

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Vorwort</b> .....	1
<b>Gebrauchsanleitung</b> .....	3
Abschnitt A: Vom Punkt zur vierten Dimension.....	3
Abschnitt B: Teile das Ganze.....	3
Nomenklatur .....	3
Zum Thema Rechtschreibung .....	4
Zum Thema Fragen .....	4
Danksagung.....	4
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	5
<b>1 Eine Frage der Einstellung</b> .....	13
1.1 Das Interface .....	13
1.1.1 AutoCAD im Lieferzustand.....	14
1.1.2 Profile .....	15
1.1.3 Der Soll-Zustand: Klarheit.....	16
1.1.4 Die Editorfarben.....	21
1.1.5 Performance in unsicherer Umgebung .....	22
1.1.6 Kommandozeile und Textfenster .....	23
1.1.7 Die Navigationsleiste.....	24
1.1.8 Arbeitsbereiche.....	25
1.2 Eine Dokumentvorlage erstellen .....	26
1.2.1 Die Registerkarte <i>Dateien</i> .....	28
1.2.2 Die Registerkarte <i>System</i> .....	30
1.2.3 Die Registerkarte <i>Benutzereinstellungen</i> .....	31
1.2.4 Die Registerkarte <i>Zeichnen</i> .....	33
1.2.5 Die Registerkarte <i>Auswahl</i> .....	33
1.3 Die Offline-Hilfe und das VBA-Modul.....	34
<b>Abschnitt A: Vom Punkt zur vierten Dimension</b> .....	35
<b>2 Fangen wir mit vier Dimensionen an</b> .....	37
2.1 Die erste Zeichnung .....	37
2.2 Zeichnen mit der Maus.....	37

2.3	Zeichnen mit Koordinaten .....	39
2.3.1	Absolute Koordinaten .....	40
2.3.2	Relative Koordinaten.....	42
2.3.3	Die Objekt-Eigenschaften .....	43
2.3.4	Polarkoordinaten .....	43
2.4	Die Zeichenhilfen .....	44
2.4.1	Die Statusleiste konfigurieren.....	44
2.4.2	Sinnvoll kombiniert .....	45
2.4.3	Auf Objekt-Fang: Das Haus vom Nikolaus.....	51
2.4.4	Manöverkritik.....	55
2.4.5	Die dynamische Eingabe .....	58
2.4.6	Die <i>wirklich</i> dynamische Eingabe.....	59
2.4.7	Die Schnelleigenschaften.....	60
2.5	Alt, weil bewährt: Der Start-Assistent .....	61
2.5.2	Grundeinstellungen der Zeichnung .....	65
2.6	Der Hyperkubus in 2D.....	68
2.6.1	Das erste Quadrat .....	68
2.6.2	Komplexe Objekte zerlegen.....	68
2.6.3	Die Bearbeitungs-Modi .....	69
2.6.4	Rückgängig und Wiederherstellen .....	71
2.6.5	Geometrische Konstruktion von Punkten .....	71
2.6.6	Blockweise: Der Hyperwürfel.....	76
2.6.7	Die rasche Konstruktion der vierten Dimension .....	80
<b>3</b>	<b>Im Kreise der Polaren .....</b>	<b>83</b>
3.1	Yin und Yang .....	83
3.1.1	Versteckte Objekte: Die Layer.....	84
3.1.2	Werkzeugkästen anpassen.....	88
3.1.3	Die Hilfskonstruktion .....	89
3.1.4	Präzise Kreise .....	95
3.1.5	Alternative: Der temporäre Spurpunkt.....	98
3.1.6	Objekte stützen .....	101
3.1.7	Die Qual des Auswahlgesetzes.....	104
3.1.8	Schraffieren und Füllen.....	108
3.2	Die Dokumentvorlage ergänzen.....	116
3.2.1	Das <i>DesignCenter</i> .....	116

<b>4 Maß und Ziel</b> .....	119
4.1 Die Sechseck-Lehre .....	119
4.1.1 Polygone .....	120
4.1.2 Zwei Bogen .....	121
4.1.3 Drei Bogen .....	122
4.1.4 Dehnen .....	124
4.1.5 Punkte .....	125
4.1.6 Stutzen, die zweite.....	125
4.1.7 Tangenten ohne Objektfang.....	126
4.1.8 Kreis oder Bogen?.....	126
4.1.9 Äquidistante per Mausklick.....	127
4.1.10 Spiegeln.....	128
4.1.11 Objekte auf andere Layer verlegen.....	129
4.2 Die Seitenansicht.....	129
4.2.1 Zeichnen mit Punktfiltern .....	130
4.2.2 Die Verrundung I: Hilfskonstruktion .....	131
4.2.3 Die Verrundung II: Punktfiler kombinieren.....	131
4.2.4 Spiegeln der Seitenansicht .....	132
4.3 Bemaßungen, stilistisch gesehen.....	133
4.3.1 Die Norm in der Bemaßung.....	133
4.3.2 Maß- und Maßhilfslinien.....	135
4.3.3 Symbole und Pfeile.....	136
4.3.4 Text und Stil.....	137
4.3.5 Anpassen und einpassen.....	140
4.3.6 Primäreinheiten.....	141
4.3.7 Alternativeinheiten.....	142
4.3.8 Toleranzen .....	142
4.3.9 Eine Stil-Variante .....	145
4.4 Die Praxis der Bemaßung.....	146
4.4.1 Längenmaße .....	146
4.4.2 Mittellinien .....	148
4.4.3 Durchmesser .....	149
4.4.4 Radian: Die Schnellbemaßung .....	150
4.4.5 Ein freier Text.....	151
4.4.6 Bemaßung individuell .....	152
4.4.7 Die Steuerung der Linienstärken .....	155

4.4.8	Linienstärken im Editor zeigen.....	156
4.4.9	Objekte in Layer einsortieren.....	157
4.5	Die Dokumentvorlage ergänzen.....	157
4.5.1	Gefahr im Verzugs: Zeichnung und Vorlage bereinigen.....	158

## **Abschnitt B: Teile das Ganze.....** 161

<b>5</b>	<b>Unter Dampf.....</b>	<b>163</b>
5.1	Das Rad.....	164
5.1.1	Die Vorderansicht.....	164
5.1.2	Die Seitenansicht.....	165
5.1.3	Ein Halbschnitt.....	167
5.1.4	Mittellinien.....	169
5.1.5	Maßstab und <i>Beschriftung</i> .....	169
5.1.6	Die Bemaßung.....	176
5.1.7	Das RAD als externe Referenz.....	177
5.1.8	Die Vorlage aktualisieren.....	179
5.1.9	Die Lehre der Beschriftung.....	179
5.1.10	Schluss mit „Außen“: Sitzungsvariable fixieren.....	180
5.2	Die Achse.....	180
5.2.1	Eine Fase.....	181
5.2.2	Zwei Radian.....	182
5.2.3	Die Bemaßung.....	184
5.2.4	Die ACHSE als externe Referenz.....	186
5.2.5	Die Vorlage nicht aktualisieren.....	186
5.3	Die Laterne.....	186
5.3.1	Die LATERNE als externe Referenz.....	187
5.4	Der Kondensator.....	187
5.4.1	Die Benutzer-Koordinatensysteme.....	187
5.4.2	Ein neuer Mausbefehl.....	190
5.4.3	Die Kondensator-Hälfte.....	191
5.4.4	Schraffur ohne Grenzen: Rändel à la AutoCAD.....	192
5.4.5	Die Basislinien-Bemaßung.....	193
5.4.6	Bemaßungen iterativ ordnen.....	194
5.4.7	Ein Hinweis auf den Rändel.....	195

5.4.8	Layouts, Ansichtsfenster und Übersreibungen .....	200
5.4.9	Der KONDENSATOR als externe Referenz .....	204
5.4.10	Layouts in die Vorlage übertragen .....	204
5.5	Der Schornstein .....	204
5.5.1	Eine Freihandlinie für den Ausbruch .....	205
5.5.2	Ein Beschriftungs-Block .....	207
5.5.3	Der SCHORNSTEIN als externe Referenz .....	212
5.5.4	Ergänzen der Vorlage .....	212
<b>6</b>	<b>Dynamische Dampfkessel .....</b>	<b>213</b>
6.1	Der Kessel an sich .....	213
6.1.1	Die klassische Reihe .....	213
6.1.2	Der bessere Bruch .....	215
6.1.3	Eine ganze Zeichnung spiegeln .....	220
6.1.4	Der KESSEL als externe Referenz .....	221
6.2	Die Layer-Status .....	222
6.2.1	Status speichern .....	222
6.2.2	Status wiederherstellen .....	223
6.2.3	Varianten per Manager .....	223
6.2.4	Status bearbeiten .....	224
6.2.5	Status im Papierbereich .....	224
6.2.6	Status portieren .....	226
6.2.7	Die Vorlage aktualisieren .....	227
6.3	Der dynamische Beschriftungs-Block .....	227
6.3.1	Der Blockeditor .....	228
6.3.2	Der Parametersatz <i>Strecken</i> .....	229
6.3.3	Der Parameter <i>Ausrichtung</i> .....	232
6.3.4	Der Parameter <i>Sichtbarkeit</i> .....	234
6.3.5	Aktionen bearbeiten .....	236
6.3.6	Gebrauchsanleitung, oberflächlich betrachtet .....	236
6.3.7	Blöcke einfügen II .....	238
6.3.8	Runde Klammern à la DIN .....	239
6.4	Die Flächen der Anderen .....	243
6.4.1	Das RAD .....	244
6.4.2	Die ACHSE .....	244
6.4.3	Die LATERNE .....	244

6.4.4	Der SCHORNSTEIN.....	244
6.4.5	Der KONDENSATOR .....	245
6.5	Die Dokumentvorlage ergänzen.....	245
<b>7</b>	<b>Was man schwarz auf weiß besitzt .....</b>	<b>247</b>
7.1	Die Kette der Verknüpfungen.....	247
7.1.1	Auch Drucker sind nur Maschinen .....	247
7.2	Selten, oft nie: der DIN-gerechte Plot.....	251
7.2.1	Printer und Layout .....	252
7.2.2	Die Seite an sich .....	255
7.2.3	Das Schriftfeld .....	259
7.2.4	Polygonal: Ansichtsfenster wie vom Maßschneider.....	267
7.3	Füller zu Federhaltern: Die Plotstile.....	268
7.3.1	Eine neue Plotstil-Tabelle.....	269
7.4	Kantensymbole nach DIN 13 715.....	272
7.5	Volle Palette.....	274
7.6	Bestehende Zeichnungen formatieren.....	274
7.6.1	Das RAD.....	274
7.6.2	Die ACHSE.....	277
7.6.3	Die LATERNE .....	278
7.6.4	DER SCHORNSTEIN.....	278
7.6.5	Der KONDENSATOR .....	278
7.6.6	Der KESSEL.....	280
7.6.7	Die Lehre.....	281
7.6.8	Maßstäbe nachrüsten .....	282
7.6.9	Update per Import .....	282
<b>8</b>	<b>An der Schwelle zur Realität .....</b>	<b>285</b>
8.1	Fertigend konstruieren .....	285
8.1.1	Subtraktiv zeichnen .....	285
8.1.2	Die Vorderansicht.....	288
8.1.3	Die Bemaßung.....	293
8.2	Ein Layout mit mehreren Ansichtsfenstern.....	298
8.2.1	Ein zweites Ansichtsfenster einfügen.....	300
8.2.2	Ansichten ausrichten .....	301
8.2.3	Das FAHRGESTELL als externe Referenz .....	302

<b>9</b>	<b>Abschlussprüfung .....</b>	<b>303</b>
9.1	Die virtuelle Montagehalle.....	303
9.1.1	Layerstatus der externen Referenzen .....	304
9.1.2	Die Zentralsteuerung der Teilzeichnungen.....	305
9.1.3	Der Referenztyp.....	306
9.1.4	Die restlichen Dateien .....	308
9.1.5	Bearbeiten externer Referenzen .....	309
9.1.6	Die Zeichnungsreihenfolge, Teil 2.....	319
9.2	Die Stückliste .....	323
9.2.1	Daten extrahieren .....	324
9.2.2	Die Tabelle bearbeiten.....	327
9.2.3	Eine Datenverknüpfung erstellen .....	328
9.2.4	Die Stückliste.....	329
9.2.5	Die Positionsnummern .....	332
<b>10</b>	<b>Geschnittene Extrudierte Buchstaben.....</b>	<b>335</b>
10.1	Modellieren mit Volumenkörpern.....	335
10.1.1	Vorbereitung des Editors .....	335
10.1.2	Zeichnen der Profile .....	337
10.1.3	Boole'sche Algebra in 3D .....	342
10.2	Das GEB in drei Ansichten.....	346
10.2.1	Einfügen axonometrischer Ansichten.....	346
10.2.2	Die Wahl der Projektionsmethode .....	348
10.2.3	Ansichten bearbeiten.....	348
10.2.4	Schnittansichten .....	348
10.2.5	Einzelheiten und Details .....	352
10.3	Ausblick.....	355
<b>11</b>	<b>Über den Autor.....</b>	<b>357</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>359</b>
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>361</b>