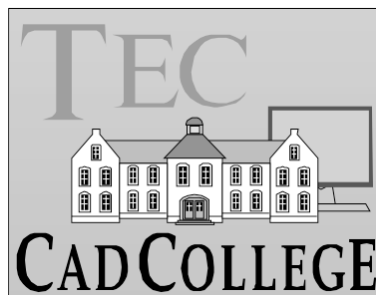


# Revit 2020

Bouw Informatie Modelleren



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 2020 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-94-92250-32-2
AutoCAD 2019	ISBN 978-94-92250-22-3
AutoCAD 2018	ISBN 978-94-92250-14-8
AutoCAD 2017	ISBN 978-94-92250-08-7

AutoCAD & VB.NET Onderdeel van cursus VB.NET

AutoCAD LT 2020 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-90-92250-31-5
AutoCAD LT 2019	ISBN 978-90-92250-23-0
AutoCAD LT 2018	ISBN 978-90-92250-13-1
AutoCAD LT 2017	ISBN 978-90-92250-07-0

Inventor 2020 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-94-92250-34-6
Inventor 2019	ISBN 978-94-92250-27-8
Inventor 2018	ISBN 978-94-92250-18-6
Inventor 2017	ISBN 978-94-92250-10-0

Revit 2020 Bouw Informatie Modelleren	ISBN 978-90-92250-36-0
Revit 2019 Bouw	ISBN 978-90-92250-25-4
Revit 2018	ISBN 978-90-92250-16-2
Revit 2017	ISBN 978-90-92250-05-6

Voor het gebruik op school zijn er verkorte schooleditions verkrijgbaar.

**Cursussen:**

AutoCAD 2D	2D-Basis   2D Gevorderd   Update
AutoCAD 3D	3D-Ontwerpen
AutoCAD VB.NET	Basis   Gevorderd
Autodesk Revit	Basiscursus   Gevorderd   Expert   Installatietechniek
Autodesk Inventor	Basis   Gevorderd   Expert   Update
Fusion 360	Basis
Autodesk 3ds Max Design	Basis   Gevorderd   Expert   Renderen voor Revit

**HBO trajecten:**

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

**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](http://www.cadcollege.com) en [www.cadcollege.nl](http://www.cadcollege.nl)

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

# Revit 2020

## BOUW INFORMATIE MODELLEREN

ir. R. Boeklagen

ISBN: ISBN 978-94-92250-36-0

Copyright © 2019: 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](mailto:info@cadcollege.nl)  
<http://www.cadcollege.nl>

Auteur: ir. R.Boeklagen

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 Revit 2020 gebruikt. Voor oudere of nieuwere versies van Revit bestaan andere boeken. Dit boek is te gebruiken voor de beginner en de gevorderde gebruiker.

## *Nederlandse inhoud*

De bouw in Nederland en België hanteert een andere norm dan die in andere landen. De bouwwijze, 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 1479 wordt hierop ingegaan. Als u uw programma heeft laten installeren door een ander, controleer dan op blz 1486 of de juiste bibliotheken zijn geïnstalleerd. Hier staat ook aangegeven hoe u de bibliotheek uitbreidt.

## *Template Vogelvlucht*

In dit boek wordt in het begin gewerkt met voorbeeldprojecten, templates. Door deze voorbeeldprojecten krijgt u snel een indruk van de werkwijze van eerste schets tot bestektekening. De templates kunt u downloaden.

Na het deel Vogelvlucht 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.

## *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> > QR-code > 8d.

Ik wens u veel plezier toe met dit boek.  
september, 2019 Nijmegen  
Ronald Boeklagen

# Inhoud

<i>Deel 1 Revit in Vogelvlucht</i>	<b>1 Vogelvlucht Start - Buitenkant woning.....</b>	<b>21</b>
	1.1 Ontwerpen . . . . .	23
	1.2 BIM . . . . .	24
	1.3 3D Model . . . . .	27
	1.4 Bestanden. . . . .	31
	1.5 Bediening Revit. . . . .	32
	1.6 Buitenmuren . . . . .	43
	1.7 Fundering . . . . .	51
	1.8 Vloeren. . . . .	55
	1.9 Daken . . . . .	65
	1.10 Boeiboord en goot. . . . .	73
	1.11 Inleiding deuren en ramen . . . . .	77
1.12 Oefeningen . . . . .	80	
	<b>2 Vogelvlucht Maten - Binnenkant woning .....</b>	<b>83</b>
	2.1 Inleiding . . . . .	85
	2.2 Binnenwanden . . . . .	86
	2.3 Maat vastleggen. . . . .	91
	2.4 Muurdoorbrekingen . . . . .	105
	2.5 Parameters. . . . .	118
	2.6 Trappen . . . . .	123
	2.7 Oefeningen . . . . .	135
	<b>3 Vogelvlucht Presentaties.....</b>	<b>137</b>
	3.1 Inleiding. . . . .	139
	3.2 Interieur . . . . .	140
	3.3 Foto's . . . . .	147
	3.4 Stereopanorama . . . . .	155
	3.5 Video . . . . .	158
	3.6 Omgeving. . . . .	163
	3.7 Bezonningsstudie . . . . .	174
	3.8 Oefeningen . . . . .	179
	<b>4 Vogelvlucht Tekeningen .....</b>	<b>181</b>
	4.1 Inleiding. . . . .	183
	4.2 Tekeningen . . . . .	184
	4.3 Aanzichten . . . . .	187

4.4 Eigenschappen tekeningelementen . . . . .	191
4.5 Bestektekening . . . . .	196
4.6 Situatieschets . . . . .	211
4.7 Assemblage- en componenttekening . . . . .	223
4.8 Gedraaid aanzicht . . . . .	226
4.9 Detailtekening . . . . .	230
4.10 Ruimte- en vlekkenplan . . . . .	249
4.11 Materiaalstaat . . . . .	253
4.12 Oefeningen. . . . .	258
<b>5 Vogelvlucht Aanpassingen.....</b>	<b>259</b>
5.1 Inleiding. . . . .	261
5.2 Systeemfamilies 1 . . . . .	262
5.3 Systeemfamilies 2 . . . . .	268
5.4 Laadbare families . . . . .	273
5.5 In-place component . . . . .	282
5.6 Inleiding volumemodel . . . . .	283
5.7 Oefeningen . . . . .	292
<b>6 Vogelvlucht Installatie en constructie.....</b>	<b>293</b>
6.1 Inleiding. . . . .	295
6.2 Disciplines. . . . .	296
6.3 Installaties . . . . .	299
6.4 Constructie Staal. . . . .	308
6.5 Constructie Wapening. . . . .	318

<i>Deel 2</i>	<b>7 Toevoegen .....</b>	<b>327</b>
<i>2D Teken</i>	7.1 Inleiding . . . . .	329
	7.2 Eigenschappen . . . . .	330
	7.3 Positionering . . . . .	332
	7.4 Lijnen . . . . .	341
	7.5 Cirkels en bogen. . . . .	345
	7.6 Ellips . . . . .	349
	7.7 Spline . . . . .	351
	7.8 Oefeningen . . . . .	353
	<b>8 Veranderen .....</b>	<b>355</b>
	8.1 Inleiding . . . . .	357
	8.2 Rekken . . . . .	358
	8.3 Grafische manipulaties . . . . .	367
	8.4 Selectiesets. . . . .	369
	8.5 Verschalen. . . . .	371
	8.6 Kopiëren . . . . .	373
	8.7 Draaien . . . . .	375
	8.8 Verplaatsen . . . . .	377
	8.9 Spiegelen . . . . .	379
	8.10 Array. . . . .	381
	8.11 Offset . . . . .	384
	8.12 Oefeningen. . . . .	385
<i>Deel 3</i>	<b>9 Inleiding modelleren.....</b>	<b>389</b>
<i>Systeemfamilies</i>	9.1 Inleiding. . . . .	391
	9.2 Werkvolgorde . . . . .	397
	9.3 Bibliotheken. . . . .	399
	9.4 Families . . . . .	400
	9.5 Systeemfamilie lijnvormig . . . . .	402
	9.6 Systeemfamilie plaatvormig . . . . .	403
	9.7 In-place familie . . . . .	406
	9.8 Laadbare families . . . . .	407
	<b>10 Template .....</b>	<b>409</b>
	10.1 Inleiding . . . . .	411
	10.2 Nulpunt . . . . .	412
	10.3 Datum objecten . . . . .	415
	10.4 Stramien . . . . .	416
	10.5 Aanzichten . . . . .	422



10.6 Niveau . . . . .	425
10.7 Doorsnede . . . . .	437
10.8 View Range . . . . .	443
10.9 Plattegrondtekening . . . . .	449
10.10 Plan Region. . . . .	451
10.11 Scope Box . . . . .	452
10.12 Tekeningen . . . . .	453
10.13 Families en instellingen . . . . .	466
10.14 Opslaan template . . . . .	469
10.15 Gebruik template . . . . .	472
10.16 Downloaden . . . . .	484
<b>11 Kolommen en balken Hout.....</b>	<b>485</b>
11.1 Inleiding . . . . .	487
11.2 Kolom . . . . .	488
11.3 Ligger . . . . .	495
11.4 Verbinding Algemeen . . . . .	499
11.5 Balklaag . . . . .	507
11.6 Oefeningen 1. . . . .	510
11.7 Aanmaken kolommen, balken en platen. . . . .	511
11.8 Oefeningen 2. . . . .	522
<b>12 Inleiding staalbouw.....</b>	<b>523</b>
12.1 Inleiding . . . . .	525
12.2 Kolom . . . . .	527
12.3 Ligger . . . . .	532
12.4 Verbinding Algemeen . . . . .	536
12.5 Balklaag . . . . .	543
12.6 Schoor . . . . .	545
12.7 Bewerkingen . . . . .	548
12.8 SteelFabrication . . . . .	555
12.9 Staalverbindingen . . . . .	556
12.10 Definiëren verbindingen. . . . .	568
12.11 Parametrische doorsnijdingen . . . . .	576
12.12 Oefeningen . . . . .	577
<b>13 Wanden .....</b>	<b>579</b>
13.1 Inleiding . . . . .	581
13.2 Standaardmuur. . . . .	582
13.3 Plaatsen muur . . . . .	588
13.4 Wijzigen muren . . . . .	590
13.5 Wijzigen hoeken . . . . .	592

13.6 Muren naast elkaar . . . . .	595
13.7 Kozijnen en vliesgevels . . . . .	598
13.8 Muren op elkaar . . . . .	616
13.9 Rollaag en speklaag . . . . .	620
13.10 Muren samengesteld . . . . .	627
13.11 Zijkant muur . . . . .	639
13.12 Algemene eigenschappen . . . . .	642
13.13 Oefeningen . . . . .	644
<b>14 Wanden Spouwbladen</b> .....	<b>645</b>
14.1 Inleiding . . . . .	647
14.2 Wijzigen bladen . . . . .	649
14.3 Hoeveelheden . . . . .	655
14.4 Definiëren muren 2 . . . . .	659
14.5 Bibliotheek van muren . . . . .	672
14.6 Oefeningen . . . . .	675
<b>15 Wanden Houtskelet</b> .....	<b>677</b>
15.1 Inleiding . . . . .	679
15.2 Wanden . . . . .	680
15.3 Oefeningen . . . . .	690
<b>16 Vloeren</b> .....	<b>691</b>
16.1 Inleiding . . . . .	693
16.2 Standaardvloer . . . . .	695
16.3 Wijzigen vloer . . . . .	703
16.4 Helling en afschot . . . . .	708
16.5 Staalplaatbetonvloer . . . . .	714
16.6 Houten balklaag vloer . . . . .	719
16.7 Kanaalplatenvloer . . . . .	729
16.8 Oefeningen . . . . .	735
<b>17 Plafond</b> .....	<b>737</b>
17.1 Systeemplafond . . . . .	739
17.2 Lijst om plafond . . . . .	750
17.3 Plafondlampen . . . . .	751
<b>18 Daken</b> .....	<b>755</b>
18.1 Inleiding . . . . .	757
18.2 Dak via dakvoet . . . . .	759
18.3 Dak wijzigen, dakkapel . . . . .	770
18.4 Dak via extrusie . . . . .	785
18.5 Schuine beglazing . . . . .	786

18.6 Variabele dakhelling . . . . .	792
18.7 Kapconstructie . . . . .	793
18.8 Constructie plat dak . . . . .	807
18.9 Oefeningen. . . . .	808
<b>19 Massa modelleren .....</b>	<b>809</b>
19.1 Inleiding . . . . .	811
19.2 Massa . . . . .	812
19.3 Muren, vloeren en daken . . . . .	822
19.4 Oefeningen. . . . .	834
<b>20 Puntenwolk.....</b>	<b>835</b>
20.1 Inleiding . . . . .	837
20.2 Recap . . . . .	840
20.3 Revit puntenwolk . . . . .	844
<b>21 Hekwerk en trap.....</b>	<b>853</b>
21.1 Inleiding . . . . .	855
21.2 Hekwerk . . . . .	856
21.3 Hellingbaan . . . . .	876
21.4 Leuning . . . . .	883
21.5 Inleiding trappen. . . . .	888
21.6 Op- en aantrede . . . . .	891
21.7 Samengestelde trap. . . . .	899
21.8 Trap met kwarten . . . . .	907
21.9 Trap met bordes . . . . .	920
<b>22 Ruimtes .....</b>	<b>925</b>
22.1 Inleiding . . . . .	927
22.2 Ruimte . . . . .	929
22.3 Label of tag . . . . .	939
22.4 Vlekkenplan . . . . .	944
22.5 Tabellen . . . . .	947
22.6 Gebruiksoppervlak . . . . .	951

<i>Deel 4</i>	<b>23 Inleiding tekenen Leidingnetwerk .....</b>	<b>961</b>
<i>Installatie</i>	23.1 Inleiding netwerk . . . . .	963
<i>techniek</i>	23.2 Instellen netwerk . . . . .	964
	23.3 Teken en netwerk . . . . .	968
	23.4 Hoogte netwerk . . . . .	971
	23.5 Oefeningen . . . . .	974
	<b>24 Disciplines en Koppelen .....</b>	<b>975</b>
	24.1 Inleiding . . . . .	977
	24.2 Invoegpunt . . . . .	979
	24.3 Vakgebieden / disciplines . . . . .	983
	24.4 Aanzichten per vakgebied . . . . .	999
	24.5 Link . . . . .	1005
	24.6 Kopiëren vanuit de link . . . . .	1008
	24.7 Clash detection . . . . .	1017
	<b>25 Inleiding Installaties .....</b>	<b>1021</b>
	25.1 Inleiding . . . . .	1023
	25.2 Koppelen Bestanden . . . . .	1027
	25.3 Disciplines . . . . .	1036
	25.4 Ruimtes . . . . .	1040
	25.5 Oefeningen . . . . .	1042
	<b>26 Installatietechniek W.....</b>	<b>1043</b>
	26.1 Inleiding systemen . . . . .	1045
	26.2 W-installatie Lucht . . . . .	1052
	26.3 W-Installatie Warmte . . . . .	1082
	26.4 W-Installatie Afvoer . . . . .	1096
	26.5 W-Installatie Water . . . . .	1102
	26.6 Oefeningen . . . . .	1110
	<b>27 Installatietechniek E .....</b>	<b>1113</b>
	27.1 E-Installaties . . . . .	1115
	27.2 Leidingssystemen . . . . .	1135
	27.3 Leidingtekening . . . . .	1138
	27.4 Oefeningen . . . . .	1141

<i>Deel 5</i>	<b>28 Uitwisselen via Basis ILS</b> .....	1145
<i>Extra</i>	28.1 BuildingSmart . . . . .	1147
<i>bouwinformatie</i>	28.2 BIM Basis ILS . . . . .	1151
	28.3 NL-SfB . . . . .	1162
	28.4 Zelf gedefinieerde eigenschappen . . . . .	1171
	28.5 Export opties . . . . .	1177
	28.6 Standaard teksten . . . . .	1179
	<b>29 BIM Informatieniveau LOD</b> .....	1187
	29.1 Inleiding . . . . .	1189
	29.2 BIM Informatieniveau's . . . . .	1190
	29.3 LOD; Level of Development . . . . .	1193
	29.4 Weergave LOD . . . . .	1199
	<b>30 Samenwerken 2, Werksets</b> .....	1207
	30.1 Inleiding . . . . .	1209
	30.2 Werksets . . . . .	1210
	<b>31 Verbouwen en opties</b> .....	1229
	31.1 Inleiding . . . . .	1231
	31.2 Fasering . . . . .	1233
	31.3 Weergave . . . . .	1244
	31.4 Materiaal uittrekken . . . . .	1250
	31.5 Alternatieven . . . . .	1253
	31.6 Zichtbaarheid in aanzichten . . . . .	1260

<i>Deel 6</i>	<b>32 Volumemodel</b> .....	<b>1265</b>
<i>Volumemodel en</i>	32.1 In-place component . . . . .	1267
<i>standaard</i>	32.2 Volumemodel. . . . .	1268
<i>families</i>	<b>33 Laadbare familie in vogelvlucht</b> .....	<b>1293</b>
	33.1 Inleiding . . . . .	1295
	33.2 Onderverdeling . . . . .	1296
	33.3 Stappenplan. . . . .	1297
	33.4 Stap 1: Categorie . . . . .	1299
	33.5 Stap 2: Parameters . . . . .	1301
	33.6 Stap 3: Modelleren . . . . .	1306
	33.7 Stap 4: Zichtbaarheid . . . . .	1314
	33.8 Stap 5: Type . . . . .	1317
	33.9 Oefeningen . . . . .	1320
	<b>34 Laadbare familie in diepgang</b> .....	<b>1323</b>
	34.1 Inleiding . . . . .	1325
	34.2 Template . . . . .	1326
	34.3 Eigenschappen . . . . .	1333
	34.4 Raamwerk, framework . . . . .	1336
	34.5 Parameters . . . . .	1342
	34.6 Parameters en formules . . . . .	1349
	34.7 Geneste familie . . . . .	1354
	34.8 Kopiëren en spiegelen. . . . .	1364
	34.9 Shared Parameters en Tabellen . . . . .	1371
	34.10 Type catalogus. . . . .	1375
	34.11 Lookup table . . . . .	1378
	34.12 Familie en Interferentie . . . . .	1383
	34.13 Oefeningen . . . . .	1388
	<b>35 Muurdoorbrekingen</b> .....	<b>1389</b>
	35.1 Ramen en details . . . . .	1391
	35.2 Raam met details in 3D. . . . .	1393
	35.3 2D Detail in 3D model . . . . .	1409
	35.4 Oefeningen . . . . .	1418
	<b>36 Symbolen plattegrond</b> .....	<b>1419</b>
	36.1 Inleiding . . . . .	1421
	36.2 Symbool op modelformaat . . . . .	1422
	36.3 Symbool op papierformaat . . . . .	1426
	36.4 Attributen . . . . .	1431
	36.5 Stuklijsten. . . . .	1436

<i>Deel 7</i>	<b>37 Patronen .....</b>	<b>1443</b>
<i>Aanpassen</i>	37.1 Lijnsoorten . . . . .	1445
	37.2 Complexe lijnen. . . . .	1448
	37.3 Arceerpatronen . . . . .	1453
	37.4 Complexe arceerpatronen . . . . .	1460
	37.5 Lagen-, koppenmaat . . . . .	1470
<i>Deel 8</i>	<b>38 Installatie Revit .....</b>	<b>1477</b>
<i>Diversen</i>	38.1 Inleiding . . . . .	1479
	38.2 Template cursus. . . . .	1483
	38.3 Controle . . . . .	1486
	38.4 Extra bibliotheken . . . . .	1489
	<b>39 Extra.....</b>	<b>1491</b>
	39.1 Afkortingen . . . . .	1492
	<b>Index Met Engelse commandonamen .....</b>	<b>1497</b>

# 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. U gaat zo stap voor stap dieper in op een onderwerp.

*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.

*2D Tekenen* Dit deel richt zich op de algemene 2D tekenfuncties zoals het positioneren, bematigen en wijzigen.

*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.

*Installatietechniek* Dit deel behandelt het modelleren van een werktuigbouwkundig of elektrotechnische installatie.

*Extra  
Bouw informatie* In dit deel wordt extra bouw informatie toegevoegd en wordt het samenwerken behandeld.

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

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

*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

Lees deze gebruiksaanwijzing voor het boek door.

## *Opbouw van de lessen*

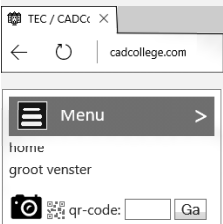


Een hoofdstuk is opgebouwd uit een aantal paragrafen.

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 dit 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.

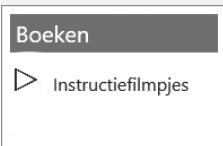
Aan het eind van een hoofdstuk staan oefeningen waarmee u kunt controleren of u het geleerde heeft begrepen.

## *Praktijk*



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. Tussen de tekst staan afbeeldingen van het beeldscherm. De informatie op uw eigen beeldscherm moet hiermee overeenkomen.

## *Oefeningen*



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](http://www.cadcollege.com) of er een instructiefilm over bestaat. Deze site kunt u bijvoorbeeld activeren met de qr-code. Op deze site staan ook voorbeelden van families en hulpbestanden. Sommige van deze bestanden worden in het boek gebruikt.

## 39.1

# Afkortingen

De afkortingen zijn ingedeeld naar tabblad. U kunt deze veranderen met [Tabblad View > User Interface].

<i>Annotate</i>	Aligned Dimension . . . . .	DI
	Detail Line. . . . .	DL
	Find/ Replace . . . . .	FR
	Create Group . . . . .	GP
	Modify . . . . .	MD
	Spot Elevation; Spot Elevation . . . . .	EL
	Tag by Category . . . . .	TG
	Tag Room . . . . .	RT
	Text . . . . .	TX
<i>Architecture</i>	Door . . . . .	DR
	Grid . . . . .	GR
	Level. . . . .	LL
	Create Group . . . . .	GP
	Model Line . . . . .	LI
	Modify . . . . .	MD
	Place a Component . . . . .	CM
	Reference Plane . . . . .	RP
	Room. . . . .	RM
	Tag Room. . . . .	RT
	Wall . . . . .	WA
	Window . . . . .	WN
<i>Collaborate</i>	Modify . . . . .	MD
	Reload Latest. . . . .	RL, RW

<i>Create</i>	Aligned Dimension . . . . .	DI
	Create Similar . . . . .	CS
	Find/ Replace . . . . .	FR
	Level. . . . .	LL
	Create Group . . . . .	GP
	Model Line; Boundary Line; Rebar Line . . . . .	LI
	Modify . . . . .	MD
	Place a Component . . . . .	CM
	Properties . . . . .	PP, Ctrl+I, VP
	Reference Plane . . . . .	RP
	Text . . . . .	TX
<i>Manage</i>	Sun Settings . . . . .	SU
	Modify . . . . .	MD
	Project Units . . . . .	UN
<i>Modify</i>	Align. . . . .	AL
	Aligned Dimension. . . . .	DI
	Array . . . . .	AR
	Copy . . . . .	CO, CC
	Create Similar . . . . .	CS
	Delete . . . . .	DE
	Hide in View:Hide Category . . . . .	VH
	Hide in View:Hide Elements . . . . .	EH
	Linework . . . . .	LW
	Match Type Properties. . . . .	MA
	Mirror - Draw Axis . . . . .	DM
	Mirror - Pick Axis. . . . .	MM
	Create Group . . . . .	GP
	Model Line; Boundary Line; Rebar Line . . . . .	LI
	Modify . . . . .	MD
	Move . . . . .	MV
	Offset . . . . .	OF
	Override Graphics in View: Override by Element . . . . .	EOD
	Paint . . . . .	PT
	Pin. . . . .	PN
	Properties . . . . .	PP, Ctrl+I, VP
	Reference Plane . . . . .	RP
	Rotate. . . . .	RO
	Scale . . . . .	RE
	Split Element. . . . .	SL
	Split Face. . . . .	SF

	Split Face . . . . .	SF
	Spot Elevation; Spot Elevation . . . . .	EL
	Trim/Extend to Corner. . . . .	TR
	Unpin . . . . .	UP
<i>Structure</i>	Grid . . . . .	GR
	Level. . . . .	LL
	Create Group . . . . .	GP
	Model Line . . . . .	LI
	Modify . . . . .	MD
	Place a Component . . . . .	CM
	Reference Plane; Reference Plane. . . . .	RP
	Wall: Architectural . . . . .	WA
<i>Views</i>	Cascade Windows . . . . .	WC
	Graphic Display Options. . . . .	GD
	Graphic Override by Element in View: toggle transparency . . . . .	EOT
	Hidden Line. . . . .	HL
	Hide Category. . . . .	HC
	Hide Element . . . . .	HH
	Hide in View:Hide Category . . . . .	VH
	Hide in View:Hide Elements . . . . .	EH
	Isolate Category. . . . .	IC
	Isolate Element. . . . .	HI
	Keyboard Shortcuts . . . . .	KS
	Linework . . . . .	LW
	Modify . . . . .	MD
	Override Graphics in View:Override by Element. . . . .	EOD
	Properties . . . . .	PP, Ctrl+I, VP
	Ray Trace . . . . .	RY
	Render Gallery. . . . .	RG
	Render in Cloud. . . . .	RC
	Render . . . . .	RR
	Reset Temporary Hide/Isolate. . . . .	HR
	Shaded with Edges . . . . .	SD
	Thin Lines; Thin Lines . . . . .	TL
	Tile Windows . . . . .	WT
	Toggle Reveal Constraints Mode. . . . .	VC
	Toggle Reveal Hidden Elements Mode . . . . .	RH
	Visibility/ Graphics . . . . .	VG, VV
	WireFrame . . . . .	WF

*Snaps*

Centers . . . . .	SC
Close . . . . .	SZ
Endpoints . . . . .	SE
Graphic Override by Category in View: toggle halftone. . .	VOH
Intersections. . . . .	SI
Midpoints . . . . .	SM
Nearest. . . . .	SN
Perpendicular . . . . .	SP
Points . . . . .	SX
Quadrants . . . . .	SQ
Snap Off . . . . .	SO
Snap to Point Clouds. . . . .	PC
Snap to Remote Objects . . . . .	SR
Tangents . . . . .	ST
Turn Override Off . . . . .	SS
Work Plane Grid. . . . .	SW

*View Control Bar*

Graphic Display Options. . . . .	GD
Hidden Line. . . . .	HL
Hide Category. . . . .	HC
Hide Element. . . . .	HH
Isolate Category. . . . .	IC
Isolate Element. . . . .	HI
Ray Trace . . . . .	RY
Render Gallery. . . . .	RG
Render in Cloud. . . . .	RC
Render . . . . .	RR
Reset Temporary Hide/Isolate . . . . .	HR
Shaded with Edges . . . . .	SD
Toggle Reveal Constraints Mode. . . . .	VC
Toggle Reveal Hidden Elements Mode . . . . .	RH
WireFrame . . . . .	WF

*Context menu*

Define a new center of rotation. . . . .	R3
Exclude . . . . .	EX
Move to Project . . . . .	MP
Repeat Last Command. . . . .	RC
Restore All Excluded. . . . .	RA
Restore Excluded Member . . . . .	RB
Select All Instances: In Entire Project. . . . .	SA

	Afkortingen Installatietechniek (Systems)	
<i>HVAC</i>	Duct . . . . .	DT
	Duct Fitting . . . . .	DF
	Duct Accessory . . . . .	DA
	Convert To Flex Duct . . . . .	CV
	Flex Duct . . . . .	FD
	Air Terminal . . . . .	AT
	Mechanical Settings . . . . .	MS
<i>Fabrication</i>	Fabrication Part . . . . .	FB
	Multipoint Routing . . . . .	MR
	Fabrication Settings. . . . .	FS
<i>Mechanical</i>	Mechanical Equipment . . . . .	ME
	Mechanical Settings . . . . .	MS
<i>Plumbing And piping</i>	Pipe. . . . .	PI
	Pipe Fittings . . . . .	PF
	Pipe accessory . . . . .	PA
	Flex Pipe . . . . .	FP
	Plumbing Fixtures . . . . .	PX
	Sprinkler . . . . .	SK
	Mechanical settings . . . . .	MS
<i>Electrical</i>	Wire. . . . .	EW
	Cable Tray . . . . .	CT
	Conduit . . . . .	CN
	Cable Tray Fitting . . . . .	TF
	Conduit Fitting . . . . .	NF
	Electrical Equipment . . . . .	EE
	Lighting Fixture . . . . .	LF
	Electrical Settings. . . . .	ES

# Index



## !

360 graden foto · · · · ·	155
3D muis · · · · ·	39
3ds Max · · · · ·	148
4D (fasering) · · · · ·	1232

## A

A4-A0 · · · · ·	453
Aansluiting dak · · · · ·	70
Aantrede · · · · ·	891
Aanzicht gedraaid · · · · ·	226
Aanzichten · · · · ·	187, 422
Afkortingen, lijst van · · · · ·	1492
Afronden · · · · ·	342
Afschot · · · · ·	708, 712
Align, uitlijnen · · · · ·	115, 363
Allow Joins · · · · ·	593
Alternatief · · · · ·	1253
App Store · · · · ·	34
Applicatiemenu · · · · ·	34
Arc, Boog · · · · ·	347
Arceerpatroon · · · · ·	665
Aanmaken · · · · ·	1460
Binnenmuren · · · · ·	1465
Hardsteen · · · · ·	1466
Isolatie · · · · ·	1466
Metselwerk · · · · ·	1463
Array · · · · ·	381, 382
Assembled Stair · · · · ·	899
Assembly · · · · ·	224
Assign Layers · · · · ·	627
AutoCAD tekening toevoegen · · · · ·	732
Autodesk Seek · · · · ·	1489
Automatically Embed · · · · ·	598

## B

BIM · · · · ·	24
Bakgoot · · · · ·	73
Balken · · · · ·	495, 532
Balklaag · · · · ·	507, 543
Baluster · · · · ·	858, 865
Base Constraint · · · · ·	43
Basic Ceiling · · · · ·	739
Basic Wall · · · · ·	582, 584, 661

Beam System · · · · ·	544, 723
Beam, Balk / Column · · · · ·	535, 539
Bemating · · · · ·	91
Bestek · · · · ·	1171, 1179
Bestektekening · · · · ·	196
Bezonningsstudie · · · · ·	175
Bibliotheek van muren · · · · ·	672
Binnenwanden · · · · ·	86
Bladen muur · · · · ·	649
Bladen splitsen, Parts · · · · ·	638
Blend, overgangsvorm · · · · ·	1270, 1284
Boeiboord · · · · ·	73, 75
Boog · · · · ·	345
Bordestrap · · · · ·	920
Bouwbesluit · · · · ·	855, 927
Bouwconnect · · · · ·	1489
Bouwput, terrein · · · · ·	164
Brace Beam · · · · ·	546
Breedplaatvloer · · · · ·	56, 61, 700
Butt Wall Join · · · · ·	592

## C

Calculatie · · · · ·	253
Cantilevers · · · · ·	714
Categorie Familie Type Instantie · · · · ·	28
Ceiling · · · · ·	744
Ceiling plan · · · · ·	448
Centraal model · · · · ·	1211
Aanmaken · · · · ·	1213
Loskoppelen · · · · ·	1227
Circle, Cirkel · · · · ·	345, 346
Classificatiemethode · · · · ·	1162
Color Fill Legend · · · · ·	251
Component · · · · ·	143
Compound Ceiling · · · · ·	739
Compound Wall · · · · ·	630
Conceptueel model, Mass · · · · ·	811
Connect into system · · · · ·	1108
Controls · · · · ·	1364
Cope Beam · · · · ·	541
Copy, kopiëren · · · · ·	374
Coördinatenstelsels · · · · ·	211, 412
Crop View · · · · ·	207
Crossing · · · · ·	370



Curtain Grid, System · · ·	8282-829
Curtain Wall · · · · ·	598, 605
Cut · · · · ·	283, 1268

## D

DXF-formaat · · · · ·	216
Dakconstructie · · · · ·	793
Daken · · · · ·	65, 757
Dakgoot · · · · ·	76
Dakkapel · · · · ·	771, 772
Dakvoet · · · · ·	67
Dakvormen · · · · ·	757
Datum objects · · · · ·	1336
Detailering mate van · · · · ·	188
Detailtekening, ~lijnen · · · · ·	230, 234
Deur · · · · ·	110
Disallow Joins · · · · ·	593
Disciplines · · · · ·	296, 1036
Door · · · · ·	110
Doorsnede · · · · ·	60, 437
Doorsnedetekening · · · · ·	210
Dormer, dakkapel · · · · ·	771, 777
Dorpels · · · · ·	600
Draaien · · · · ·	375
Draairichting ramen · · · · ·	105
Duct, ventilatiekanaal · · · · ·	1052
Dyka bv · · · · ·	1098

## E

EQ · · · · ·	94
Eigenschappenvenster · · · · ·	35, 37
Elementenmethode · · · · ·	1162
Elevation · · · · ·	423
Elevation Swing · · · · ·	1391
Elevation Tag · · · · ·	424
Ellips · · · · ·	349
Entourage · · · · ·	142
Excel · · · · ·	253
Extrusie · · · · ·	284, 1270, 1274, 1306

## F

Facilitair management · · · · ·	944
Familie in place Sparing · · · · ·	706

Familie laadbaar · · · · ·	1295
2D detail in 3D model · · · · ·	1409
Annotation · · · · ·	1427
Baluster · · · · ·	865, 870
Beam · · · · ·	513
Brace · · · · ·	546
Column · · · · ·	517
Detail item · · · · ·	1410
Door, window · · · · ·	78
Electrical equipment · · · · ·	1423
Elevation Tag · · · · ·	424
Furniture (3D model) · · · · ·	1331
Geneste familie · · · · ·	1354
Grid Head · · · · ·	418
Installatietechniek · · · · ·	991
Level Head · · · · ·	429, 433
Lighting · · · · ·	752
Lookup table · · · · ·	1378
Mullion · · · · ·	1394
Plaat, volumemodel · · · · ·	519
Profiel rail · · · · ·	880
Profiel staalplaat · · · · ·	715
Profile · · · · ·	621
Profile Rail · · · · ·	862
Room Tag · · · · ·	940
Section Head · · · · ·	439
Title block · · · · ·	457
Type Catalogus · · · · ·	1375
Window · · · · ·	1399
Zichtbaarheid · · · · ·	1359

## Familie systeem

Basic Wall, basismuur · · · · ·	582
Beam system, balklaag · · · · ·	544
Ceiling, Plafond · · · · ·	739
Curtain Wall · · · · ·	610
Dimension · · · · ·	96
Dormer · · · · ·	777
Fascia, boeiboord · · · · ·	75
Floor, vloer · · · · ·	700
Floor by face · · · · ·	823
Gutter, dakgoot · · · · ·	76
Opening · · · · ·	783
Railing · · · · ·	868
Ramp, helling · · · · ·	877
Reveal · · · · ·	621
Roof · · · · ·	759
Roof by Extrusion · · · · ·	788

Roof by footprint · · · · ·	767
Room · · · · ·	935
Room by face · · · · ·	832
Shaft · · · · ·	781
Sloped glazing · · · · ·	787
Staalplaat · · · · ·	715
Stacked Wall · · · · ·	617
Stair, trap · · · · ·	893-905
Vertical Opening · · · · ·	705
Wall, wand · · · · ·	581
Wall by face · · · · ·	824
Familie template · · · · ·	1326
Familie, categorie, type · · · · ·	400
Family framework · · · · ·	1336
Fascia · · · · ·	67, 75
Filter · · · · ·	370
Floor Mass · · · · ·	823
Formules · · · · ·	118
Foto's · · · · ·	147, 149
Foundation · · · · ·	52
Frame Mullion · · · · ·	1391
Fundering · · · · ·	51, 621

**G**

GPS · · · · ·	212
GUID, uniek nummer · · · · ·	461
Gebruiksfunctie · · · · ·	927
Gebruiksoppervlakte · · · · ·	951
Geleiderand · · · · ·	877
Geneste families · · · · ·	1354
Geveltekening · · · · ·	198, 205
Gizmo · · · · ·	814
Glass materiaal · · · · ·	603
Google Cardboard · · · · ·	155
Gordingen · · · · ·	794
Grafische kaart · · · · ·	xvii
Grid · · · · ·	417
Grips · · · · ·	360
Groep · · · · ·	506, 672
Groep van het lint · · · · ·	36
Gutter, dakgoot · · · · ·	76

**H**

Half-tone / Underlay · · · · ·	450
Hanekam · · · · ·	1456

Hangzijde ramen · · · · ·	105
Hekwerk · · · · ·	856
Helling · · · · ·	708
Hide · · · · ·	200
Hoek invoer · · · · ·	333
Hoekkeper · · · · ·	67
Hoeveelheden · · · · ·	254, 655
Hollandse formule · · · · ·	891
Host · · · · ·	1327
<a href="http://3dwarehouse.sketchup.com">Http://3dwarehouse.sketchup.com</a> · · · · ·	142, 1490
<a href="http://students.autodesk.com">Http://students.autodesk.com</a> · · · · ·	1481
<a href="http://vrom.bouwbesluit.com">Http://vrom.bouwbesluit.com</a> · · · · ·	855
<a href="http://www.3Dconnexion.com">Http://www.3Dconnexion.com</a> · · · · ·	39
<a href="http://www.autodesk.nl">Http://www.autodesk.nl</a> · · · · ·	1480
<a href="http://www.bimloket.nl">Http://www.bimloket.nl</a> · · · · ·	1151
<a href="http://www.bimobjects.com">Http://www.bimobjects.com</a> · · · · ·	1489
<a href="http://www.bouwbesluitonline.nl">Http://www.bouwbesluitonline.nl</a> · · · · ·	855
<a href="http://www.bouwconnect.nl">Http://www.bouwconnect.nl</a> · · · · ·	1489
<a href="http://www.cadcollege.com">Http://www.cadcollege.com</a> · · · · ·	5
<a href="http://www.cadcollege.com/tools">Http://www.cadcollege.com/tools</a> · · · · ·	1490
<a href="http://www.cadcollege.nl">Http://www.cadcollege.nl</a> · · · · ·	276
<a href="http://www.dyka.nl">Http://www.dyka.nl</a> · · · · ·	1098
<a href="http://www.grabcad.com">Http://www.grabcad.com</a> · · · · ·	1489
<a href="http://www.mepcontent.eu">Http://www.mepcontent.eu</a> · · · · ·	1489
<a href="http://www.vermeulen-trappen.nl">Http://www.vermeulen-trappen.nl</a> · · · · ·	123
Hulpaanzicht · · · · ·	185

**I**

IFC-bestand · · · · ·	1148
Identificatiestrook, stempel · · · · ·	455
If then · · · · ·	1350
Import CAD · · · · ·	1394
In-place Component · · · · ·	1273
Inkeping balk · · · · ·	541
Installaties inleiding · · · · ·	295, 1023
Instantie · · · · ·	401
Interface · · · · ·	32
Interieur · · · · ·	140
Is Reference · · · · ·	1337
Isometrisch · · · · ·	170

**J**

Join Wall · · · · ·	283, 1268, 1282
Join / Unjoin Roof · · · · ·	771, 776

## K

Kadaster · · · · ·	474
Kanaalplatenvloer · · · · ·	729
Keukenkastjes · · · · ·	449
Keynotes · · · · ·	1180
Klimlijn · · · · ·	908
Kolom · · · · ·	488, 527
Kopiëren · · · · ·	373
Koppeling · · · · ·	300, 1051
Koppenmaat · · · · ·	1470

## L

LACS-methode · · · · ·	183
Label Room · · · · ·	940
Label ruimtenummer · · · · ·	939
Lagenmaat · · · · ·	1470
Lampers · · · · ·	751
Landkaart · · · · ·	216
Landmeetkundig coördinatenstelsel 175, 211, 412, 472, 979	
Legenda · · · · ·	251
Leidingaccessoire · · · · ·	300, 1051
Leidingsysteem · · · · ·	968, 1047
Lengte-invoer · · · · ·	333
Leuning · · · · ·	124, 883
Level · · · · ·	428
Level based · · · · ·	140
Level of Detail · · · · ·	1314
Level, niveau · · · · ·	46
Lichtstraat · · · · ·	791
Liggers · · · · ·	495, 532
Lijndikte · · · · ·	193
Lijnsoorten · · · · ·	194, 1445
Lijnstijl · · · · ·	193, 330
Linework · · · · ·	449
Lint, Ribbon · · · · ·	35, 36
Location Line · · · · ·	47, 588
Looplijn · · · · ·	908

## M

Maatvarianten · · · · ·	1342
Mass · · · · ·	815
Massa · · · · ·	812
Materiaal uittrekken · · · · ·	253

Merge Regions · · · · ·	628
Metselverband (arcering) 1462, 1471	
Meubels maken · · · · ·	1299
Mirror · · · · ·	380
Mitter, afschuining · · · · ·	592
Modelleren familie · · · · ·	1306
Modellijnen · · · · ·	231
Modify Regions · · · · ·	628
Move · · · · ·	378
Mullion · · · · ·	598, 829
Muren	

Bibliotheek · · · · ·	672
Definiëren · · · · ·	659
Hout skelet bouw · · · · ·	679
Naast elkaar · · · · ·	595
Op elkaar · · · · ·	616
Samengesteld · · · · ·	627
Standaard · · · · ·	582
Wijzigen · · · · ·	590
Woningscheidend · · · · ·	667

Muurdoorbrekingen · · · · ·	105, 1391
Muurplaat · · · · ·	289

## N

NEN 5152 · · · · ·	1117
NL-SFB normering · · · · ·	1162, 1179
Navisworks · · · · ·	1017
Nederlandse inhoud · · · · ·	5
Negge · · · · ·	107, 1402
Noord-pijl · · · · ·	219
Nulpunt RDNew, ILS, project · · · · ·	472

## O

Oefeningen uitleg · · · · ·	80
Offset · · · · ·	343, 384
Omgeving · · · · ·	163
OmniClass · · · · ·	1333
Omwentelingslichaam · · · · ·	1271, 1306
Onderlegger · · · · ·	449
Oorsprong · · · · ·	979
OpenBIM · · · · ·	1147
Opening By Face · · · · ·	784
Opening wand · · · · ·	1287
Openingen vloer · · · · ·	704

Option, Alternatieven · · · · ·	1253
Options, instellingen · · · · ·	34
Optionset · · · · ·	1254
Optrede · · · · ·	891
Orient to plane · · · · ·	228
Osnap · · · · ·	339
Overgangsvorm · · · · ·	1306
Overgangsvorm Blend · · · · ·	1270
Overspanningsrichting · · · · ·	718

**P**

Paint · · · · ·	659
Panels · · · · ·	36, 598
Parameters · · · · ·	118
Parameters familie · · · · ·	1342
Parts · · · · ·	649, 651
Peil · · · · ·	45, 425
Perspectieve · · · · ·	172
Phase filter · · · · ·	1247
Pipe fitting · · · · ·	300, 1051
Plafond indeling en lamp · · · · ·	739 -751
Plafondtekening · · · · ·	445
Plan Region · · · · ·	451
Plan Swing · · · · ·	1391
Plattegrondtekening · · · · ·	206
Point Cloud · · · · ·	837, 846
Positionering · · · · ·	332
Potdekselen · · · · ·	621
Prefabtrap · · · · ·	921
Preview Visibility · · · · ·	1314
Primary range · · · · ·	443
Primary option · · · · ·	1254
Prioriteit lagen · · · · ·	403
Prismatische balk · · · · ·	1306
Productnummer · · · · ·	1481
Profielen aanmaken · · · · ·	1394
Project coördinatenstelsel · · · · ·	175, 211, 412, 472, 979
Project template · · · · ·	31
Projecten · · · · ·	31

**Q**

Quick Access, menu · · · · ·	34
------------------------------	----

**R**

RD-stelsel · · · · ·	212
RPC model · · · · ·	142
Raam · · · · ·	111
Raam definiëren · · · · ·	1399
Rabatdelen · · · · ·	621
Rafter en Rafter vs Truss · · · · ·	67
Railing · · · · ·	129, 133
Ramp · · · · ·	877
Raster · · · · ·	335
Ray trace · · · · ·	148
Recap · · · · ·	840
Referentielijnen · · · · ·	1338
Referentiepunten · · · · ·	1338
Referentievlak · · · · ·	1401
Referentievlakken · · · · ·	1337
Regions · · · · ·	631
Regions Recap · · · · ·	840
Rekken · · · · ·	358
Reling · · · · ·	133
Relinquish, werksets · · · · ·	1211
Renderen · · · · ·	148
Reveal · · · · ·	629
Reveal, tonen, verbergen · · · · ·	200
Revit LT · · · · ·	15
Revit Server · · · · ·	1211
Revolve · · · · ·	1271, 1280
Ribbon, Lint · · · · ·	36
Riser · · · · ·	899
Rollaag · · · · ·	620, 1456
Arceerpatroon · · · · ·	1467
Roof · · · · ·	68
Roof by Extrusion · · · · ·	785
Roof by Footprint · · · · ·	759
Rooilijn · · · · ·	218
Room · · · · ·	250
Bounding · · · · ·	929
Schedule · · · · ·	947
Separator · · · · ·	929
Roosterverdeling · · · · ·	455
Rotate · · · · ·	218, 376
Ruimtelijsten · · · · ·	250
Ruimtes · · · · ·	928
Run, trap · · · · ·	900

## S

STABU	1179
Scale	372
Schaal	188
Schacht	781
Schaduw	175
Schaduw richten	221
Schedules quantities	254
Scheidingswanden	86
Schoren balk	545
Schuine beglazing	786
Section	234, 438
Selectieset	369
Serienummer	1481
Server	1211
Setup Revit	1481
Shaft	771, 781
Shaft Opening	704
Shared Parameter	461, 1371, 1436
Sill Height, vensterbankhoogte	107
Site, terrein	165
Situatieschets	211, 214
Skelet modelleren	1336
SketchUp	142
Sloped Glazing	787
Snel toegang	34
Sneltoetsen	35
Soffit	74, 750
Solar study	175
Spaces	1040
Sparing	283
Spatie-toets	141
Speklaag	620, 634
Spiegelen	379
Spline	352
Spot Coordinate	212
Spouwmuur	44, 662
Square off	592
Staalplaatbetonvloer	714
Staalverbindingen	556
Stacked Wall	616, 617
Stair	126, 893
Stair Run	902

Standaard schalen	456
Standaardvloer	695
Startup Location	981
Status	1193
Status tekening	456
Steelconnections	568
Stereopanorama	155
Stijlen	600
Stinger	899
Stinger, trapboom	127
Stramienlijnen	416
Strek	1456
Stretchen	358
Structural Column	531
Structural Floor	694
Structural plan	427
Structural Wall	643
Studentenversie	1480
Stuklijst symbolen	1436
Supermodelleren	1354
Support	901
Sweep	629, 1271, 1278
Swept blend	1271
Symbolen	
Attributen	1431
Modelformaat	1422
Papierformaat	1426
Plattegrond	1421
Stuklijsten	1436
Symbolic Line	1392
Synchroniseren	1211
Systeemfamilie	403
Systeemplafond	739

## T

Tab-toets	38
Tabs, tabbladen lint	36
Tegels	596
Tekeningformaat	453
Tekeningsoorten	184
Template project	40, 470
Testversie	1480
Titelblok	455
Titelregel	34

Top Constraint	43
Topologie	163
Toposurface	163
Transfer Project Standards	468
Trap	123
Opening	131
Paal	858
Plaatsingswijze	888
Met kwart(en)	909- 916
Trappaal	870
Tread	899
Trim / Extend	361
Truss-rafter	67
Type	401
Type Catalogus	1375
Type aanmaken	1317

**V**

Vanaf 2018	
Multistory stairs	890
Railing op hosts	857
Staalverbindingen	556
Trappen kopieren	132
Worksharing monitor	1211
Vanaf Revit 2019	
Crop perspectief view	149
Nieuwe materialen	148
Definiëren verbindingen	568
Ventilatiebalans	1077
Veranderfuncties	369
Verblijfsgebieden	928
Verblijfsruimte	928
Verdieping	425
Verdiepingsvloer	56
Verdrijven treden	907
Verkenner	32, 34
Verplaatsen	377
Verscalen	371
Vertical	771
Vertical opening	704, 705, 783
Verzameltekeningen	185
Vide	449
Video	158
View Depth	190, 444
View Range	190, 443, 446

Viewport	189, 203
Views	188, 224
Viewtemplate	202
Visuele stijl	147, 189
Vlekkenplan	944
Vliesgevel	598, 828
Vliesgevel deuren/ramen	831
Vloeiende kromme	351
Vloer	693
Aansluiting	57
Badkamer	710
Hout	719
In het werk gestort	63
Kanaalplaat	729
Op zand	56-58
Staalplaatbeton	714
Void	1268
Volumemodel	282, 283, 1267, 1268
Vormvarianten	1342

**W**

W-installatie	1052
Walkthrough	159
Wall	47
Core	659
Joins	592, 594
Mass	824
Wrap	640
Welstuk, trap	903
Werksets	1210
Werktekening balk	553
Werkvlak	1269
Winder style	908
Window	111, 369
Windveer	73
Wolfskap	767
Woningscheidende wand	667
Work Plane	286, 1274
Work plane based	140
Workset	1210
Wrap Wall	659

**Z**

Zichtbaarheid familie	1316
Zon Baan Pad	174