

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einführung.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Grundlagen.....</b>	<b>9</b>
2.1 G0, G1, G2, G3, tangential, krümmungsstetig.....	9
2.2 Konstruktionskurve (Spine).....	12
2.3 Modelltoleranz (Modeling Tolerance).....	13
<b>3 Kurven.....</b>	<b>21</b>
3.1 Kurve, Kurve bearbeiten (Curve, Edit Curve).....	21
3.2 Ellipse.....	22
3.3 Parabel (Parabola) Hyperbel (Hyperbola).....	24
3.4 Allgemeiner Kegelschnitt (General Conic).....	27
3.5 Spirale (Helix).....	32
3.5.1 Orientierung (Orientation).....	32
3.5.2 Größe (Size).....	34
3.5.3 Steigung (Pitch).....	38
3.5.4 Einstellungen (Settings).....	42
3.6 Regelkurve (Law Curve).....	42
3.6.1 Beispiel: Sinuswelle.....	43
3.6.2 Beispiel: Evolvente.....	44
3.6.3 Beispiel: Kreisspirale.....	45
3.6.4 Beispiel: elliptischer Spirale.....	46
3.6.5 Beispiel: Spiralförmig entlang eines Splines.....	47
3.6.6 Beispiel: Kreisförmige Sinuswelle.....	51
3.7 Spline.....	56
3.7.1 Pol (By Poles).....	56
3.7.2 Punkte (Through Points).....	60
3.7.3 Einpassen (Fit).....	61
3.7.4 Senkrecht zu Ebenen (Perpendicular to Planes).....	63
3.7.5 Neigungen/Krümmungen zuweisen.....	64
3.7.6 Punkte aus Datei (Points from File).....	68
3.8 Spline bearbeiten (Edit Spline).....	69
3.8.1 Punkt bearbeiten (Edit Point).....	69
3.8.2 Pol ändern (Edit Pole).....	72
3.8.3 Neigung ändern (Change Slope).....	74
3.8.4 Krümmung ändern (Change Curvature).....	75
3.8.5 Grad ändern (Change Degree).....	76
3.8.6 Mehrere Punkte verschieben (Move Multiple Points).....	77
3.8.7 Steifigkeit ändern (Change Stiffness).....	78
3.8.8 Einpassen (Fit).....	79
3.8.9 Glatt (Smooth).....	79

3.9 Studio-Spline.....	80
3.9.1 Typ (Type).....	80
3.9.2 Punktposition (Point Location).....	82
3.9.3 Zwangsbedingungen (Constraints).....	83
3.9.4 Parametrisierung (Parameterization).....	92
3.9.5 Zeichnungsebene (Drawing Plane).....	95
3.9.6 Verschiebung (Movement).....	96
3.9.7 Erweiterung (Extension).....	100
3.9.8 Einstellungen (Settings).....	101
3.9.9 Voreinstellungen ermitteln (Infer Preferences).....	103
3.9.10 Mikroposition (Micro Positioning).....	104
3.10 Spline Glätten (Smooth Spline).....	106
3.10.1 Spline glätten (Smooth Spline).....	107
3.10.2 Parameter (Alt) (Parameters (Legacy)).....	110
3.10.3 Vergleich der Ergebnisse.....	112
3.11 Offset Kurve (Offset Curve).....	114
3.11.1 Offset-Typ (Offset Type).....	114
3.11.2 Punkt auf Offset-Ebene (Point on Offset Plane).....	116
3.11.3 Offset.....	117
3.11.4 Einstellungen (Settings).....	118
3.12 Kurve teilen (Divide).....	123
3.12.1 Gleiche Segmente (Equal Segments).....	124
3.12.2 Nach Begrenzungsobjekt (By Bounding Objekt).....	124
3.12.3 Kreisbogenlänge (Arc Length Segment).....	128
3.12.4 An Knotenpunkt (At Knot Point).....	129
3.13 Überbrückungskurve (Bridge Curve).....	132
3.13.1 Startobjekt (Start Object).....	132
3.13.2 Endobjekt (End Object).....	133
3.13.3 Verbindungsfähigkeit (Connectivity).....	134
3.13.4 Zwangsbedingung für Flächen festlegen (Constraint Faces).....	139
3.13.5 Radiuszwangsbedingung (Radius Constraint).....	140
3.13.6 Profilsteuerung (Shape Control).....	141
3.13.7 Einstellungen (Settings).....	143
3.13.8 Mikroposition (Microposition).....	144
3.14 Kurve vereinfachen (Simplify Curve).....	144
3.15 Kurve verbinden (Join Curves).....	146
3.16 Kurve projizieren (Project Curve).....	149
3.16.1 Projektionsrichtung (Projection Direction).....	149
3.16.2 Lücken (Gaps).....	153
3.16.3 Einstellungen (Settings).....	155
3.17 Kurve spiegeln (Mirror Curve).....	156
3.18 Kombinierte Projektion (Combined Projection).....	157
3.19 Schnittkurve (Intersection Curve).....	159
3.20 Schnittkurve (Section Curve).....	161

3.21	Kurve extrahieren (Extract Curve).....	168
3.21.1	Kantenkurven (Edge Curves).....	168
3.21.2	Silhouettenkurven (Silhouette Curves).....	169
3.21.3	Alle in Arbeitsansicht (All in Work View).....	170
3.21.4	Isokline-Kurven (Isocline Curves).....	171
3.21.5	Schattierte Umrisslinie (Shadow Outline).....	174
3.21.6	Präzise Kontur (Precise Outline).....	175
3.22	Offset-Kurve in Fläche (Offset in Face).....	176
3.23	Kurve auf-/abwickeln (Wrap/Unwrap Curve) .....	180
3.24	Kurve auf Oberfläche (Curve on Surface).....	186
3.25	Form nach Schablone (Shape by Template).....	192
3.26	Kreisförmige Verrundungskurve (Circular Blend Curve).....	195
3.27	Isoparametrische Kurve (Isoparametric Curve).....	197
3.28	Zusammengesetzte Kurve (Composite Curve).....	201
3.29	Virtuelle Kurve extrahieren (Extract Virtual Curve).....	203
<b>4</b>	<b>Flächen.....</b>	<b>205</b>
4.0	Flächen, Flächen bearbeiten (Surface, Edit Surface).....	205
4.1	Regelfläche (Ruled).....	207
4.2	Durch Kurven (Through Curves).....	217
4.3	Kurvennetz (Through Curve Mesh).....	222
4.4	Extrudiert (Swept).....	226
4.5	Trimmen/Verlängern (Trim and Extend).....	234
4.6	Begrenzte Ebene (Bounded Plane).....	238
4.7	Verlängerungsfläche (Ribbon Builder).....	242
4.8	Globale Formgebung (Global Shaping).....	244
4.8.1	Typ (Type) Zu-Punkt (To Point).....	244
4.8.2	Zu Kurven (To Curves).....	246
4.8.3	Offener Bereich (Open Region).....	247
4.8.4	Wandverformung (Wall Deformation).....	248
4.8.5	Überbogen (Overbend).....	250
4.8.6	Für Fläche übereinstimmen (Match to Sheet).....	252
4.8.7	Nach Fläche (By Surface).....	253
4.8.8	Praxisbeispiel zur Globalen Formgebung.....	259
4.9	Vergrößern (Enlarge).....	265
4.10	Flächenerweiterung (Extension Surface).....	269
4.11	Regelerweiterung (Law Extension).....	273
4.12	Silhouettenflansch (Silhouette Flange).....	277
4.13	Flächenverrundung (Face Blend).....	285
4.14	Weiche Verrundung (Soft Blend).....	299
4.15	Oberfläche mit n Seiten (N-sided Surface).....	305
4.16	Fläche füllen (Fill Surface).....	315
4.17	Überbrücken (Bridge).....	320
4.18	Offset-Fläche (Offset Surface).....	325
4.19	Übergang (Transition).....	330
4.20	Variabler Abstand (Variable Offset).....	335

4.21 Getrimmter Flächenkörper (Trimmed Sheet).....	340
4.22 Vier-Punkte-Fläche (Four Point Surface).....	344
4.23 Ästhetische Flächenverrundung (Aesthetic Face Blend).....	347
4.24 Einsetzen (Patch).....	357
4.25 Schnittfläche (Section Surface).....	363
4.26 Gestaltete Extrusion (Styled Sweep).....	391
4.27 Entwurfsfläche (Swoop).....	403
4.28 Kugelförmige Ecke (Spherical Corner).....	408
4.29 Schrupp-Offset (Rough Offset).....	410
4.30 Gestaltete Ecke (Styled Corner).....	414
4.31 Flächenpaare (Face Pairs).....	423
4.32 Aufpolstern (Quilt).....	428
4.33 Fläche teilen (Divide Face).....	436
4.34 Flächen verbinden (Join Face).....	440
4.35 Gestaltete Verrundung (Styled Blend).....	446
4.36 Abweichende Extrusion (Variational Sweep).....	456

## **5 Fläche bearbeiten.....463**

5.1 X-Form.....	463
5.2 I-Form.....	472
5.3 Definitionspunkt verschieben (Move Defining Point).....	478
5.4 Pol verschieben (Move Pole).....	481
5.5 Kante ändern (Change Edge).....	482
5.6 Kante anpassen (Match Edge).....	484
5.6 Kantensymmetrie (Edge Symmetry).....	494
5.7 Verformen (Deform).....	496
5.8 Transformation (Transform).....	501
5.9 Schnitt Oberfläche (Snip Surface).....	503
5.10 Vergrößern (Enlarge).....	506
5.11 Kanten löschen und Kante ersetzen (Delete Edge und Replace Edge).....	509
5.12 Trimmung lokal rückgängig machen und erweitern (Local Untrim and Extend).....	513
5.13 In Patches unterteilen (Snip into Patches).....	515
5.14 Fläche neu anpassen (Refit Face).....	518
5.15 Grad ändern (Change Degree).....	522
5.16 Steifigkeit ändern (Change Stiffness).....	524
5.17 Normale umkehren (Reverse Normal).....	525
5.18 U/V-Richtung bearbeiten (Edit U/V Direction).....	528
5.19 Isoparametrisches Trimmen/Teilen (Isoparametric Trim/Divide).....	530
5.20 Pole glätten (Smooth Poles).....	533

<b>6 Analyse / Messen.....</b>	<b>537</b>
6.1 Kurvenanalyse (Curve Analysis).....	537
6.1.1 Kurvenstetigkeit (Continuity).....	539
6.1.2 Graph.....	541
6.1.3 Kurvenanalyse bei Vorschau-Kurven (Curve Analysis Using Preview Curves).....	544
6.2 Flächenanalyse (Face Analysis).....	545
6.2.1 Radius.....	547
6.2.2 Reflexion (Reflection).....	548
6.2.3 Neigung (Slope).....	551
6.2.4 Abstand (Distance).....	552
6.3 Abweichungsanalyse (Deviation).....	554
6.4 Minimaler Radius (Minimum Radius).....	569
6.5 Schnittanalyse (Section Analysis).....	571
6.6 Gitteranalyse (Grid Analysis).....	579
6.7 Oberflächenschnittanalyse (Surface Intersection Analysis)...	582
6.8 Flächenstetigkeitsanalyse (Curve Continuity Analysis).....	585
6.9 Linien hervorheben (Highlight Lines).....	589
6.10 Entwurfsanalyse (Draft Analysis).....	592
6.11 Konkave Flächen (Concave Faces).....	595
6.12 Flächenkrümmungs-Analyse (Face Curvature Analysis)....	597
6.13 Facettenkörperkrümmung (Facet Body Curvature).....	599
6.14 Lokaler Radius (Local Radius).....	601
6.15 Geometrie überprüfen (Examine Geometry).....	602
6.16 Fläche messen (Measure Face).....	611
6.17 Masse mit Kurven und Flächen (Mass using Curves and Sheets).....	612
6.18 Modellvergleich (Model Compare).....	614
 <b>7 Facetten.....</b>	 <b>627</b>
7.1 Fläche einpassen (Fit Surface).....	627
7.2 STL-Dateien und Facettenkörper.....	633
7.3 Schneiden (Snip).....	638
7.4 Glatter Facettenkörper (Smooth Facet Body).....	642
7.5 Bohrung Füllen (Fill Hole).....	644
7.6 Reduzieren (Decimate).....	649
7.7 Unterteilen (Subdivide).....	653
7.8 Krümmungsbereiche extrahieren (Extract Curvature Areas)...	658
7.9 Objektdarstellung eines Facettenkörpers.....	663
 <b>Index.....</b>	 <b>665</b>

