodesk Revit Basis / Gevorderd / Expert
 Autodesk 3ds Max Design Basis / Gevorderd / Expert

HBO trajecten:

Verkorte HBO opleiding puur en alleen over CAD
 ACE Systeem Manager, ACE Mechanical Designer
 ACE 3D Designer, ACE Architectural Designer

MBO trajecten

AutoCAD, Inventor

Software:

8000 Nederlandse symbolen voor AutoCAD, CD ISBN 978-90-72487-84-1
 BCAD Nederlandstalig CAD programma, CD en boek ISBN 978-90-72487-77-3
 Online cursussen voor de regels van de technische tekening en over ruimtelijk inzicht.

Internet: www.cadcollege.com en www.cadcollege.nl

Tekeningen en Instructiefilmpjes uit de boeken over AutoCAD, Inventor en Revit
 Toetsvragen over AutoCAD en Inventor
 Symbolen AutoCAD

Revit Architecture 2015

ir. Ronald Boeklagen

ISBN: ISBN 978-90-72487-96-4

Copyright © 2014: TEC / CADCollege BV
Kerkenbos 1018 B
6546 BA Nijmegen

Uitgever: TEC / CADCollege BV
Kerkenbos 1018 B
6546 BA Nijmegen
Tel. (024) 356 56 77
Email: info@cadcollege.nl
<http://www.cadcollege.nl>

Auteur: ir. R.Boecklagen

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevens bestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder schriftelijke toestemming van de uitgever TEC / CADCollege bv Kerkenbos 1018 b, 6546 BA Nijmegen.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b Auteurswet 1912, het Besluit van 20 juni 1974, Stb 351, zoals gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, Stb 471, en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelte(n) van deze uitgave in bloemlezingen, readers en ander compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

Voorwoord

Dit boek is bedoeld voor iedereen die wil starten met Revit Architecture 2015. U kunt dit boek niet gebruiken voor oudere of nieuwere versies van Revit. De verschillen zijn daarvoor te groot. Voor die versies bestaan andere boeken.

Nederlandse inhoud

De bouw in Nederland en België hanteert een andere norm dan die in andere landen. De bouwwijze, de muren, daken, fundering en vloeren zijn anders. U dient Revit aan te vullen met deze gegevens. Dat is mogelijk zonder extra software aan te schaffen. Revit biedt voldoende bibliotheken die u kunt installeren. In het hoofdstuk Installatie op bladzijde 745 wordt hierop ingegaan. Als u uw programma heeft laten installeren door een ander, controleer dan op blz 754 of de juiste bibliotheken zijn geïnstalleerd.

Template

In dit boek wordt in het deel Vogelvlucht gewerkt met een voorbeeldproject, een template. Door dit voorbeeldproject krijgt u snel een indruk van de werkwijze van eerste schets tot bestektekening. De template kunt u downloaden. Na dit deel gebruikt u geen voorbeeld meer. U begint vanaf nul met meerdere projecten. Hierdoor bent u er zeker van dat u zelfstandig kunt werken en dat er geen problemen zijn gemaskeerd met een slim voorbeeld.

Software

Voor het boek is Revit Architecture 2015 gebruikt onder Windows 7. Het boek werkt ook op Windows 8.1.

Oefeningen



De uitwerking van de meeste oefeningen staan op het internet. Als u niet uit een bepaalde opgave kunt komen, dan bekijkt u de film. U kunt de filmpjes starten via: <http://www.cadcollege.com> > Instructiefilm > QR-codes of <http://www.cadcollege.com> > Zoeken > k6.

Ik wens u veel plezier toe met dit boek.
november, 2014 Nijmegen
Ronald Boeklagen

Inhoud

<i>Revit in</i>	1 Vogelvlucht Buiten	17
<i>Vogelvlucht</i>	1.1 Ontwerpen	19
	1.2 BIM	20
	1.3 3D Model	23
	1.4 Bestanden.	26
	1.5 Bediening Revit.	27
	1.6 Buitenmuren	36
	1.7 Fundering	44
	1.8 Vloeren.	48
	1.9 Daken	58
	1.10 Boeiboord en goot.	65
	1.11 Inleiding deuren en ramen	69
	1.12 Oefeningen	72
	2 Vogelvlucht Binnen	75
	2.1 Inleiding	77
	2.2 Binnenwanden	78
	2.3 Bemating	83
	2.4 Muurdoorbrekingen	95
	2.5 Trappen	107
	2.6 Oefeningen	121
	3 Vogelvlucht Presentatie	125
	3.1 Inleiding.	127
	3.2 Interieur.	128
	3.3 Foto's	135
	3.4 Video	140
	3.5 Omgeving.	145
	3.6 Bezonningsstudie	152
	3.7 Oefeningen	157
	4 Vogelvlucht Tekening	159
	4.1 Inleiding.	161
	4.2 Aanzichten	162
	4.3 Tekeningen	166
	4.4 Eigenschappen tekeningelementen	171
	4.5 Bestektekening	175
	4.6 Situatieschets	190
	4.7 Detailtekening.	201

	4.8 Materiaal uittrekken	208
	4.9 Oefeningen	212
2D Teken	5 Toevoegen	215
	5.1 Inleiding	217
	5.2 Eigenschappen	218
	5.3 Positionering	220
	5.4 Lijnen	229
	5.5 Cirkels en Bogen	233
	5.6 Ellips	237
	5.7 Spline	239
	5.8 Oefeningen	241
	6 Veranderen	243
	6.1 Inleiding	245
	6.2 Rekken	246
	6.3 Grafische manipulaties	255
	6.4 Selectiesets.	257
	6.5 Verschalen.	259
	6.6 Kopiëren	261
	6.7 Draaien	263
	6.8 Verplaatsen	265
	6.9 Spiegelen	267
	6.10 Array.	269
	6.11 Offset	272
	6.12 Oefeningen.	273

3D Modelleren

7 Inleiding modelleren	277
7.1 Inleiding.	279
7.2 Bibliotheken.	281
7.3 Systeemfamilies	282
7.4 Laadbare families	284
8 Template	285
8.1 Inleiding.	287
8.2 Stramien.	288
8.3 Oorsprong.	295
8.4 Aanzichten	298
8.5 Verdieping	301
8.6 Doorsnede.	309
8.7 View Range	315
8.8 Plattegrondtekening	321
8.9 Plan Region	323
8.10 Families en instellingen.	324
8.11 Aanmaken template	327
8.12 Downloaden.	330
9 Kolommen en balken.....	331
9.1 Inleiding	333
9.2 Kolom.	335
9.3 Liggers	339
9.4 Verbindingen	342
9.5 Balklaag	347
9.6 Schoren	349
9.7 Bewerkingen	352
9.8 Muren.	353
10 Wanden	357
10.1 Inleiding	359
10.2 Standaardmuur.	360
10.3 Plaatsen muur	366
10.4 Wijzigen muren	368
10.5 Wijzigen hoeken	370
10.6 Muren naast elkaar	373
10.7 Kozijnen en vliesgevels	376
10.8 Muren op elkaar	394
10.9 Rollag en speklaag.	398
10.10 Muren samengesteld	405

10.11 Zijkant Muur	417
11 Vloeren	421
11.1 Inleiding	423
11.2 Standaardvloer	425
11.3 Wijzigen vloer	432
11.4 Helling en afschot	437
11.5 Staalplaatbetonvloer	443
11.6 Houten vloer	448
11.7 Kanaalplatenvloer	458
12 Plafond.....	465
12.1 Systeemplafond	467
12.2 Plafondlampen	477
12.3 Oefeningen	482
13 Daken	483
13.1 Inleiding	485
13.2 Dak via dakvoet	487
13.3 Dak wijzigen	496
13.4 Dak via extrusie	509
13.5 Schuine beglazing	510
13.6 Dakconstructie	516
13.7 Constructie plat dak	526
14 Puntenwolk.....	527
14.1 Inleiding	529
14.2 Recap	532
14.3 Revit puntenwolk	536

Families

15 Systeemfamilie	543
15.1 Inleiding	545
15.2 Systeemfamilie	548
15.3 Definiëren muren	550
15.4 Bibliotheek	565
15.5 Wijzigen muren	568
15.6 Wijzigen hoeken	572
15.7 Wijzigen bladen	575
15.8 Hoeveelheden	581
15.9 Oefeningen	586

	16 Volumemodel	587
	16.1 In-place component	589
	16.2 Volumemodel	592
	16.3 Oefeningen.	615
	17 Conceptueel model.....	617
	17.1 Inleiding	619
	17.2 Massa	620
	17.3 Muren, vloeren en daken	629
	17.4 Oefeningen.	641
	18 Laadbare familie.....	643
	18.1 Inleiding	645
	18.2 Parameters	648
	18.3 Meubels	651
	18.4 Modelleren.	656
	19 Muurdoorbrekingen	667
	19.1 Deuren en ramen.	669
	19.2 Oefeningen.	686
	20 Symbolen plattegrond	687
	20.1 Inleiding	689
	20.2 Symbool op modelformaat	690
	20.3 Symbool op papierformaat	694
	20.4 Attributen	699
	20.5 Stuklijsten	704
	20.6 Oefeningen.	709
<i>Aanpassen</i>	21 Patronen	713
	21.1 Lijnsoorten.	715
	21.2 Complexe lijnen	718
	21.3 Arceerpatronen.	723
	21.4 Complexe arceerpatronen.	729
<i>Diversen</i>	22 Installatie	743
	22.1 Inleiding	745
	22.2 Nederlandse Localiser	749
	22.3 Template cursus	751
	22.4 Controle	754
	23 Extra.....	757
	23.1 Afkortingen	759
	Index met Engelse benamingen.....	763

Inleiding

Dit boek bestaat uit een aantal delen. Ieder deel gaat dieper in op Revit. Een onderwerp, zoals het werken met muren, komt in meerdere delen voor. In het eerste deel van het boek leert u hoe u een muur plaatst. In een later deel leert u de keuzemogelijkheden bij een muur. In weer een ander deel leert u hoe u een bibliotheek van muren aanmaakt. In het laatste deel leert u hoe u het juiste arceerpatroon voor de muur maakt. U gaat zo stap voor stap dieper in op een onderwerp.

Deel Vogelvlucht

De eerste hoofdstukken geven een overzicht van de werkwijze met Revit. U bouwt in een klein aantal lessen een woning. U gebruikt standaardcomponenten die voorbereid zijn. Doordat alles is voorbereid krijgt u snel een indruk vanaf de eerste schets tot en met de bestektekening.

Deel Tekenen

Dit deel richt zich op de algemene 2D tekenfuncties zoals het positioneren, bematen en wijzigen. De vaardigheden die u in dit deel aanleert gebruikt u in alle andere delen.

Deel Modelleren

Dit deel begint met het maken van een template. Dat is de opzet van een project. Daarna worden alle systeemfamilies besproken, zoals kolommen, muren, vloeren en daken.

Deel Families

Het deel families richt zich op het bouwen van systeemfamilies en laadbare families, zoals muren, ramen en elektrotechnische componenten.

Deel Aanpassen

In het deel Aanpassen leert u hoe u lijn- en arceerpatronen kunt maken. Deze kunnen gebruikt worden in de families.

Deel Diversen

In dit deel staan verschillende korte onderwerpen zoals installatie, afkortingen en de index van dit boek.

Revit LT



Er bestaat een vereenvoudigde versie van Revit. Deze heet Revit LT. Dit programma is goedkoper, maar bevat minder functies dan Revit. Op de titelpagina's is aangegeven als een hoofdstuk niet doorlopen kan worden met LT.

Studie aanwijzingen

Opbouw van de lessen



Praktijk

Oefeningen

Lees deze gebruiksaanwijzing voor het boek door.

Een hoofdstuk is opgebouwd uit een aantal paragrafen.

Iedere paragraaf begint met theorie. Deze slaat u over als u dit boek gebruikt in een cursus. De docent vertelt dan de theorie. Sla deze ook over als u “een man van de praktijk” bent. Na de theorie volgt de praktijk. Deze doorloopt u stap voor stap. Sla niets over van de praktijk, anders raakt u vast. Het voorbeeld dat uitgewerkt wordt in de praktijk overlapt meerdere paragrafen. Sluit na de praktijk niet direct het bestand dat u heeft gemaakt. Vaak heeft u deze in de volgende paragraaf weer nodig. Sla dit bestand wel op, maar laat het op het scherm staan, terwijl u de volgende theorie doorneemt of terwijl uw docent de uitleg geeft. Dit voorkomt overbodig tekenwerk.

Aan het eind van een hoofdstuk staan oefeningen waarmee u kunt controleren of u het geleerde heeft begrepen.

Als u het practicum doorloopt moet u het boek als volgt gebruiken: U doet alleen iets als dat expliciet in de linker kolom staat! U leest de uitleg die daar rechts naast staat. Het opschrift van de knoppen is in het Engels, zodat u deze kunt herkennen. De uitleg is in het Nederlands, omdat u hier iets van moet leren. Een herhaling van het Engelse woord zou zinloos zijn. Tussen de tekst staan afbeeldingen van het beeldscherm. De informatie op uw eigen beeldscherm moet hiermee overeenkomen.

Zoals in ieder leerboek eindigen de hoofdstukken met oefeningen. Met de oefeningen leert u daadwerkelijk het CAD systeem gebruiken. Als u de lessen door zou nemen zonder oefeningen, dan zou u de lessen snel vergeten.

Wanneer u een bepaalde oefening niet kunt maken, dan kijkt u op het Internet op de site www.cadcollege.com of er een instructiefilm over bestaat.

Hardware

Computer U heeft voor het doorlopen van de les een computer nodig met daarop Revit 2015 en Windows Zeven of 8.1. Het beste kunt u een computer gebruiken met Windows Zeven 64 bits Enterprise of Professional.

Grafische kaart De computer moet voorzien zijn van een goede grafische kaart. Een grafisch geheugen van meer dan 512 MB die compatibel is met DirectX 3D 11, DirectX 3D 10 of 9. Bijvoorbeeld de Quadro K4000.

Geheugen Voor een klein ontwerp heeft uw computer voldoende aan een 32 bit computer met 4 Gb aan intern geheugen. Voor een normaal ontwerp moet u werken met een 64 bit besturingssysteem met 8 tot 16 GB aan geheugen.

Snelheid Hoe sneller de computer, hoe makkelijker u werkt. Momenteel wordt een i7 processor aangeraden met een snelheid van 3 GHz of meer.

Index



!

3D muis 32
3ds Max 136

A

A4-A0 168
Aansluiting dak 63
Aanzicht vrij 207
Aanzichten 162, 298
Afronden 230
Afschot 437, 441
Align 104, 251
Als/Dan uitdrukking 650
App Store 28
Applicatiemenu 28
Arc 235
Arceerpatroon 556
 Aanmaken 729
 Binnenmuren 734
 Hardsteen 735
 Isolatie 735
 Metselwerk 732
Array 269, 270
Assign Layers 405
Autodesk 360 28
Automatically Embed 376

B

BIM 20
Balken 339
Balklaag 347
Base Constraint 36
Basic Ceiling 467
Basic Wall 360, 362, 552
Beam 341
Beam System 348
Beam/Column Joins 343
Bemating 83
Bestektekening 175
Bezonningsstudie 153
Bibliotheek van muren 565
Binnenwanden 78
Bladen muur 575
Bladen splitsen 416

Blend 606
Blend, overgangsvorm 594
Boeiboord 65, 67
Boog 233
Brace Beam 350
Breedplaatvloer 49, 54, 429
Butt 370

C

Calculatie 208
Cantilevers 443
Categorie 546
Categorie Familie Type Instantie 23
Ceiling 471
Ceiling plan
 View range 320
Circle 234
Cirkel 233
Color Fill Legend 209
Component 131
Compound Ceiling 467
Compound Wall 408
Conceptueel model, Mass 619
Cope Beam 345
Copy 262
Coördinatenstelsels 190, 295
Crop View 186
Crossing 258
Curtain Grid 636
Curtain System 635
Curtain Wall 376, 383
Cut 592

D

DXF-formaat 194
Dak via extrusie 509
Dakconstructie 516
Daken 58, 485
Dakgoot 68
Dakkapel 497, 498
Dakvoet 59
Dakvormen 485
Detailering mate van 163
Detaillijnen 202

Detailtekening 201, 203
 Deur 99
 Door 99
 Doorsnede 52, 309
 Doorsnedetekening 189
 Dormer 497
 Dorpels 378
 Draaien 263
 Draairichting ramen 95

E

EQ 85
 Eigenschappenvenster 29, 31
 Elevation 299
 Elevation Swing 670
 Elevation Tag 300
 Ellips 237
 Entourage 130
 Excel 208
 Extrusie 594, 596
 Extrusievorm 656

F

Familie 546
 Familie maken 645
 Fascia 59, 67
 Filter 258
 Floor Mass 630
 Foto's 135, 137
 Foundation 45
 Frame Mullion 670
 Fundering 44

G

GPS 191
 Geheugen computer xiii
 Geveltekening 177, 184
 Gizmo 621
 Glass materiaal 381
 Gording 522
 Gordingen 517
 Grafische kaart xiii
 Grid 290
 Grips 248

Groep van het lint 30
 Gutter 68

H

Halftone / Underlay 322
 Hanekam 725
 Hangzijde ramen 95
 Helling 437
 Hide 179
 Hoek invoer 221
 Hoekkeper 59
 Hoeveelheden 210, 581
 Hulpaanzicht 167

I

Import CAD 671
 In-place Component 591
 Inkeping balk 345
 Instantie 547
 Interface 27
 Interieur 128
 Isometrisch 148

J

Join 592, 604
 Join / Unjoin Roof 497

K

Kadastrale kaart 287
 Kanaalplatenvloer 458
 Keukenkastjes 321
 Kolom 335
 Kopiëren 261

L

Lampern 477
 Landkaart 194
 Landmeetkundig coördinatenstelsel 152, 190, 295
 Legenda 209
 Lengteinvoer 221
 Leuning 109
 Level 39, 303
 Lichtstraat 515

Liggers 339
 Lijndikte 173
 Lijnsoorten 173, 715
 Lijnstijl 171, 218
 Lint 30
 Lint, Ribbon 29
 Localiser 749, 750
 Location 297
 Location Line 40, 366

M

Maatvarianten 648
 Mass 622
 Massa 620
 Materiaal uittrekken 208
 Merge Regions 406
 Metselwerk arcering 731
 Meubels maken 651
 Mirror 268
 Mitter 370
 Modeleren familie 656
 Modellijnen 202
 Modify Regions 406
 Move 266
 Mullion 376, 636
 Muren
 Definieren 550
 Wijzigen 368
 naast elkaar 373
 op elkaar 394
 samengesteld 405
 standaard 360
 Muren wijzigen 568
 Muurdoorbreking
 Maken 669
 Muurdoorbrekingen 95
 Muurplaat 521

N

NL Localiser 545
 NL-localiser 750
 Nederlandse inhoud v
 Negge 97, 679
 Noord-pijl 196

O

Objectstijl 171
 Oefeningen uitleg 72
 Offset 231, 272
 Omgeving 145
 Omwentelingslichaam 595, 656
 Onderlegger 321
 Opening By Face 508
 Opening wall 609
 Openingen vloer 433
 Options 28
 Osnap 227
 Overgangsvorm 656
 Overgangsvorm Blend 594
 Overspanningsrichting 447

P

Paint 559
 Panels 30, 376
 Parameters familie 648
 Peil 38, 301
 Perspectieve 150
 Plafond indeling 473
 Plafondlampen 477
 Plafonds 467
 Plan Region 323
 Plan Swing 670
 Plattegrondtekening 185
 Point Cloud 538
 Pointcloud 529
 Positionering 220
 Potdekselen 399
 Primary range 315
 Prioriteit lagen 282, 548
 Prismatische balk 656
 Processor computer xiii
 Productnummer 747
 Profielen aanmaken 671
 Project coördinatenstelsel 152, 190, 295
 Project template 26
 Projecten 26

Q

Quick Access 28

R

RD coördinaten 297
 RD-stelsel 191
 RPC model 130
 Raam 100
 Raam definiëren 676
 Rabatdelen 399
 Rafter 59
 Railing 114, 119
 Raster 223
 Ray trace 135
 Recap 532
 Referentievlak 678
 Referentievlakken 647
 Regions 409
 Regions Recap 532
 Rekken 246
 Reling 119
 Renderen 136
 Reveal 179, 407
 Revit LT xi
 Revolve 595, 602
 Ribbon 29, 30
 Rollaag 398, 725
 Arceerpatroon 736
 Roof 61
 Roof by Extrusion 509
 Roof by Footprint 487
 Rooilijn 196
 Room 209
 Roosterverdeling 169
 Rotate 196, 264
 Ruimtelijsten 209

S

Scale 260
 Schaal 162
 Schaduw 153
 Schaduw richten 199
 Schedules quantities 210

Scheidingswanden 78
 Schoren balk 349
 Schuine beglazing 510
 Section 203, 310
 Selectieset 257
 Serienummer 747
 Setup Revit 747
 Shaft 497, 505
 Shaft Opening 433
 Shared parameter 704
 Sill Height 97
 Site 146
 Situatieschets 190, 192
 SketchUp 130
 Sloped Glazing 511
 Snel toegang 28
 Sneltoetsen 29
 Solar study 153
 Spatie-toets 129
 Speklaag 398, 412
 Spiegelen 267
 Spline 240
 Spot Coordinate 191
 Spouwmuur 37, 553
 Square off 370
 Staalplaatbetonvloer 443
 Stacked Wall 394, 395
 Stair 111
 Standaard schalen 170
 Standaardvloer 425
 Stijlen 378
 Stinger, trapboom 112
 Stramienlijnen 288
 Strek 725
 Stretchen 246
 Structural Column 338
 Stuklijst symbolen 704
 Sweep 407, 595, 600
 Swept blend 595
 Symbolen
 Attributen 699
 Modelformaat 690
 Stuklijsten 704
 papierformaat 694

Symbolen plattegrond 689
 Symbolic Line 670
 Systeemfamilie 282, 548
 Systeemplafond 467

T

Tab-toets 32
 Tabs 30
 Tegels 374
 Tekeningformaat 168
 Tekeningsoorten 166
 Template 328
 Template project 33
 Titelblok 170
 Titelregel 28
 Top Constraint 36
 Topologie 145
 Transfer Project Standards 326
 Trapopening 117
 Trappen 107
 Trim / Extend 249
 Type 546
 Type aanmaken 665

V

Veranderfuncties 257
 Verdieping 301
 Verdiepingsvloer 49
 Verkenner 27, 28
 Verplaatsen 265
 Verschalen 259
 Vertical 496
 Vertical Opening 433, 434, 507
 Verzameltekeningen 167
 Vide 165, 321
 Video 140
 View Depth 165, 316
 View Range 165, 315, 317
 Viewport 164
 Views 162
 Viewtemplate 174, 181
 Virtual Reality 141
 Visibility / Graphics 174
 Visuele stijl 135, 163

Vliesgevel 376, 635
 Vliesgevel deuren/ramen 638
 Vloeiende kromme 239
 Vloer
 Hout 448
 Kanaalplaat 458
 Staalplaatbeton 443
 Vloer aansluiting 50
 Vloer badkamer 439
 Vloer in het werk gestort 56
 Vloer op zand 49, 51
 Vloeren 48, 423
 Void 592
 Volumemodel 589, 592
 Vormvarianten 648

W

Walkthrough 141
 Wall 40
 Core 550
 Joins 370
 Mass 631
 Wall Joins 370, 372, 572
 Werkvlak 593
 Window 100, 257
 Windows xiii
 Wolfskap 493
 Woningscheidende wand 560
 Work Plane 596
 Wrap Wall 418, 550

Z

Zichtbaarheid familie 664
 Zon Baan Pad 153