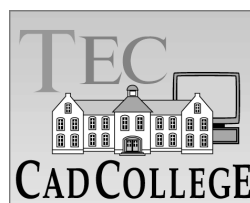


Inventor 2023

Computer ondersteund ontwerpen



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 2023 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-94-92250-53-7
AutoCAD 2022 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-94-92250-46-9
AutoCAD 2021	ISBN 978-94-92250-39-1
AutoCAD Aanpassen: AutoLisp & VB.NET	Onderdeel van cursus
AutoCAD LT 2023 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-94-92250-52-0
AutoCAD LT 2022 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-94-92250-45-2
AutoCAD LT 2021	ISBN 978-94-92250-38-4
Inventor 2023 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-94-92250-55-1
Inventor 2022 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-94-92250-48-3
Inventor 2021	ISBN 978-94-92250-41-4
Fusion 360 Basisboek 2022	ISBN 978-94-92250-58-2
Revit 2023 Bouw Informatie Modelleren	ISBN 978-94-92250-57-5
Revit 2022 Bouw Informatie Modelleren	ISBN 978-94-92250-50-6
Revit 2021	ISBN 978-94-92250-43-8
Revit & VB.NET	Onderdeel van cursus

Voor het gebruik op school zijn er verkorte schooledities verkrijgbaar.

Cursussen:

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

HBO trajecten:

Verkorte HBO opleiding puur en alleen over CAD

ACE Systeem Manager	(AutoCAD),
ACE Mechanical Designer	(Inventor / Fusion),
ACE 3D Designer	(3ds Max / AutoCAD),
ACE Architectural Designer	(Revit / 3ds Max)

Software:

9000 Nederlandse symbolen voor AutoCAD, online download
 Trainer CAD / BCAD online les inclusief Nederlandstalig CAD programma,
 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, Revit, Fusion
 Symbolen voor AutoCAD, Families voor Revit

Inventor 2023

COMPUTER ONDERSTEUND ONTWERPEN

ir. Ronald Boeklagen



iv

ISBN: ISBN 978-94-92250-55-1

Copyright © 2022: 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.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

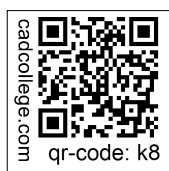
Dit boek is bedoeld voor iedereen die Inventor 2023 gebruikt. U kunt dit boek beter niet gebruiken voor oudere of nieuwere versies. Daar sluit het boek niet op aan. Het boek leert u niet alleen hoe u moet omgaan met Inventor, maar vooral hoe u ontwerpt en hoe u tekeningen maakt volgens de juiste afspraken voor Nederland en België.

Basiskennis en verdiepingsstof Dit boek bevat lessen voor beginnende gebruikers van Inventor en verdiepingsstof voor gevorderde gebruikers. Als u beginner bent slaat u deze hoofdstukken over. U bekijkt deze in een later stadium.

Vernieuwingen De belangrijkste verandering van de laatste jaren is de nieuwe techniek met de naam 'Model states'. Deze geeft de configuratie weer van een onderdeel of samenstelling. Verder zijn er verschillende vensters veranderd en zijn er aanpassingen en nieuwe functies doorgevoerd. Alle lessen zijn aangepast aan de nieuwe veranderingen.

Installatie Het laatste hoofdstuk gaat over de installatie van Inventor. Als u Inventor nooit eerder heeft geïnstalleerd; lees dit dan door, voor de juiste eenheden en normen. Blz 1775

Internet



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. Let op de code onder de afbeelding. Deze kunt u intypen op de internetpagina.

Ik wens u veel plezier toe met dit boek.
september, 2022 Nijmegen
Ronald Boeklagen

Inhoud

<i>Start</i>	1 Inventor in vogelvlucht	23
	1.1 Ontwerpen	25
	1.2 Bediening Inventor	26
	1.3 Bestanden	35
	1.4 Onderdelen	42
	1.5 Samenstellingen	53
	1.6 Presentaties	61
	1.7 Tekeningen	66
	1.8 Wijzigingen	75
	1.9 Oefeningen	82
	2 Projecten	85
	2.1 Projecten	87
	2.2 Zoekpaden	88
	2.3 Templates	102
	2.4 Stijlen	107
	2.5 Oefeningen.	114
<i>Schets</i>	3 Vorm- en maatvoorwaarden.....	117
	3.1 Inleiding	119
	3.2 Vrijheidsgraden	120
	3.3 Maatvoorwaarden	131
	3.4 Vormvoorwaarden	142
	3.5 Relaxstand	150
	3.6 3D-voorwaarden	154
	3.7 Oefeningen.	157
	4 Maatvariant, iPart en Content Center.....	161
	Verdiepingsstof	161
	4.1 Inleiding	163
	4.2 Wiskundige uitdrukking	165
	4.3 Varianten	171
	4.4 ilogic Component	172
	4.5 Model State	173
	4.6 iPart	177
	4.7 Samenstellingen	182
	4.8 Content Center.	184
	4.9 Oefeningen.	196

	5 Aanmaken schets	199
	5.1 Inleiding	201
	5.2 Lijn	206
	5.3 Cirkel en ellips	215
	5.4 Boog.	219
	5.5 Punt	225
	5.6 Afronding en afschuining.	231
	5.7 Tekst.	238
	5.8 2D-tekst of afbeelding	245
	5.9 Oefeningen.	249
	6 Complexe schets	253
	6.1 Spline	255
	6.2 B-spline	256
	6.3 Schetsen op basis van formules	267
	7 Bewerken schets	273
	7.1 Inleiding	275
	7.2 Evenwijdig kopiëren	276
	7.3 Verlengen, verkorten en verwijderen	279
	7.4 Patroon	283
	7.5 Draaien, verplaatsen en kopiëren	286
	7.6 Spiegelen.	289
	7.7 Oefeningen	292
3D Vorm	8 Inleiding vormen	297
	8.1 Inleiding	299
	8.2 Modelverkenner	303
	8.3 Eigenschappen	311
	8.4 Onderdrukken	312
	8.5 Uiterlijk	316
	8.6 Weergave scherm.	322
	8.7 Lampen	327
	8.8 Oefeningen.	329
	9 Werkvlakken	331
	9.1 Inleiding	333
	9.2 Projectie	334
	9.3 Eigenschappen	335
	9.4 Plaatsing werkgeometrie	336
	9.5 Oefeningen.	344

10 Contourvormen	345
10.1 Inleiding	347
10.2 Extrusie	352
10.3 Draaien	365
10.4 Sweep langs 2D-schets	369
10.5 Sweep, 3D-schets, skeletmodelleren	374
10.6 Sweep, 3D-schets, directe invoer	381
10.7 Extrusie langs een winding	387
10.8 Oefeningen	391
11 Bewerkingsvormen 1	395
11.1 Inleiding	397
11.2 Afronding.	398
11.3 Afschuining.	402
11.4 Gaten.	405
11.5 Tap-einden	410
11.6 Oefeningen	419
12 Bewerkingsvormen 2.....	421
12.1 Uithollen	423
12.2 Vlak splitsen	426
12.3 Vlak verdikken	428
12.4 Direct modeleren	430
12.5 Buigen	433
12.6 Oefeningen	435
13 Complexe contourvormen	437
13.1 Inleiding	439
13.2 Sweep	440
13.3 Loft.	445
13.4 Aansluiting	459
13.5 3D-spline	465
14 3D-vlakken.....	469
14.1 Inleiding vlakken	471
14.2 Verwijderen vlakken	472
14.3 Gaten vullen	474
14.4 Verbinden vlakken	476
14.5 Vervangen vlakken	478
14.6 Negatief	481
14.7 Oefeningen	484
15 Kunststoffen.....	485
15.1 Basiskennis kunststoffen.	487
15.2 Ontwerpen voor Gietproces	490

15.3 MultiBody Model 1	493
15.4 Lossingshoek	495
15.5 Shell	498
15.6 Volume splitsen	500
15.7 Raster	502
15.8 Schroefverbinding.	505
15.9 Rib	508
15.10 Steunvlak	511
15.11 Regelgebaseerde afronding.	514
15.12 Lip-groefverbinding	516
15.13 MultiBody 2.	519
16 Vrijvorm modeleren	523
16.1 Inleiding	525
16.2 Primitieven	528
16.3 Rekken vorm	531
16.4 Verfijnen vorm	535
16.5 Brug	538
16.6 Aansluitingen	542
16.7 Opdrachten	546
17 Hergebruik vormen	547
17.1 Inleiding	549
17.2 Verplaatsen, draaien en kopiëren	550
17.3 iFeatures	555
17.4 Content Center	561
17.5 Spiegelen	565
17.6 Patronen	568
17.7 Oefeningen	571
18 Vormvariant Modelstate en library	573
18.1 Inleiding	575
18.2 Library	587
18.3 Oefeningen	590
<i>Tekening</i> 19 2D tekeningen	593
19.1 Tekeningssoorten	595
19.2 Normen, stijlen en instellingen	598
19.3 Voorbedrukt papier	601
19.4 Template en stijlen	623
19.5 Aanzichten	628
19.6 Technische projectie.	640
19.7 Notaties	649
19.8 Oefeningen	657

	20 Notaties	659
	20.1 Speciale bemating	661
	20.2 Maattolerantie	678
	20.3 Passing	683
	20.4 Ruwheid	690
	20.5 Vorm- en plaatstolerantie	696
	20.6 Oefeningen	699
	21 Notaties in 3D	701
	21.1 Model Based Definition	703
	21.2 3D aanzichten.	704
	21.3 3D notaties	707
	21.4 3D PDF en Step	715
	21.5 Shared Views	718
	21.6 3D notatie naar 2D	719
<i>Samenstelling</i>	22 Samenstelling	725
	22.1 Inleiding	727
	22.2 Bill of Materials	729
	22.3 Projecteren	737
	22.4 Verbindingen	742
	22.5 Plaatsvoorwaarden	748
	22.6 Contact Solver	755
	22.7 Drive Constraint	757
	22.8 Plaatstolerantie	759
	22.9 Bewerkingen	762
	22.10 Content Center	764
	22.11 Samenstellingstekening	767
	22.12 Exploded view	780
	22.13 Oefeningen	785
	23 Plaatsvariant, iMate, iFeature, iLogic component .787	
	23.1 Inleiding	789
	23.2 Definiëren iMate	790
	23.3 Samenbouwen met iMates	800
	23.4 iLogic Component	805
	23.5 Oefeningen	811
	24 Adaptiviteit	813
	24.1 Adaptiviteit	815
	24.2 Adaptieve veren	825
	24.3 Oefeningen	834

25 Skeletmodel 1	835
25.1 Inleiding	837
25.2 Werkvolgorde	839
25.3 Ruimtelijk concept	847
25.4 Adaptief skelet	854
25.5 Oefeningen	855
26 Skeletmodel 2	857
26.1 Multibody Design.	859
26.2 Mechaniek	870
26.3 Oefeningen	878
27 Lassamenstelling	883
27.1 Basiskennis	885
27.2 Lasaanduiding	888
27.3 Onwerpen voor Lasverbindingen	893
27.4 Inventor fasering	900
27.5 Toevoegmateriaal en lasaanduiding	901
27.6 Weldment	904
27.7 Lastekening.	916
27.8 Gezette platen.	922
27.9 Oefeningen	923
28 Machineframe	925
28.1 Inleiding	927
28.2 Skelet.	928
28.3 Toevoegen profiel.	932
28.4 Verbindingen	938
28.5 Oefeningen 1	947
28.6 Profiel aanmaken	950
28.7 Oefeningen 2	959
29 Samenstelling configureren	961
29.1 Inleiding	963
29.2 Sub-samenstelling.	969
29.3 Posities	972
29.4 Vrije positie en mechaniek.	981
29.5 Design View	984
29.6 Model state	990
29.7 Substitute, Modelstate en express mode	992
29.8 Oefeningen	996

<i>Uitwisselen</i>	30 Uitwisseling CAD in de metaal	1001
	30.1 Bestandsformaten	1003
	30.2 AnyCAD	1006
	30.3 Verder werken.	1009
	30.4 STL Files	1013
	30.5 Fusion 360	1019
	31 Samenwerken met AutoCAD	1021
	31.1 Inleiding.	1023
	31.2 2D naar 3D	1024
	31.3 Dwg TrueConnect.	1033
	31.4 Tekening uitwerken in AutoCAD	1038
	32 Uitwisselen CAD in de bouw, BIM	1043
	32.1 Inleiding.	1045
	32.2 Kenmerken BIM model	1046
<i>Plaatwerk</i>	33 Plaatwerk in vogelvlucht	1057
	33.1 Inleiding.	1059
	33.3 Ontwerp vanuit de uitslag	1069
	33.4 Ontwerp vanuit het gezette model	1070
	33.5 Skeletmodel	1074
	33.6 Oefeningen	1090
	34 Basiskennis plaatwerk	1091
	34.1 Basiskennis Vrijbuigen.	1093
	34.2 Stijlen	1098
	34.3 Stijlen en templates	1107
	35 Basisvormen plaatwerk	1111
	35.1 Inleiding.	1113
	35.2 Vlak.	1114
	35.3 Contour flens	1121
	35.4 Oefeningen	1125
	36 Bewerkingen plaatwerk	1127
	36.1 Flens	1129
	36.2 Naad	1133
	36.3 Uitsnede.	1137
	36.4 Pons.	1140
	36.5 (Ont)vouwen	1146
	36.6 Felsen en kralen	1150
	36.7 Lasermarkering	1152
	36.8 Uitslag	1154
	36.9 Oefeningen	1164

	37 Complexe uitslagen	1165
	37.1 Inleiding.	1167
	37.2 Lofted flens	1168
	37.3 Openknippen	1173
	37.4 Contour flens	1177
	37.5 Contour Roll	1184
	37.6 Installaties	1190
	37.7 Oefeningen	1201
<i>Ontwerpen</i>	38 Ontwerp methodieken	1205
	38.1 Inleiding.	1207
	38.2 Innovatief ontwerp	1208
	38.3 Varianten ontwerp.	1211
	38.4 Inventor	1213
	38.5 Oefeningen	1215
	39 Methodisch ontwerpproces	1217
	39.1 Inleiding.	1219
	39.2 Probleem definiëring	1220
	39.3 Werkwijze bepaling	1223
	39.4 Vormgeving	1228
	40 Variantenontwerp met Excel	1235
	40.1 Inleiding	1237
	40.2 Excel	1238
	40.3 iAssembly	1250
	40.4 Modelstate.	1258
	41 iLogic Basiskennis programmeren	1261
	41.1 Inleiding iLogic	1263
	41.2 Inleiding Programmeren	1265
	41.3 Actiegestuurd programmeren	1275
	41.4 Variabelen en Typen.	1279
	41.5 Oefeningen 1	1284
	41.6 Operatoren	1286
	41.7 Procedures.	1288
	41.8 Oefeningen 2	1293
	41.9 Standaard functies	1295
	41.10 Objecten en klassen.	1302
	41.11 Standaard klassen.	1304
	41.12 Collections, List	1308
	41.13 Interface	1310
	41.14 Lus en sturing	1312
	41.16 Fouten onderscheppen	1321
	41.17 Debuggen	1324

42 iLogic in vogelvlucht.....	1327
42.1 Inleiding.	1329
42.2 Formulieren	1337
42.3 Parameters.	1341
42.4 Features	1344
42.5 Componenten	1346
42.6 Tekeningen	1349
42.7 iProperties.	1358
42.8 Diversen.	1360
42.9 Opdrachten	1363
43 iLogic API	1365
43.1 Inleiding.	1367
43.2 Parameter	1370
43.3 MultiValue Parameter	1373
43.4 Parameter diverse	1377
43.5 Vorm	1378
43.6 Component	1379
43.7 Constraints, iMates	1387
43.8 Plaats en hoek	1392
43.9 iProperties.	1395
43.10 Excel.	1397
43.11 iFeatures, iParts, iAssemblies	1401
43.12 Tekening	1404
43.13 Plaatwerk / BOM.	1414
43.14 Meten	1415
43.15 Rules en Forms	1416
43.16 Documenten	1418
43.17 Logger	1419
43.18 Events	1420
44 Inventor API.....	1421
44.1 Inleiding.	1423
44.2 Documents	1425
44.3 Parts.	1427
44.4 Assembly's.	1429
44.5 Parameters.	1430
44.6 Tekeningen	1432
44.7 Features	1434
44.8 Voorbeeldcode	1435

	45 Design Accelerator.....	1437
	45.1 Inleiding	1439
	45.2 Balken en buiging	1441
	45.3 Balken en knik	1452
	45.4 Schroefverbinding	1458
	46 Design Accelerator rotatiemachines.....	1467
	46.1 Inleiding.	1469
	46.2 As-generator.	1471
	46.3 Overbrenging	1479
	46.4 As-naaf-verbinding.	1486
	46.5 Lagers	1491
<i>Eindige Elementen Methode</i>	47 Achtergronden EEM.....	1499
	47.1 Inleiding.	1501
	47.2 Mechanische eigenschappen	1504
	47.3 Eindige Elementen Methode.	1510
	47.4 Werkvolgorde	1517
	47.5 Oefeningen	1541
	48 Belastingen en randvoorwaarden.....	1543
	48.1 Controleberekening	1545
	48.2 Kracht.	1548
	48.3 Moment.	1556
	48.4 Druk	1558
	48.5 Gat-as belasting	1560
	48.6 Opgelegde verplaatsing	1564
	48.7 Inwendige belasting	1568
	48.8 Symmetrie.	1573
	48.9 Oefeningen	1576
	49 Trilling.....	1581
	49.1 Frequentie 's.	1583
	49.2 Oefeningen	1588
	50 Plaatwerkberekening.....	1589
	50.1 Schaalement	1591
	50.2 Contact tussen vlakken.	1597
	51 Berekening samenstelling.....	1601
	51.1 Samenstellingen	1603
	51.2 Oefeningen	1615

	52 Balkberekening.....	1617
	52.1 Inleiding.	1619
	52.2 Balkelement	1621
	52.3 Belasting en randvoorwaarden	1625
	52.4 Resultaten	1631
	52.5 Link.	1634
	52.6 Oefeningen	1635
	53 Optimalisatie.....	1637
	53.1 Inleiding.	1639
	53.2 Optimalisatie	1640
	53.3 Generatief ontwerp	1654
	53.4 Oefeningen	1664
	54 Dynamische Simulatie.....	1665
	54.1 Dynamica van starre lichamen	1667
	54.2 Inleiding dynamica.	1668
	54.3 Zwaartekracht en wrijving	1679
	54.4 Opgelegde Kracht	1684
	54.5 Opgelegde beweging.	1689
	54.6 Export naar EEM	1692
	54.7 Cirkelbewegingen	1696
<i>Diversen</i>	55 Visualisatie en animatie	1707
	55.1 Inleiding.	1709
	55.2 Weergave Scherm	1710
	55.3 Uiterlijk	1715
	55.4 Lampen	1724
	55.5 Inventor Studio	1729
	55.6 Camera	1733
	55.7 Animatie	1736
	55.8 Meerdere Camera's	1744
	55.9 Oefeningen	1746
	56 Inleiding Vault	1747
	56.1 Inleiding	1749
	56.2 Vault Client	1764
	56.3 ADMS Console	1771
	57 Installatie	1773
	57.1 Installatie Inventor.	1775
	57.2 Instellingen	1777
	57.3 Installatie Vault Server.	1780
	Index met Engelse commandonamen	1783

Inleiding

Delen

- Start* De eerste hoofdstukken geven een overzicht van Inventor.
- Schets* Het tweede deel is geheel gewijd aan het maken van een degelijke schets. De fundering van ieder onderdeel.
- 3D Vorm* Het derde deel behandelt de 3D vormen, de delen die opgebouwd zijn uit een schets of uit een bewerking.
- Tekening* In het deel over de tekening leert u hoe u een tekening aanmaakt die voldoet aan werktuigbouwkundige regels.
- Samenstelling* Het deel over samenstellingen behandelt de plaatsing van onderdelen, de BOM en de framegenerator.
- Plaatwerk* De hoofdstukken over plaatwerk behandelen alles van het instellen van een stijl tot het aanmaken van een uitslag.
- Ontwerpen* De hoofdstukken over ontwerpen gaan over zaken als het methodisch ontwerpen en modules als design accelerator.
- Eindige Elementen Methode* De eindige elementen methode is een uitbreiding op Inventor die uw ontwerpen sterker en goedkoper maken.
- Diversen* Visualisatie, plaatjes en films, tekeningbeheer en installatie.

Reeksen

- Variantenreeks* Deze reeks behandelt maat-, vorm- en plaatsvarianten op het niveau van schets, onderdeel en samenstelling. Hoofdstukken 4, 18, 23, 24, 40, 41, 42, 43, 44, 45.
- Skeletreeks* Deze reeks behandelt het skelet voor samenstellingen, mechanieken, frames en plaatwerk. (H 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 37)

Update

Inventor verandert stapsgewijs. Een nieuwe techniek wordt meestal over meerdere jaren ingevoerd. Na een eerste voorzichtige introductie wordt deze in de volgende versies verbeterd. De dialoogboxen worden bijvoorbeeld stap voor stap veranderd in palettes. Dat zijn eigenschapsvensters die ook gebruikt worden in de andere programma's zoals AutoCAD en Revit. Deze omschakeling is vier jaar geleden begonnen en vrijwel af.

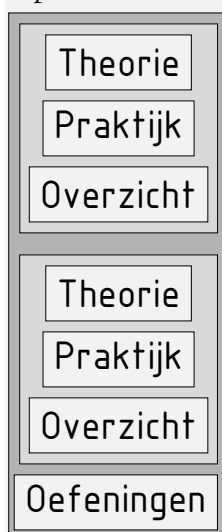
Als u dit boek gebruikt om uw kennis op te frissen, dan gebruikt u de volgende tabel. Daarin staan de belangrijkste veranderingen en de bijbehorende hoofdstukken.

Inventor 2021	Meerdere nieuwe eigenschapsvensters Verbeteringen Frame Generator Verbetering uitslaan dubbelgekromd vlak Verbeteringen tekeningen Uitbreidingen iLogic	Hele boek H28 H6 H19 H43
Inventor 2022	Model States Fillet: eigenschapsvenster veranderd Simplify: Verbeterd commando Ilogic modelstates Instantie eigenschappen	H4, 18, 29 H11 H29, 32 H42 H33
Inventor 2023	Home screen Laser-markeren : Nieuw commando 'Mark' Veel kleine cosmetische wijzigingen	H1 H36 Hele boek

Studie aanwijzingen

Lees deze gebruiksaanwijzing voor het boek door.

Opbouw van de lessen

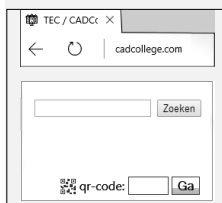


Een hoofdstuk is opgebouwd uit een aantal paragrafen.

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 Inventor 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.

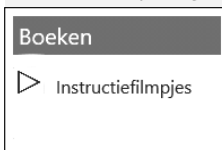
Aan het eind van een hoofdstuk staan Oefeningen waarmee u kunt controleren of u het geleerde heeft begrepen.

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 of er een instructiefilm over bestaat. Deze site kunt u bijvoorbeeld activeren met de qr-code. Op deze site staan voorbeelden en hulpbestanden. Sommige daarvan worden in het boek gebruikt.

Hardware

Computer U heeft voor het doorlopen van de les een computer nodig met daarop Inventor 2023 en Windows 10/11 64-bits. Voor een beperkt aantal lessen is een lokale installatie van Microsoft Excel 2007 of hoger nodig.

Grafische kaart De computer moet voorzien zijn van een goede grafische kaart. Een grafisch geheugen van meer dan 1024 MB die compatibel is met DirectX 11 is het minimum. De grafische kaart is de belangrijkste component van een computer en daar moet u niet op bezuinigen.

Geheugen Voor kleine ontwerpen met minder dan 500 onderdelen heeft uw computer minstens 8 Gb aan intern geheugen nodig. Voor normale modellen kunt u beter 32 Gb of meer aan geheugen installeren.

Snelheid Hoe sneller de computer, hoe makkelijker u werkt. Momenteel wordt een processor met een snelheid van meer dan 3 GHz aangeraden maar 2 Ghz kan voor de lessen ook.

*Instellingen bij
Installatie*



Voor dit boek gaan we ervan uit dat u Inventor heeft ingesteld op mm en op de ISO-norm, zoals gebruikelijk in Nederland en België. U moet hier bewust voor kiezen. Standaard wordt Inventor geïnstalleerd met inches en de Amerikaanse norm. U kunt dit achteraf wijzigen naar mm. Dit gebeurt in het eerste hoofdstuk. In het boek wordt gebruik gemaakt van de normdelen volgens DIN en ISO. Standaard wordt Inventor geïnstalleerd met alle bibliotheken en is daardoor traag in het terugzoeken van de juiste delen. In het eerste hoofdstuk wordt een project ingesteld op de bibliotheken DIN en ISO, zodat Inventor weer snel een onderdeel terugvindt. U werkt dus met de eenheden mm, de tekenregels ISO, en de onderdelen DIN/ISO. Controleer nu uw installatie; zie blz: 1777.

Index

!

2D naar 3D 1024
 3D Spline, Vloeiende kromme 465
 3D notaties 707
 3D schets 377, 928
 3ds Max 1709

A

A360 1020
 A4-A0, papierformaat 601
 Aanzichten, Views 628
 Adaptief meshen EEM 1515
 Adaptiviteit, Adaptive 58, 737, 815
 Adms Console Vault 1751
 Afronding schets, Fillet 231
 Afronding vorm, Fillet 398
 Afschuinen schets, Chamfer 232
 Afschuining vorm, Chamfer 402
 Alt-toets bij constraints 752
 Aluminium gieten 495
 Ambience lamp Inventor Studio 1726
 Amerikaanse projectie, 3th Proj. 628
 Analysis, Analyse vloeiend vlak 460
 Angle, Hoekvoorwaarde constraints 750
 Animate, Film maken
 Camera Inventor Studio 1738
 Constraints Inventor Studio 1741
 Parameters Inventor Studio 1740
 Annotation, notaties tekening 649
 Antialiasing Inventor Studio 1717

AnyCAD 1003, 1006
 App Store, Uitbreidingen 28
 Appearance, Materiaalkleur 317
 Arc Weld, booglas 1183
 Arc, Boog in schets 221, 223
 Arceeraafstand, Hatch 643
 As-berekening, Design Accelerator 1476
 As-generator Design Accelerator 1471
 As-naaf-verbinding Design Accel. 1486
 Associativiteit in samenstelling 742
 Attach Detach library Vault 1782
 AutoCAD 1004, 1023; A360 1038
 Autodesk Data Management Server 1749
 Autodesk Drive 1020
 Autodesk Vault
 Backup 1772
 Explorer 1764
 In-, uitchecken 1762
 Manager 1771
 Autodrop Content Center 765
 Auxiliary View, Hulpaanzicht 637

B

B-spline, vloeiende kromme 255, 256
 Control vertex 259
 Interpolation 263
 BIM 1045
 Balkberekeningen EEM 1619
 Balken Design Accelerator 1441
 Balken EEM 1545
 Buiging doorrekenen 1441

- Knik doorrekenen 1452
- Spanningen 1620
- Balloon, Posnummer 73
- Bar, meeteenheid druk 1578
- Base view, Vooraanzicht 634
- Basisgrensmaat, Tolerantie 684
- Beam/Column Calculator Design Accelerator 1446
- Bearing Load EEM 1560, 1562
- Bearing, Lager Design Accelerator 1493
- Beenlengte lassen, z-maat 891
- Bemating, Dimension 649
- Bemating, speciaal op tekening 661
- Bend radius, Zetradius 1099
- Bend relief, Inkeping zetting plaat 1099
- Bend, Buigen strip 434
- Bestandsnaam hernoemen 95
- Bestellijst 730
- Bewegingsmechaniek Constraints 752
- Bewerkingen Onderdeel 397
- Bewerkingen Samenstelling 762
- Bibliotheek parts 1470
- Bill of materials, Stuklijst 729
- Blokken 870
 - Definitie 870
 - Referentie 870
- Body load EEM 1569
- Bolted Connection Design Accel. 1458
- Bom, Bill of Materials, Stuklijst 729
- Bonded samenstelling EEM 1605
- Boog schets, Arc 219
- Border, Rand tekening 610
- Boss kunststof verhoging 506
- Boundary Patch, Opvulling vlak 475
- Break, Inkorten lijn 280
- Bridge Curve, Overgangsboog 261
- Browser Bar, Modelverkenner 26
- Buigen strips, Bend 433
- Buigradius, Zetradius, Bendradius 1094
- Buigvolgorde plaatwerk 1155, 1160
- Buizen verbinden 939
- Bump map, structuur materiaal 1716
- ByVal, ByRef iLogic 1290

C

- Cam cnc toleranties 156
- Camera Inventor Studio 1733
- Camera View, Design View 984
- Caterpillar, Lasrups 916
- Centerlines, hartlijnen tekening 639
- Centrifugaalkracht EEM 1568, 1570
- Chain, Kettig Design Accelerator 1481
- Chamfer feature, Afschuinen vorm 404
- Chamfer, Afschuinen schets 236
- Change frame Frame Generator 937
- Circle, Cirkel schets 215, 217
- Circular Pattern, patroon vormen 569
- Cirkelbeweging, Dynamic Sim. 1699
- Clearance hole, Vijloopgat 406
- Closed Loop, Sluiten contour 203
- Codec, compressie film 1737
- Coil, Winding veer of draad 389
- Column, kolom knik-berekening 1454
- Combinatiesysteem tekening 596, 985
- Combinatietekening 989
- Componenten generators 1439
- Concept, Top-Down Design 837
- Coniciteit symbool in tekening 665
- Constraint Set 751
- Constraints schets 120
- Constraints, Plaatsvoorwaarden 749, 753
- Contact Solver, Ondoordringbaar 756
- Contact elementen EEM 1603
- Contactset, Ondoordringbaar 742, 755
- Content Center 90, 184, 561, 1470
 - Snelheid 1772
- Continuïteit vloeiende krommen 258
- Continuïteit, vloeiende vlakken 459
- Contour Flange plaatwerk 1113, 1121
- Contour flens (langs open schets)
 - Bend extend 1122
- Contour roll plaatwerk 1184
- Convert Weldment Lassamenstelling 907
- Copy Design, Kopiëren samenstel 90, 99
- Copy, Kopieren vorm 553
- Corner Joint 938
- Corner Seam plaatwerk 1133
 - Rib 1173

Cosmetische buiglijnen plaatwerk 1155
 Coördinaten schets 131
 Coördinatenlijsten boorgaten 662
 Create Block, mechaniek 870
 Create Flat Pattern plaatwerk 1073
 Cross Section analysis, Analyse doorsnede 462
 Curvation analysis, Analyse vlak 460
 Cut Sheet Metal plaatwerk 1137
 Cut-out, gaasmateriaal 1716

D

Decal, Plakplaatje, tekst 240, 248
 Decay, licht afzakken 1726
 Define A-side plaatwerk 1140
 Degree of Freedom bij verbindingen 742
 Delete Face, Verwijderen vlak 472
 Delrin, POM 1565
 Demote, Demoveren tot subsamenstelling 969, 970
 Derived Component, Modelstate 992
 Design Accelerator 1439, 1469
 Design Assistant 91, 730
 Design View 984, 986
 Details in tekening 662
 Die Form, Lofted flange 1169
 Dimension, Maat in tekening 653
 Dimension, Maatvoorwaarden 139
 Direct Edit 1003
 Direct modeleren 430, 1009
 Doorbuiging EEM 1546
 Doorsnede, Section 630
 Draad, schroefdraad 406
 Draaien vorm, Revolve 365
 Draft analysis, Uitstootrichting 461
 Draft, Taps 496
 Drive Constraint 752, 757
 Druk EEM 1558
 Dwg 1023
 AutoCAD 1024, 1036
 Inventor 1034
 Trueconnect 1033
 Dynamica, Bewegingsmechanieken 1668

E

Eem model 1519
 Samenstellingen 1603, 1619
 Eenheden instellen bij installatie 1777
 Eenheidsastelsel, Gaten toleranties 686
 Eenheidskastelsel, Gaten toleranties 685
 Eigenfrequentie 1583, 1584
 Eindige Elementen Methode EEM 1502
 nauwkeurigheid 1514
 Elasticiteitsmodulus 1504, 1506
 Elastomeren kunststoffen 488
 Elementen EEM 1510
 Indeling 1514
 Vorm 1512
 Ellips schets, Ellipse 216
 Emboss, Verdikking 244
 Emissive, Lichtgevend 1716
 End Fill, Lassymbool 916
 Engineers 's handboek 1439
 Equation Curve schets 267, 269
 Europese projectie, 1th projection 628
 Evenwijdig kopiëren schets, Offset 276
 Excel 135, 1238
 Exhaustive set, EEM Optimalisatie 1642
 Exploded view 72, 780
 Extend, Verlengen in schets 280
 Extract iFeature 556
 Extrude, Extrusie vorm 358
 pad, geleidingsrail, Sweep 440
 Extrusie 352

F

Face Draft, Taps vlak 496
 Face plaatwerk 1113, 1114
 Facet Distance Lofted flens plaat 1169
 Fantoom, hulponderdeel 930
 Feature control frame, Vormtol. 698
 Feature, Vorm 42, 301
 Eigenschap 311
 Onderdrukken 312
 FeatureMigrator, Exchange 762
 Fels plaatwerk 1150
 Fillet feature, Afronden vorm 398, 401
 Fillet, Afronden schets 236

Fix, vormvoorwaarde 127
 Fixed constraint, Plaatsvoorwaarde 1565
 Fixeren, Vastzetten schets 127
 Flens minimale grootte 1097
 Flens plaatwerk 1129
 Flexibel in samenstelling 981
 Flexible, mechaniek 982
 Flush, plaatsvoorwaarde naast elkaar 749
 Fold plaatwerk vouwen 1069
 Force EEM 1551
 Foto bepaalde belichting 327
 Frame Analysis 1619
 Framegenerator 927
 toevoegen profielen 954
 Frequentieberekening EEM 1583, 1585
 Full Face Weld, volledige las 939
 Functies in parameters 167
 Fusion 360 1019
 Fusion team drive 1020
 FusionDesign 1020

G

G2 continuïteit 545
 Gat-as belasting EEM 1560
 Gaten 405
 Vullen 474
 Gaussian curvation analysis 461
 Gedeeltelijk aanzicht 629
 Geleide rail, vlak 440
 General Table, tabel in tekening 1161
 General dimension, maat in tekening 653
 General dimension, maatvoorwaarde 129
 Generatief ontwerpen 1654
 Generative Design 1656
 Generic, Algemeen materiaal 1716
 Gietwerk ontwerpen voor 490
 GigaPascal, Kracht EEM 1547
 Grill kunststof 502
 Groep van het lint 27, 29
 Groove weld, groeflas 901
 Grounden, Vastpinnen onderdeel 742

H

Heads Up Display, HUD 131
 Helical Curve 388
 Helling in tekening 665
 Helling, voorbeeld iPart 167
 Hem plaatwerk 1150, 1151
 Hoektolerantie in tekening 679
 Hole, Gat 408
 Hole Tread notes, draad 656
<http://autodesk.partcommunity.com> 1470
<http://drive.autodesk360.com> 1020
<http://fusionteam.autodesk360.com> 1020
<https://www.nen.nl> 599
<https://www.snv.ch> 599 (normen)
 Hulpaanzicht 629
 Hulpvlak, werkvlak 336
 Hydrauliek in samenstelling 981

I

IFC, Uitwisseling bouw 1005
 iam, Extentie assembly 36, 1237, 1251
 iCopy 854
 idw, Extentie drawing 36
 iFeature, Variabele vorm 555, 1141
 Extract 556
 Insert 559
 Iges, algemeen bestandsformaat 1005
 iLogic Copy Design 90, 99, 869, 1264
 Image Based Lighting, Verlichting op basis van 360 foto 1724
 Image, Plaatje in schets 246
 Include geometry, 3D schets 386
 Innovatief ontwerpen 1207
 Insert Frame framegenerator 933
 Insert iFeature 559
 Insert image, Plaatje schets 246
 Insert, Plaatsvoorwaarde 750
 Installatie Inventor of Vault 1775
 Intellisense 1296
 Internet Inventor parts 1494
 Interoperabiliteit 1000
 Inventor Studio 1709
 Inventor Viewer 1775
 Inwendige belasting EEM 1568

ipt, Extentie Part, Onderdeel 36, 37
 iPart, variabel part 182
 iPhone, 3D model voor 1005
 iProperties 730
 Isolate, subsamenstelling 969
 Isometrisch bematen 1035
 iTrigger 1267

J

Joint, Verbinding Samenstelling 746

K

Kantbank plaatwerk 1093
 Kast, parametrische kast 861
 Keelhoogte lassen 891
 Kerf, Spanningsconcentratie EEM 1533
 Ketting, Design Accelerator 1481
 Kettingoverbrenging Design Accel 1479
 Key, Spie Design Accelerator 1489
 k-factor
 Walsen 1167
 Zetten 1096
 Kleur, Appearance 316, 1716
 Knooppunten EEM 1511
 Kolommen berekenen 1441
 Koopdelen, Normdelen in Content 764
 Koperslager plaatwerk 1179
 Kopiëren vorm, Copy 286, 550
 Kracht EEM 1548
 Hoek 1552
 Punt 1553
 Vlak 1551
 Kritisch toerental, As-generator 1472
 Kruip kunststoffen 487
 Kunststoffen 487

L

Lager, Lagerblok 1491, 1494
 Lasermarkering, mark 1152
 Lassen
 Aanduiding 903
 Laslengte 892
 Lasrups, Caterpillar 916
 Symbolen 890
 Tekening 916

Werkwijze 900
 Legacy projects, oudere projecten 107
 Lengtematen, Dimension 649
 Lengthen, Verenigen profiel 939
 Libraries 89, 184, 588, 1772, 1782
 Licht op afstand, Distant Light 1725
 Lighting Styles 1727
 Lijn, Line 206, 210
 Lineaire berekening EEM 1516
 Link rigid EEM 1634
 Lint, Tabbladen menu, Ribbon 27, 29
 Lip/groef kunststoffen 516, 517
 Local Light, LED lampje 1725
 Loft, Vloeiende vorm doorsnedes 445
 Lofted Flens plaatwerk 1168
 Loop in schets 276
 Lossingshoek kunststoffen 495

M

Maattolerantie, Tolerance 136, 678
 Maatvarianten 163
 Maatvoorwaarden, Constraints 131, 133
 Machining, Bewerken na lassen 914
 Make Components 868, 871, 874
 Make Uniform 545
 Mappen Folders 1754
 Mark, lasermarkering 1152
 Marking menu 30
 Match Shape, Optie van extrusie 354
 Mate, Plaatsvoorwaarde op elkaar 749
 Materiaaleigenschappen EEM 1504 e.v.
 Matrijs kunststoffen 489
 Meccano, Voorbeeld iPart 577
 Mechaniek Dynamische Simulatie 1676
 Mechanische calculators Design
 Accelerator 1439
 MegaPascal, Eenheid van druk 1547
 Meshverfijning EEM
 Globaal 1535
 Lokaal 1537
 Methodisch ontwerpen
 Probleem definiëring 1220
 Vormgeving 1228
 Werkwijze bepaling 1223
 Mini-toolbars menu 32

Mirror feature, Spiegelen vorm 566
 Mirror, Spiegelen in schets 290
 Miter, Verstek verbinding 938
 Model Based Definition 703
 Model state 580, 1258
 Library 587
 Samenstelling 990
 versus iPart 171
 Model states linken 1258
 Modeldoc, menu in AutoCAD 1040
 Modelverkenner 303
 Volgorde 307
 Modulair contra parametrisch 789
 Moment EEM 1556
 Monosysteem tekeningen 596
 Montage-instructies, Constraints, Plaatsvoorwaarden 749
 Moodboard 525
 Motion plaatsvoorwaarde 751
 Move, Verplaatsen in schets 287
 Multibody 500, 519, 859
 Combine 483
 Part 350, 493

N

NEN-bundel 599
 Naad plaatwerk 1133
 Namespace iLogic 1304
 Negatief mal kunststof 481
 Neutrale lijn plaatwerk 1095
 Newton, Eenheid kracht EEM 1668
 Niveau van detaillering, Modelstate 963
 Nominale maat 136
 Normbundel 599
 Normdelen 1470
 Notch, Inkeping profiel Framegen. 939
 Nurb, Spline in schets 257

O

O-ringen 1471
 Object defaults, stijl in tekening 600
 Offset, Evenwijdige kopie in schets 278
 Onderbroken aanzicht, Break 629
 Onderhoek in tekening 617
 Ondoordringbaarheid, Contact Set 755

Ontwerpmethodieken 1207
 Opgelegde verplaatsing EEM 1564
 Optimalisatie EEM 1639, 1650
 Optional iLogic 1290
 Overbrengingen Design Accel. 1479
 Overgangen, Vloeiende vlakken 462
 Overgangsvorm, Loft 445
 Overlapnaad lassen plaatwerk 922

P

POM 1565
 Pack & Go, Bestanden kopiëren 90, 93
 Panels, groepen in menu's, Ribbon 29
 Parallel crank mechaniek 879
 Parallelmaten, Dimension 661
 Param, iLogic 1430
 Parameters 135
 Bewaren Laden via iLogic 1377
 Parameterstudie EEM 1644
 Parametric Dimension 1644
 Pascal, Eenheid van druk EEM 1547
 Passing in tekening 683
 Passingstelsel 684
 Patroon vorm, Pattern 283
 Pattern, Patroon in schets 284
 Pattern, Patroon vorm 568
 Persen plaatwerk, Press brake 1169
 Pin Constraint EEM 1560
 Plaatsvoorwaarden, Constraints 742
 Plaatszuiverheid symbool tekening 696
 Plaatwerk
 Installaties 1190
 Openknippen 1173
 Rond op vierkant 1197
 Stijlen 1098
 Transition, schuin vlak 1100
 Vouwen en ontvouwen 1146
 Placed features, Bewerkingsvormen 397
 Plakplaatje, Decal 245
 Pneumatiek samenstelling 981
 Point in schets 229
 Poisson-constante EEM 1504
 Polygon, Polygoon in schets 207, 212
 Polymeren kunststoffen 487

Pons plaatwerk 1140
 Representatie 1155
 Posities in samenstelling 963, 972
 Positions in samenstelling 977
 Posnummers tekening, balloon 772
 Preparations, Voorbereiding lassen 908
 Presentatiebestand, ipn 780
 Presentatie, Presentation, Exp. View 781
 Press brake, plaatwerk persen 1169
 Pressure, Druk EEM 1559
 Primitieven, Eenvoudige vorm 302, 347
 Productklasse schroef/bout 1459
 Profielen 641
 Definiëren 950
 Toevoegen 932
 Verbinden 938
 Project Geometry in samenstelling 739
 Project van Inventor 37
 Projected view in tekening 634
 Projecten, Projects 35
 Promote, Hiërarchie samenstelling 969
 Property field, Tekst in tekening 618
 Publiceren Content Center 561
 Punch, Pons maken plaatwerk 1142
 Punchtool, Pons gebruiken 1144
 Punt, Point in schets 225
 Puntbelasting EEM 1553
 Puntlicht Inventor Studio 1725
 Purgen, Verwijderen uit Vault 1772

Q

Quadball vrijvorm modeleren 528
 Quick Access, Menu linksboven 28

R

RAL kleuren 317, 1715, 1716
 Randvoorwaarden EEM 1511
 Raytracen bij renderen 1717
 Reactiekrachten EEM 1516, 1567
 Readonly model, Simplify 993
 Rechthoek in schets, Rectangle 207
 Redundancy, Overtollige voorwaarden
 Dynamische simulatie 1697
 Refold, (ont)vouwen plaatwerk 1149

Rek EEM 1505
 Relationships 304
 Relax mode constraints schets 150
 Remove End Treatments Frame 939
 Rename files 95
 Replace Face, Vervang vlak 480
 Resonantie, Trilling EEM 1583
 Rest, verhoging kunststof 511
 Result Convergence EEM 1515
 Reuse profielen Frame generator 936
 Revit 1004
 Revit Family 1048
 Revit orientatie 1049
 Revit project (*.rvt) 1052
 Revolve, Draaien vorm 367
 Rib vorm 491, 508
 Ribbon, Lint van menu 27, 29
 Richtingsvector EEM 1549
 Riemoverbrenging, Design Accel 1479
 Rigid Link EEM balken 1622
 Rigid body motions, Dyn. sim. 1625
 Rip, plaatwerk openknippen 1174
 Roosterverdeling tekening 602
 Rotate, Draaien in schets 288
 Round, Afronden vorm 398
 Rule Fillet, Afronden kunststof 515
 Rule iLogic programma 1267
 Ruwheid, Symbool in tekening 690

S

Samenstelling 54, 727, 905, 963
 Aanmaken 727
 Bewerken 762
 Doorrekenen EEM 1603
 Doorrekenen balk EEM 1619
 Mechaniek 981
 Posities 972
 Tekening 770
 Zichtbaarheid 984
 Schaalelementen EEM 1591
 Schaduw Inventor Studio 1726
 Schoorsteenkapje plaatwerk 1202
 Schroefdraad
 Gatdiepte en draadlengte 407
 Schroeven 1460

- Verbinding 1458
 - Verbinding kunststof 505
 - Weergave 406
- Sculp, Opvullen vorm 481
- Section view, Doorsnede tek. 417, 637
- Section, Doorsnijden vlakken 473
- Seegerringen 1470
- Self illumination Inventor Studio 1716
- Setback, Afschuining vorm 402
- Setup Inventor 1776
- Shaft Generator, As-generator 1471
- Shape generator 1654
- Shared Sketch, Gedeelde schets 352
- Shared sketch 347
- Shared views 718
- Shear modulus 1506
- Sheet metal plaatwerk 1061
 - Punch, Pons 1142
- Shell element, Schaalelement EEM 1591
- Shell, Uithollen vorm 425, 499
- Simplify, Vereenvoudig samenstel. 993
- Simuleren mechaniek 1676
- Skeletmodelleren 837, 838
 - Aanmaken skelet 840
 - Afleiden van een skelet 842, 850
 - Buizenframes 374
 - Machineframes 928
 - Plaatwerk 1074
 - Voordelen 838
- Slink, Gat in kunststof 491
- Slotgat 207
- Snel toegang menu, Quick access 28
- Snippets iLogic 1295
- Soft springs EEM 1563
- SolidWorks 1003
- Spanning EEM 1505
 - Spannings-rek kromme EEM 1505
 - Spanningssingulariteit EEM 1549
- Spars, rib in gril kunststof 502
- Spiegelen in schets, Mirror 289
- Spiegelen vorm, Mirror 565
- Spline, Vloeiende kromme
 - 2D 255
 - 3D 465
- Split
 - Schets 280
 - Volume 501, 860
 - Vorm 426, 427
- Splitsen 280
 - Vlak 426
 - Volume 500
- Spotlight Inventor Studio 1725
- Sproeilamineren, Negatief, Mal 481
- Spuitsieten 487, 489
 - Lossingshoek 491
 - Wanddikte 491
- Standaard schalen tekening 603
- Standaarddelen, Normdelen 764
- Standards Compendium van snv 599
- Standards, normen 606
- Steigerbouw, maatvarianten 789
- Step 242 703
- Step bestandsformaat 1005
- Sterkteklasse bouten 1459
- Steunvlak spuitgieten, Rest 511
- Stijlen, Instellingen bestand 107
- Stitch, Verbinden vlakken 477
- Stl bestandsformaat 1013
- Strip 433
- Stress Analysis EEM 1519
- Stuklijst 74, 768, 772
 - Instellen 775
- Stuknummer 767
 - Aanpassen 772
 - Plaatsen 774
- Style library Manager 109
- Sub Main, iLogic 1288
- Subsamenstelling 963
- Substitute, vereenvoudigde samenstel 994
- Supermodel 990
- Supermodelleren, iLogic 1380, 1383
- Suppress, Onderdrukken vorm 313
- Surface Styles, Materiaalstijl 1718
- Surface texture, Ruwheid in tekening 694
- Sweep 369, 371, 374, 442
 - 2D-pad 371
 - 3D pad 377
 - Langs oppervlak 467
- Symmetrie EEM 1573

T

Tabs, Tabbladen menu, Ribbon 29
 Tandwielen, Gears Design Accel. 1479
 Tangent, Plaatsvoorwaarde Rakend 750
 Tapeind, Schroefdraad op as 410
 Taps vlak in kunststof 495
 Tapsheid symbool in tekening 665
 Tapwrijving dynamische simulatie 1696
 Tekening

- Design view 989
- Formaten 601
- Plaatwerk 1161
- Posities 979
- Soorten 595
- Systemen 596

 Tekening belichting 630, 1726
 Tekst 3D als vorm 244
 Tekst in schets 238
 Template 102, 605

- Aanmaken 626
- Gebruiken 627

 Text, Tekst in schets 242
 Texture materiaal Inventor Studio 1716
 Thermoharders, Thermoplasten 488
 Thicken, Vlak verdikken 429
 Thread, (Schroef)draad as 413
 Tint, Kleur Inventor Studio 1716
 Titelblok tekening 603
 Titelregel menu 28
 Title block, titelblok in tekening 610
 Top down design 837, 838
 Trace, Dynamische simulatie 1704
 Transformatiematrix 1392
 Transitional, Plaatsvoorwaarde 751
 Trechter complex plaatwerk 1197
 Trekbank, Trekstaaf EEM 1504
 Triad icon, 3D schets 381
 Trillingen EEM 1583
 Trillingsvormen EEM 1583
 Trim - Extend To Face, Frame Gen. 938
 Trim Solid, Vlak inkorten 426
 Trim, Inkorten in schets 280
 Tweak components exploded view 781
 Two points rectangle, Rechthoek 209

U

UCS 1385
 Uithollen, Shell 423, 498
 Uitslag exporteren 1155
 Uitslag plaatwerk, Flat Pattern 1154
 Uitsnede plaatwerk 1137
 Uitwisseling

- AutoCAD 1023
- BIM, Revit 1045
- Fusion 360 1019
- STL, obj-file 1013
- Step, SolidWorks 1006

 Unconsumed Sketch 352
 Unfold, Ontvouwen plaatwerk 1147
 Unknown Force Dynamische Sim. 1687

V

V-belts, V-riem 1483
 VBA 1264
 VR-bril VR/AR 1005, 1049
 Vacuümvormen, Negatief 481
 Van den Kroonenberg 1219
 Vanaf Inventor

- Opsomming alle veranderingen 18

 Vanaf Inventor 2020

- Framegenerator 937
- Nieuw Unwrap 266
- Virtueel component in BOM 730

 Vanaf Inventor 2021

- Automatisch naamgeving 932
- Excel ingebouwd 1397
- Revit inlezen 1005

 Vanaf Inventor 2022

- 3D notatie naar 2D 719
- Instance properties 730
- Modelstate 312, 314, 1258
- Send to Fusion 1019

 Vanaf Inventor 2023

- Algemene ruwheid 695
- Bolted connection verbeterd 1458
- Hardware Ray-tracing 1717
- Home screen 28
- Lasermarkering, Mark 1152

Variant ontwerpen 163, 1207
 Algemeen 1237
 Maatvariant 163
 Plaatsvariant 789
 Vormvarianten 575
 iAssembly 1250
 Vault 1749, 1780
 Hernoemen bestanden 1768
 Project 1753, Server 1780
 Terughalen vorige versies 1766
 Veiligheidsfactor EEM 1508, 1522
 Ventilatieopening, Gril kunststof 502
 Verchromen, ruwheidssymbool 691
 Verdikken vlak, Thicken 428
 Vergeetmenietjes EEM 1546
 Verkenner, Browser 26
 Verkorten in schets, Trim 279
 Verplaatsen in schets Move 286
 Verplaatsen vorm, Move 550
 Versnelling belasting EEM 1568
 Verstek profiel, Miter 938
 Vervangen vlak, Replace Face 478
 Verwijderen in schets, Trim 279
 Video producer Inventor Studio 1744
 Viewbase, Vooraanzicht AutoCAD 1040
 Views in samenstelling 963
 Visual Studio 1290, 1324
 Vlakheidstolerantie in tekening 698
 Vlakken
 Promoveren 471
 Verbinden, Stitch 476
 Verwijderen, Delete Face 472
 Volledig bepaald schets 121
 Von Mises spanning EEM 1507
 Voorbedrukt papier, Template 601
 Voorwaarden in schets 120
 Vorm, Feature 301
 Vorm- en plaatstolerantie tekening 696
 Vormvariant, iPart 575
 Vormzuiverheid in tekening 696
 Vrijbuigen, Zetten plaatwerk 1093, 1169
 Vrije plaatsing aanzicht tekening 629
 Vrijheidsgraden EEM 1511
 Vrijheidsgraden in samenstelling 742
 Vrijheidsgraden in schets 120

W

Warp to surface 3D spline 466
 Weld, Las 910
 Welding symbol, Las tekening 918
 Werkvolgorde EEM 1517
 Wet van hook 1506
 Where Used 95
 Who has Vault 1769
 Winding, Coil 387
 Work axis, Werk-as 338
 Work plane, Werkvlak 338
 Work point, Werkpunt 338
 Workspace, map met bestanden 37
 Wrijving, Dynamische Simulatie 1681

Z

Zebra analysis, Analyse gladheid 460
 Zeskantbouten 1459
 Zetten plaatwerk 1093
 Zoekpad project 88
 Zwaartekracht Dynamische Sim. 1680
 Zwaartekracht EEM 1568, 1569, 1626