

Inhaltsverzeichnis

1.....	AutoCAD Testversion	8
1.1	Registrieren und herunterladen	8
1.2	Installieren	11
2.....	3D-Konstruktion allgemein	13
2.2.1	Drahtmodelle	13
2.2.2	„Alte“ Flächen - Objekttyp POLYLINE.....	13
2.2.3	Prozedurale Flächen (Objekttyp SURFACE) und NURBS-Flächen (Objekttyp NURBSURFACE)	14
2.2.4	Netze (Objekttyp MESH)	14
2.2.5	Volumenkörper (Objekttyp 3DSOLID).....	15
2.1	3D-Koordinaten.....	16
2.2	Rechte-Hand-Regel	16
2.3	Rechte-Hand-Regel: Drehen in 3D	16
2.4	XYZ-Punktefilter in 3D	16
2.5	Zylinderkoordinaten	17
2.6	Kugelkoordinaten.....	17
2.7	Objektfang in 3D: 3DOFANG, -3DOFANG	18
2.8	Objektfang in 3D: OSNAPZ	19
2.9	3D Einstellungen.....	20
3.....	3D-Sicht, Bildschirmaufteilung, Arbeitsebene	22
3.1	VPCONTROL - Steuerelemente im Ansichtsfenster	23
3.2	ViewCube.....	24
3.3	Navigationsleiste.....	25
3.4	NEUANS	26
3.5	AUSSCHNT – Der Ansichts-Manager.....	28
3.5.1	Ansicht speichern	30
3.5.2	Hintergrund einer Ansicht festlegen	32
3.6	-Ausschnt (Befehlszeile)	33
3.7	KAMERA.....	33
3.8	DRSICHT	34
3.9	3D-Navigation mit der Orbitkugel – Teil 1	35
3.10 ...	3DORBIT – Eigener Drehpunkt definierbar	37
3.10.1	Orbitmodus: Abhängiger Orbit – 1	37
3.10.2	Orbitmodus: Freier Orbit – 2	38
3.10.3	Orbitmodus: Fortlaufender Orbit – 3	38
3.10.4	Orbitmodus: Entfernung anpassen – 4	38
3.10.5	Orbitmodus: Schwenken – 5.....	39
3.10.6	Orbitmodus: Zoom – 8.....	39
3.10.7	Orbitmodus: Pan – 9.....	39
3.10.8	3D-Orbit - Kontextmenü	40
3.11 ...	REGEN3	41
4.....	Ansichtsfenster	42
4.1	Ansichtsfenster im Modellbereich	42
4.1.1	Zwischen Ansichtsfenster wechseln	43
4.1.2	Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen	43
4.1.3	Doppelklick: Umschalten Ansichtsfensterkonfigurationen	43
4.1.4	Ansichtsfenster aufteilen und verbinden.....	44
4.1.5	Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen	44
4.2	-Afenster (Befehlszeile)	45
5.....	Koordinatensysteme.....	46
5.1	BKSYMBOL	46
5.2	Interaktives BKS Symbol	47
5.3	BKS.....	48

5.4	Dynamisches BKS	51
5.5	BKSMAN	52
6	Visuelle Stile	53
6.1	VPCONTROL - Steuerelemente im Ansichtsfenster	53
6.2	VISUELLESTILE – Der Manager für visuelle Stile	54
6.3	VSAKTUELL	56
6.4	VSSPEICH	56
6.5	SHADEMODE	56
6.6	-SHADEMODE	57
6.7	Der Befehl SHADE	57
6.8	Der Befehl VERDECKT	57
6.9	3DOrbit – Visuelle Stile	58
6.10	Einstellung FACETRES	58
7	Bearbeiten in 3D - Klassisch	59
7.1	3DDREHEN - Drehen im Raum	59
7.2	3DSPIEGELN - Spiegeln im Raum	60
7.3	3DREIHE - Reihe im Raum	61
7.4	AUSRICHTEN - Ausrichten im Raum	62
8	Bearbeiten in 3D - Modern	63
8.1	Konstruktionshilfe 3D – Gizmos	63
8.2	3DSCHIEBEN - Schieben im Raum	65
8.3	DREHEN3D - Drehen im Raum	66
8.4	3DAUSRICHTEN - Ausrichten im Raum	67
8.5	3DSKAL - Skalieren im Raum	68
9	Konvertieren zwischen 3D-Objekttypen	69
9.1	INFLÄCHKONV	70
9.2	INKÖRPKONV	70
9.3	FLÄCHEFORM	71
10	Konstruktion von Volumenmodellen (SOLID)	72
10.1	SOLIDHIST - Entstehungsgeschichte	73
10.2	Einstellungen ISOLINES, FACETRES und DISPSILH	73
10.3	Vordefinierte Volumenmodelle	74
10.4	QUADER - Volumenkörperquader	74
10.5	KEIL - Volumenkörperkeil	75
10.6	KUGEL - Volumenkörperkugel	76
10.7	ZYLINDER - Volumenkörperzylinder	77
10.8	KEGEL - Volumenkörperkegel	78
10.9	TORUS - Volumenkörpererring	79
10.10	PYRAMIDE - pyramidenförmigen Volumenkörper	80
10.11	SPIRALE - 2D oder 3D	81
10.12	Einstellung DELOBJ	82
10.12.1	Transparente Voransicht	83
10.13	EXTRUSION - Querschnitt hochziehen	84
10.14	ROTATION - Querschnitt rotieren	86
10.15	SWEEP - Querschnitt hochziehen	87
10.16	POLYKÖRPER - Polylinie mit Höhe und Breite	88
10.17	ANHEBEN - Körper durch Querschnitte	89
10.18	DICKE - Flächen verdicken	91
10.19	KAPPEN - Körper schneiden	92
10.20	QUERSCHNITT - Schnittfläche berechnen	93
10.21	VERSATZKANTE - Flächenkontur versetzen	94
10.22	ÜBERLAG - Kollisionskontrolle	95
10.23	XKANTEN - Kanten extrahieren	96
10.24	Dynamisches BKS	97
10.25	Zusammengesetzte Volumenmodelle	98
10.26	VEREINIG - Volumenkörper vereinigen	98

10.27 . DIFFERENZ - Volumenkörper abziehen.....	99
10.28 . SCHNITTMENGE - Überschneidungen.....	100
10.29 . Bearbeiten von Volumenkörpern	101
10.29.1 BREP – Protokoll entfernen.....	101
10.29.2 Ändern von Körpern mit Griffen und Eigenschaften	101
10.30 . Objektwahl auf Unterobjekte: Auswahlfilter:	102
10.30.1 Auswählen und Bearbeiten von Unterobjekten.....	103
10.31 . AUFPRÄGEN - Hinzufügen von Kanten und Flächen	104
10.32 . KLIICKZIEHEN - Klicken und Ziehen	105
10.33 . GEOMETRIEPROJIZIEREN	106
10.34 . ABRUNDKANTE - Abrunden von Kanten.....	107
10.35 . GEFASTEKANTE - Fasen	108
10.36 . ABRUNDEN - der klassische 2D Befehl und SOLIDS.....	109
10.37 . FASE - der klassische 2D Befehl und SOLIDS.....	110
10.38 . VOLKÖRPERBEARB - SOLIDS bearbeiten.....	111
10.38.1 VOLKÖRPERBEARB – Flächen	112
10.38.2 VOLKÖRPERBEARB – Fläche - Extrusion	113
10.38.3 VOLKÖRPERBEARB – Fläche - Schieben	114
10.38.4 VOLKÖRPERBEARB – Fläche – Versetzen	115
10.38.5 VOLKÖRPERBEARB – Fläche - Löschen.....	116
10.38.6 VOLKÖRPERBEARB – Fläche - Drehen	117
10.38.7 VOLKÖRPERBEARB – Fläche - Verjüngung	118
10.38.8 VOLKÖRPERBEARB – Fläche - Kopieren.....	119
10.38.9 VOLKÖRPERBEARB – Fläche - Farbe	119
10.38.10.. VOLKÖRPERBEARB – Kanten.....	120
10.38.11.. VOLKÖRPERBEARB – Kante - Kopieren	120
10.38.12.. VOLKÖRPERBEARB – Kante - Farbe	120
10.38.13.. VOLKÖRPERBEARB - Volumenkörper.....	121
10.38.14.. VOLKÖRPERBEARB – Volumenkörper - Aufprägen	121
10.38.15.. VOLKÖRPERBEARB – Volumenkörper - Bereinigen.....	122
10.38.16.. VOLKÖRPERBEARB – Volumenkörper - Überprüfen.....	122
10.38.17.. VOLKÖRPERBEARB – Volumenkörper - Trennen.....	123
10.38.18.. VOLKÖRPERBEARB – Volumenkörper - Wandstärke.....	124
10.39 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	125
10.39.1 Würfel als Körper	125
10.39.2 Kurs-04 (Körper) mit Layout	126
10.39.3 Kurs-02 (Körper) mit Layout	127
10.39.4 Kurs-08 (Körper) mit Layout	128
10.39.5 Kurs-10 (Körper) mit Layout	129
10.39.6 Aschenbecher	130
10.39.7 Achslagerung.....	131
10.39.8 Rohrschelle.....	132
10.39.9 Halter	133
10.39.10.. Stützblech	134
10.39.11.. Bügel.....	135
11..... Ableitung 3D nach 2D (SOLID).....	136
11.1 ... Ansichtsfenster plotten	136
11.2 ... 3DSCHNITT (Solid)	138
11.2.1 Aufgabe: Layout.....	140
11.3 ... ABFLACH - Abflachen von 3D Ansichten	141
11.4 ... SCHNEBENE – Erstellen eines Schnittobjektes	146
11.5 ... SCHNEBENEEINST – Einstellungen Schnittobjekt.....	151
11.6 ... LIVESCHNITT – Schnittdarstellung ein/aus	152
11.7 ... SCHNEBENEVERK – Schnitt umlenken	153
11.8 ... SCHNEBENEZUBLOCK – 2D / 3D-Block generieren	154
12..... Zeichnungsansichten	155

12.1 ... ANSSTD - Normeinstellungen	155
12.2 ... GRUNDANS - Erstansicht	155
12.3 ... ANSPROJ - Parallelansichten	158
12.4 ... ANSSCHNITTSTIL - Schnittansichten Einstellungen	159
12.5 ... ANSSCHNITT - Schnitte erstellen	160
12.6 ... ANSKOMP - Objektschnittdarstellung	161
12.7 ... ANSDetailSTIL - Einstellungen Detailansichten	162
12.8 ... ANSDetail - Detail erstellen	163
12.9 ... ANSBearb - Ansichten bearbeiten	164
12.10 . ANSSYMBOLSKZ - Symbolskizze	165
12.11 . ANSAKT - Ansichten aktualisieren.....	166
12.12 . Assoziative Bemaßungen - Beschriftungsüberwachung	167
12.13 . Übung: Zeichnungsansichten	168
12.13.1 Konstruktion erstellen	168
12.13.2 Layout erzeugen	169
12.13.3 Erstansicht und Parallelansicht erzeugen.....	170
12.13.4 Seitenansicht erzeugen	172
12.13.5 ISO-Ansicht erzeugen.....	173
12.13.6 Positionen ändern.....	174
12.13.7 Sichtbarkeit einstellen	174
12.13.8 Schnitt-Ansicht erzeugen.....	175
12.13.9 Detail-Ansicht erzeugen.....	176
12.13.10.. Layereigenschaften einstellen	177
12.13.11 .. Bemaßung und Beschriftung	177
12.13.12.. Änderungen der Konstruktion	178
12.14 . AUFGABEN	179
12.14.1 Aschenbecher: Zeichnungsansichten	179
12.14.2 Achslagerung: Zeichnungsansichten.....	180
12.14.3 Rohrschelle: Zeichnungsansichten	181
12.14.4 Halter: Zeichnungsansichten	182
12.14.5 Stützblech: Zeichnungsansichten	183
13..... DWF	184
13.1 ... 3D-DWF publizieren	184
13.2 ... Autodesk Design Review	185
14..... Materialien und Texturen	186
14.1 ... Materialienanzeige steuern.....	186
14.2 ... Materialien zuweisen: Drag & Drop	187
14.3 ... Materialien nach Layer zuweisen: MATANHANG	188
14.4 ... MATZUWEIS.....	188
14.5 ... Materialien entfernen	189
14.6 ... Materialien nach Objekt ausrichten: MATMAP	189
14.7 ... Materialieneditor	190
14.8 ... ALTMATKONV	191
14.9 ... MIGRATMAT	191
14.10 . 3DCONVERSIONMODE	191
15..... Beleuchtung	192
15.1 ... Schattenanzeige	192
15.2 ... Lichtquellen-Einstellungen.....	193
15.2.1 Einstellen des Lichttyps und der Lichteinheiten.....	193
15.2.2 Ein- und Ausschalten der Vorgabebeleuchtung.....	194
15.2.3 Anpassen der Vorgabebeleuchtung.....	195
15.2.4 Lichtsymbole	195
15.2.5 Übernahme „alter“ Lichtquellen	196
15.2.6 Allgemeine Eigenschaften der Lichtquellen	196
15.3 ... Verwenden von Lichtquellen.....	197
15.3.1 Werkzeugpaletten	197

15.3.2..... LICHT.....	197
15.3.3..... LICHT – Punktlicht.....	198
15.3.4..... LICHT – Zielpunkt.....	198
15.3.5..... LICHT – Spotlicht.....	199
15.3.6..... LICHT – Freispot.....	200
15.3.7..... LICHT – Entfernungslicht.....	200
15.3.8..... LICHT – Netzlicht.....	201
15.3.9..... LICHT – Freinetz.....	201
15.3.10.... LICHTLISTE anzeigen / ausblenden	202
15.4 ... Geografische Position.....	203
15.5 ... Simulieren von Sonnenlicht	207
15.5.1 SONNENEIGENSCH – Einstellen und Ändern der Sonne.....	207
16..... Rendering	209
16.1 ... Bilder berechnen: RENDER	209
16.2 ... Bilder berechnen: Größe festlegen	210
16.3 ... Renderqualität einstellen	211
16.4 ... Renderziel auswählen, RENDERSCHNITT.....	212
16.5 ... Umgebungsbeleuchtung: RENDERBELICHT (UMGRENDERN).....	213
16.6 ... Renderfenster anzeigen	214
16.7 ... RENDERONLINE	214
16.8 ... ANZRENDERKATALOG	214
17..... Index.....	215