

# Index

## 3D-Druck

- Abstände 135
- Ausfachung 142
- Details erhalten 140
- Druckplatten 141
- Druckzeit 143
- Fehlstellen 173
- Festigkeit 139
- Formschlüssige Teile 135
- Glätte 141
- Hitzebeständigkeit 217
- Lithophanien 140
- Mannigfaltige Kanten 133
- Modell ausrichten 138
- Modelle optimieren 131
- Polygonale Modelle 132
- Polygonanzahl 117, 135
- Quads 132
- Richtung der Polygone 133
- Schrumpfung des Kunststoffs 137
- Skalierung 136
- Stützstrukturen 138
- Text 142
- Treppenstufen 140
- Überlappende Oberflächen 133
- Verzerrungen 139
- Wandstärke 136
- Wasserdichte Modelle 132

## 3D Slices 255

## A

- Abflachen 118
- Abhängigkeiten
  - Fixieren 26
  - Formeln 33
  - Horizontal/Vertikal 176
  - Komponenten lassen sich nicht verschieben  
oder skalieren 128
  - Skizzen 25
  - Vollständig/teilweise eingeschränkte Skizzen 25
- Abmessungen
  - Bemaßungslinie 31
  - Benutzerparameter 113
  - Bestimmende und abhängige Abmessungen 34
  - CAM 265
  - Formeln 33
  - Körper 213
  - Maßzeichnungen 228
  - Menü 228
  - Schrumpfung des Kunststoffs 137
  - Skizzen 31

- Abrunden 165
  - Kanten 181
  - Körper 122, 156
  - Skizzen 45
- ABS 137, 217
- Abschrägung 97
- Abschrägungskante 119, 162
- Abstände
  - 3D-Druck 135
  - Adaptive Clearing 273
  - CAM 265
  - Messen 213
  - Sicherheitshöhe 273
  - Skizzen 177
- Adaptive Clearing
  - Dialogfeld 272
  - Durchgänge 274
  - Geometrie 273
  - Sicherheitshöhe 273
  - Verfahren 269
  - Werkzeug auswählen 269
- Aktionen wiederholen 15
- Analysesoftware 143
- Angehängter Ansichtsbereich 198
- Animation
  - Gelenke 220
  - Zusammenbau 247
- Anordnung auf Pfad 92
- Ansichtsbereichsopazität 199
- Anzeige
  - Ansichtsbereichsopazität 199
  - Anzeigeeinstellungen 14
  - Benannte Ansichten 10
  - Darstellung (Menü Ändern) 108
  - Ein-/ausblenden 112
  - Glühbirnensymbol 11
  - Opazität 199
  - Orthografisch 9
  - Sichtbarkeit von Elementen 11
  - Slicer for Fusion 241
  - ViewCube 8
  - Visueller Stil 78
  - Werkzeugwege 275
- App Store 145, 187
- Arbeitsbereiche
  - CAM 257, 259
  - Fläche 84, 123
  - Formen 78, 116, 132
  - Modell 63, 96, 120
  - Netz 171
  - Skizzen einfügen 56

- Übersicht 9
- Zeichnung 221
- Ausblenden 112
- Ausfächung 142
- Ausgangsebenen 19
- Ausrichten
  - Körper 105
- Ausrichtung
  - CAM-Setup 267
- Auswählen
  - Auswahlfenster 11, 27
  - Auswahlsätze 28
  - Auswahlwerkzeug 11
  - Browser 27
  - Browsereintrag 27
  - CAM 266
  - Skizzen 27
  - Zeitachse 27
- B**
- Basiselemente 94
- Baugruppen
  - Animation 220
  - Einzelne Komponenten auswählen 221
  - Erstellen 217
  - Fixieren 194, 218
  - Gelenke 219
  - Kugelgelenk 219
  - Verbinden wie modelliert 194
- Begrenzungsauffüllung 85
- Bemaßung
  - Abstände festlegen 177
  - Formeln 32
  - Maßzeichnungen 228
  - Parameter 114
  - Skizzen 31
- Benutzeroberfläche
  - Arbeitsbereiche 9
  - Arbeitsebene 19
  - Browser 10
  - CAM 259
  - Gruppe Daten 5
  - Hilfe 5
  - i-Symbol 29
  - Kommentarfeld 14
  - Navigationsbereich 13
  - Raster 20
  - Schnellzugriffsleiste 5
  - Slicer for Fusion 238
  - Übersicht 4
  - ViewCube 8
  - Voreinstellungen 21
  - Werkzeugkasten 6
  - Zeitachse 11
- Benutzerparameter 113
- Bezugssymbole 230
- Bögen 36, 179
- Bohrungen
  - CAM 262
  - Füllen 168
  - Gewinde 77
  - Körper 76
  - Passstifte 244
  - Schließen 186
  - Senkungen 76
- Boolesche Operationen 99
- BRep in Netz 65
- Browser
  - Andocken 11
  - Elemente auswählen 27
  - Glühbirnensymbol 11
  - Komponenten 10
  - Konstruktionsverlauf nicht erfassen 12
  - Setups 266
  - Übersicht 10
  - Wurzelkomponente 10
- C**
- CAM
  - 2D 260
  - 2D, 2,5D, 3D 259
  - 3D 261
  - 3D-Operation erstellen 269
  - Achsen 259
  - Adaptive Clearing 269, 272
  - Aktionen 264
  - Ausrichtung 267
  - Bohren 262
  - CNC-Datei erstellen 266
  - Drehen 262
  - Durchgänge 274
  - Einführung 257
  - Einstellblatt 264
  - Formfräser 265
  - G-Code 257
  - Kollisionen vermeiden 273
  - Multi-Achsen 262
  - Nachbearbeitung 276
  - NC-Code 276
  - Operationstyp 267
  - Platz für Halteklammern 269
  - Postprozess 264, 276
  - Prüfen 265
  - Restmaterialbearbeitung 273
  - Rohteil 269
  - Setup 260, 266, 267
  - Sicherheitsabstände 273
  - Simulieren 264, 275
  - Task-Manager 265
  - Versatz 269
  - Verwalten 265
  - Werkstück-Koordinatensystem 267

- Werkzeug auswählen 269
- Werkzeuginstanz 265
- Werkzeughalter 270
- Werkzeugwege 257
- CNC
  - CNC-Datei erstellen 266
  - Dateiformat 232
  - G-Code 257
  - Maschinen 258
  - Maßzeichnungen 221
  - NC-Code 276
  - Werkzeugwege 257
- CSV 232
- Curve 251
- D**
- Darstellung (Menü Ändern) 108
- Dateien
  - Als STL speichern 157, 216
  - Bilder in SVG umwandeln 151
  - CNC 232
  - CSV 232
  - DWG 232
  - DXF 16, 56
  - Entsperren 152
  - Formen aus Dateien an Körpern befestigen 169
  - Gruppe Daten 5, 59
  - Importieren 152
  - JPEG 60
  - Maßzeichnungen 232
  - NC 266
  - Öffnen 5
  - PDF 232
  - PNG 151
  - Slicer for Fusion 248
  - Speichern 16
  - STL 112, 131, 137
  - SVG 56, 60, 151
- Dehnen 47
  - Flächen 124
- Direkte Modellierung 62
  - Einschalten 12
  - Einzelne Elemente 62
  - Flächen bearbeiten 114
  - In DM-Element konvertieren 62
  - Körper konvertieren 65
- Dowels 244
- Drehen 69
- Druckplatten 141
- DWG 232
- DXF 16, 56
- E**
- Ebenen
  - Angehängter Ansichtsbereich 198
  - Ausgangsebenen 19
  - Ebene an Winkel 55
  - Opazität 199
  - T-Spline-Formen 79
- Ein-/Anzeige
  - Ausgeblendete Objekte in STL-Dateien 112
- Ein-/ausblenden 112
- Einstellblatt 264
- Ellipsen 40
- Entfernen 112
- Entwurf (Formschräge) 97
- Erhebung
  - Arbeitsbereich Formen 83
  - Arbeitsbereich Modell 70
  - Kegel 207
- Erstansichten
  - Ausrichtung 223, 224
  - Bearbeiten 224
  - Erstellen 223
  - Maßstab 223
  - Verschieben 225
- Extrusion
  - Arbeitsbereich Formen 83
  - Arbeitsbereich Modell 67
  - Skizzen 67, 180
  - Zahnräder 187
- Extrusions
  - Einschneiden 68
- F**
- Faltkörper 252
- Fase 122
- Fehlstellen 173
- Festigkeit 139
- Fixieren
  - Abhängigkeiten 26
  - Baugruppen 194, 218
  - Skizzen 57
  - SVG-Dateien entsperren 152
- Flächen
  - Abschrägen 97
  - Bearbeiten 114
  - Dehnen 124
  - Einzelne Flächen bearbeiten 84
  - Ersetzen 100
  - Form bearbeiten 161
  - Heften 128
  - Knicken 118, 163
  - Löschen 164
  - Lösen 128
  - Normale umdrehen 126
  - Öffnungen abdecken 88
  - Stützen 125
  - Teilen 102
  - Unterteile 116
  - Unterteilen 160
  - Verdicken 165
  - Verzerren 122

- Folded Panels 252
- Form fertig stellen 120
- Formfräser 265
- Formschräge 97
- Fräsen
  - Drehzahl 269
  - Formfräser 265
  - Fräsköpfe 258
  - Fräswerkzeug auswählen 269
- Führungslinien 229
- G**
- G-Code 257
- Gelenke
  - Animation 220
  - Baugruppen 219
  - Gelenkkopf 202
  - Gelenkpfanne 208
- Getriebe *siehe* Zahnräder; Planetengetriebe
- Gewinde 77
- Gewinkelte Ebene 55
- Glühbirnensymbol 11
- Grafikdiagnose 18
- Gruppe Daten 5
  - Dateitypen 59
  - Skizzen hochladen 59
- H**
- Handskizzen 197
- Haussymbol 9
- Hilfe 5
- Hohlräder 192
- I**
- Inferenzlinien 25, 176
- Interlocked Slices 249
- IrfanView 151
- i-Symbol 29
- J**
- JPEG 60
- K**
- Kante schieben 118
- Kegel 206
- Knicken 118, 163
- Kombinieren
  - Körper 99
  - Polygonanzahl 135
  - Überlappende Oberflächen 133
- Kommentarfeld 14
- Komponenten
  - Anordnung auf Pfad 92
  - Aus Körper erstellen 66
  - Browser 10
  - Definition 65
  - Erstellen 66
  - Kopieren 88
  - Kopierte Komponenten einfügen 90
  - Meldung über verschobene Komponenten 192
  - Position erfassen 192
  - Spiegeln 91
  - Verschieben 90
- Konstruktionstechniken
  - 3D Slices 255
  - Auswählen 244
  - Curve 251
  - Folded Panels 252
  - Interlocked Slices 249
  - Radial Slices 252
  - Stacked Slices 244
  - Übersicht 243
- Kontextmenüs 8
- Konvertierung
  - Bilder in SVG 152
  - In DM-Element konvertieren 62
  - JPEG in SVG 60
  - Körper 65
  - Körper in Komponente 66
  - Netz in BRep 171
- Körper
  - Abflachen 118
  - Abrunden 122, 156, 165, 181
  - Abschrägen 97
  - Abschrägungskante 119, 162
  - Anordnung auf Pfad 92
  - Arbeitsbereich Zeichnung 221
  - Arten 64
  - Ausrichten 105
  - Aus Skizzen erstellen 8
  - Aussparungen 209
  - Begrenzungsauffüllung 85
  - Bohrungen 76
  - Boolesche Operationen 99
  - Drehen 69
  - Einzelne Flächen bearbeiten 84
  - Erhebung 70
  - Erstellen 64
  - Extrusion 67
  - Fasen 122
  - Fläche ersetzen 100
  - Fläche teilen 102
  - Formen aus Dateien an Körpern befestigen 169
  - Formen bearbeiten 120
  - Form erstellen 78
  - Form fertig stellen 120
  - Geformte Körper 116
  - Gewinde 77
  - In Komponente umwandeln 66
  - Kante schieben 118

- Kegel 206
- Knicken 118, 163
- Kombinieren 99
- Konvertieren 65
- Kopieren 88
- Kopierte Körper einfügen 90
- Netze in Körper umwandeln 170
- Öffnungen abdecken 88
- Proportionen ändern 166
- Rippe 74
- Schale 96
- Schweißung von Kanten 119
- Senkungen 76
- Silhouette 104
- Skalieren 97
- Spiegeln 91
- Steg 75
- Sweeping 69
- Teilen 103
- Verdicken 82, 120
- Verschieben 90
- Werkzeuge 67
- Kugelgelenk 202, 219
- Kurven
  - Dehnen 47
  - Lösen 47
  - Skizzenkurven 24
  - Splines 41
  - Stutzen 46

## L

- Leitung (Rohr)
  - Arbeitsbereich Formen 81
  - Arbeitsbereich Modell 63
- Lithophanien 140
- Löschen 109
- Lösen 47

## M

- Mannigfaltige Kanten 133
- Markiermenüs 15
- Maßeinheiten 21, 137
- Maßstab (Werkzeug) 97, 166
- Maßzeichnungen
  - Bemaßung 228
  - Bezugssymbole 230
  - Erstansichten 223
  - Exportieren 232
  - Führungslinien 229
  - Maßstab 223
  - Mittellinien 227
  - Positionsnummern 231
  - Projektionsansichten 225
  - Schnittansichten 226
  - Schriftfeld 232

- Tabellen 231
- Teilleisten 231
- Text 229
- Vorlagen 222
- Material
  - Cut Layout 247
  - Plattengröße 242
  - Restmaterialbearbeitung 273
  - Slicer for Fusion 247
  - Voreinstellung 106
- McMaster-Carr-Katalog 183
- Menüs *siehe* Werkzeugkasten
- Meshmixer 143, 173
- Messen 213
- Mittellinien 227
- Mittelpunkte 203
- Modelle
  - Emoji-Wandbild 151
  - Fidget Spinner 175
  - Hochlehniger Sessel 159
  - Niedriglehniger Sessel 164
  - Planetengeräte 189
  - Telefonhalter 197
  - Trichter 123
  - Vase 167
  - Würfelperle 121

## N

- Nachzeichnen
  - Handskizze importieren 198
  - Skizzen 200
- Navigationsbereich 13
- NC-Code 257
- Netfabb 144
- Netz einfügen 169
- Netz in BRep 65, 170
- Normale umdrehen 126
- Nuten 40

## O

- Objektfang 20
- Öffnungen
  - 3D-Druck 132
  - Abdecken 88
  - Aussparungen aus extrudierten Skizzen 209
  - Schließen 168
- online-convert.com 60, 152
- Opazität 199
- Orbit 13, 241

## P

- Pan 13, 241
- Parameter
  - Ändern 113
  - Benutzerparameter 113

- Formeln 33
- Skizzen 33
- Parametrische Modellierung
  - Abhängigkeiten 128
  - Basiselemente 94
  - Einzelne Elemente direkt modellieren 62
  - Umschalten in direkten Modus 12
  - Vorteile 61
  - Vorübergehende Umschaltung in direkten Modus 94
  - Zeitachse 11
- Passtifte 244
- PDF 232
- PETG 217
- PLA 137
- Planetenge triebe 189
- PNG 151
- Polygone
  - Anzahl verringern 170
  - Druckbarkeit 117
  - Kleine Polygone entfernen 117
  - Polygonanzahl beim Kombinieren 135
  - Quads 79, 132
  - Richtung 133
  - Sichtbarkeit im Druck 116
  - Skizzieren 38
- Position erfassen 192
- Positionsnummern 231
- Postprozess 264, 276
- Projektionsansichten 225
- Projizieren 52
- Punkte
  - Skizzen 44

## Q

- Quadballs 79
- Quader
  - Arbeitsbereich Formen 78
  - Arbeitsbereich Modell 63
- Quads 79, 132

## R

- Radial Slices 252
- Raster 20
- Rechtecke 6, 35
- Rechteckige Anordnung
  - Körper/Komponenten 92
  - Schnelles Kopieren 31
  - Skizzen 51
- Restmaterialbearbeitung 273
- Rippe 74
- Rohre 81
- Rohteil
  - Konturen 273
  - Platzierung 267

- Setup 269
- Silhouette 273
- Runde Anordnung
  - Körper/Komponenten 92
  - Skizzen 50, 178, 180

## S

- Schale 96
- Schmelzschichtdrucker 117
- Schnellzugriffsleiste 5
- Schnittansichten 226
- Schriftfeld 232
- Schrumpfung des Kunststoffes 137
- Schruppen *siehe* Adaptive Clearing
- Schweißung von Kanten 119
- Screenshots 17
- Senkungen 76
- Setup
  - 3D-Operation erstellen 269
  - Ausrichtung 267
  - Browsereintrag 266
  - Erstellen 267
  - Operationstyp 267
  - Platz für Halteklammern 269
  - Rohteil 269
  - Versatz 269
  - Werkzeug auswählen 269
  - Werkzeughalter 270
- Silhouette
  - Adaptive Clearing 273
  - Geteilt 104
- Simulieren 264, 275
- Skalieren
  - Körper 97
  - Nicht möglich wegen Abhängigkeiten 128
- Skalierung
  - 3D-Druck 136
  - Formel 214
  - Proportionen ändern 166
  - Slicer for Fusion 243
- Skalierungsmaßstab 48
- Skizzen
  - Abbrechen 23
  - Abhängige Abmessungen 34
  - Abhängigkeiten 25
  - Abrunden 45
  - Abstände festlegen 177
  - Aneinander ausrichten 176
  - Arbeitsebene 19
  - Aussparungen skizzieren 209
  - Auswählen 27
  - Bearbeiten 28
  - Beenden 8
  - Bemaßung 33
  - Bestimmende Abmessungen 34
  - Bilddateien als Vorlage 151

- Bögen 36, 179
  - Dehnen 47
  - Drehen 69
  - Drücken/Ziehen 8
  - Ebene auswählen 23
  - Einfügen 56
  - Einschränken 25
  - Ellipsen 40
  - Erhebung 70
  - Erstellen 23
  - Extrudieren 8, 67, 180
  - Fixieren 57
  - Formeln 33
  - Gruppe Daten 59
  - Handskizzen nachzeichnen 197
  - Im Browser auswählen 27
  - Inferenzlinien 25
  - Kopieren 30
  - Körper aus Skizzen erstellen 8
  - Kurven 24
  - Löschen 27
  - Lösen 47
  - Menü 22
  - Mittelpunkte anzeigen 203
  - Modellieren 154
  - Nachzeichnen 200
  - Nuten 40
  - Objektfang 20
  - Opazität 199
  - Polygone 38
  - Projizieren 52
  - Rechtecke 35
  - Rechteckige Anordnung 31, 51
  - Runde Anordnung 50, 178, 180
  - Skalierungsmaßstab 48
  - Spiegeln 50
  - Splines 41
  - Stützen 46
  - Sweeping 69
  - Text 44
  - Umranden 177
  - Versatz 48
  - Verschieben 29
  - Werkzeuge 34
  - Skizzen
    - Gewinkelte Ebenen 55
  - Skizzieren
    - Abmessungen 31
    - Punkte 44
  - Sklaierung
    - Nicht einheitlich 166
  - Skripte 188
  - Slicer for Fusion
    - 3D Slices 255
    - Assembly Reference 247
  - Assembly Steps 247
  - Benutzeroberfläche 238
  - Bewegung im Arbeitsbereich 241
  - Curve 251
  - Cut Layout 247
  - Dateien exportieren 248, 256
  - Dateien speichern 256
  - Dowels 244
  - Eigene Voreinstellung anlegen 242
  - Einführung 235
  - Falkkörper 252
  - Folded Panels 252
  - Form ändern 246
  - Installation 236
  - Interlocked Slices 249
  - Konstruktionstechniken 243, 249
  - Menü 240
  - Model Issues 245
  - Modellprobleme 245, 249
  - Modify Form 246
  - Montageschritte 247
  - Passtifte 244
  - Pläne drucken 248
  - Plattengröße 242
  - Radial Slices 252
  - Schlitzform 249, 250
  - Schneidvorgang 244
  - Schnitte bearbeiten 249
  - Schnittrichtung 245
  - Segmente zerlegen 252
  - Skalierung 243
  - Slice Direction 245
  - Split Panels 252
  - Stacked Slices 244
  - Verbindungsarten 255
  - Slicing 117
  - Spiegeln
    - Körper/Komponenten 91
    - Skizzen 50
  - Splines 41
  - Spur Gear 188, 190
  - Stacked Slices 244
  - Steg 75
  - Stereolithografiedrucker 117
  - STL 112, 131, 137, 157, 216
  - Stützen 46
    - Flächen 125
  - Stützstrukturen 138
  - SVG 56, 60
  - Sweeping 69
- ## T
- Tabellen 231
  - Task-Manager 265
  - Teilelisten 231

## Text

- Drucken 142
- Führungslinien 229
- Maßzeichnungen 229
- Schriftfeld 232
- Skizzen 44

thingiverse.com 169

Tinkercad 173

Treppenstufen 140

Trichter 123

T-Spline-Formen 79

## U

Überlappende Oberflächen 133

Ursprung 19

## V

Verdicken 82, 120, 165, 173

Verlauf *siehe* Zeitachse

Versatz

- CAM 269
- Körper 87
- Platz für Halteklammern 269
- Skizzen 48
- Skizzen umranden 177

Versatzebenen 75

Verschieben

- Nicht möglich wegen Abhängigkeiten 128
- Position erfassen 192
- Schrittweise 194

Verschiebe-Widget 29

Verzerrungen 139

ViewCube 8

Voreinstellungen

- Maßeinheiten 21
- Slicer for Fusion 242

## W

Wälzkreis 191

Wandstärke 136

Wasserdichte Modelle 132

Werkstück-Koordinatensystem

- Platzierung 267

Werkzeugbibliothek 265

Werkzeugkasten

- 2D 260
- 3D 261
- Aktionen 264
- Ändern (Arbeitsbereich Fläche) 123
- Ändern (Arbeitsbereich Modell) 96
- Arbeitsbereich CAM 259
- Auswählen 266
- Auswahlwerkzeug 11

Bohren 262

Drehen 262

Einfügen 56

Erstellen (Arbeitsbereich Fläche) 84

Erstellen (Arbeitsbereich Formen) 78

Erstellen (Arbeitsbereich Modell) 63

Multi-Achsen 262

Prüfen 213, 265

Setup 260

Skizze 22

Übersicht 6

Verwalten 265

Werkzeuge hinzufügen 6

Zeichnungsansichten 223

Zusatzmodule 144, 266

Werkzeugwege

Anzeige im Modell 275

Definition 257

Kombinieren 273

Restmaterialbearbeitung 273

Task-Manager 265

WKS 267

Würfelperle 121

Wurzelkomponente 10

## Z

Zahnräder

Bearbeiten 185

Dicke verändern 187

Erstellen 190

Hohlräder 192

McMaster-Carr-Katalog 183

Planetengetriebe 190

Spur Gear 188, 190

Stirnräder 190

Stirnradwerkzeug 188

Wälzkreis 191

Zahnradgeneratoren 187

Zeichnungsansichten 223

Zeitachse

Auswählen 27

Einführung 11

Gruppen 186

In DM-Element konvertieren 62

Konstruktionsverlauf nicht erfassen 12

Nachträgliche Änderungen vornehmen 156

Zentrieren 204

Zoom 13, 241

Zusammenarbeit 15

Zusatzmodule

App Store 187

Netfabb 144

Skripte 188

SpurGear 188