

Inhaltsverzeichnis

1 Ziele	1
2 Grundlagen – Tubing	3
2.1 Ablaufprozesse	3
2.2 Einstieg in die Arbeitsumgebung Tubing	5
2.3 Übersicht Arbeitsumgebung Tubing	6
2.3.1 General Environment Toolbar	6
2.3.2 Tubing Design Toolbar	10
2.3.3 Design Create Toolbar	13
2.3.4 Build Create Toolbar	15
2.3.5 Line ID Management Toolbar	15
2.3.6 General Design Toolbar	15
2.3.7 Sonstige Toolbars	16
2.4 Einstellungen und Settings	16
2.4.1 Allgemeine Settings	16
2.4.2 Tubing Settings	17
2.5 Arbeiten im Cache-Modus	18
2.5.1 Platzieren von Objekten	18
2.5.2 Verzeichnis für CATCache definieren	19
2.5.4 Drahtmodelle im Cache-Modus	19
2.6 Projektmanagement – Line ID	19
3 Flexible Leitungen – Grundlagen	21
3.1 Verlegungsmodus	22
3.2 Erstellungsmodus	24
3.3 Die Enden der Leitung	25
3.4 Standard-/Flex-Algorithmus	25
3.5 Übung 1 – Einfache Leitung mit Punkten	29
4 Verbindungen	35
4.1 Definition einer mechanischen Verbindung an einem Teil	35
4.1.1 Definition mit vorhandener Geometrie	36
4.1.2 Definition mit neuer Geometrie	39
4.1.3 Verbindungen verwalten	45
4.1.4 Struktureller Aufbau von Verbindungen (Connectoren)	46
4.2 Tubing-Teile	47
4.2.1 Tubing-Teil anlegen	47
4.2.2 Tubing-Teil konstruieren und parametrisieren	48
4.2.3 Tubing-Verbindung erstellen	50
4.2.4 Sonstige Definitionen (Darstellung, Formel, Eigenschaften)	54
4.2.5 Übung 2 – Tubing-Teil konstruieren und parametrisieren	56

4.3	Tubing-Teile-Katalog	69
4.3.1	Übung 3 – Neuen Tubing-Teile-Katalog erzeugen	70
4.3.2	Übung 4 – Tubing-Teil aus Katalog in Baugruppe einfügen	72
5	Flexible Leitungen	76
5.1	Flexible Leitung mit Verbindung (Connector)	76
5.1.1	Der Strukturbaum einer flexiblen Leitung	78
5.1.2	Modifizieren einer flexiblen Leitung	81
5.2	Lokaler Zuschlag	85
5.3	Verbindungen neu referenzieren	86
5.4	Konstruieren von Befestigungsbindern	88
5.5	Übung 5 – Flexible Leitung mit Verbindungen	89
5.6	Übung 6 – Arbeiten mit fixen Längen	96
5.7	Flexibles Bündel	102
5.7.1	Die Funktion Flexible bundle routing	102
5.7.2	Struktureller Aufbau der flexiblen Leitung bei einem Bündel	104
5.7.3	Modifizieren eines flexiblen Bündels	105
5.7.4	Durchmesser manuell ändern	108
5.7.5	Übung 7 – Flexibles Bündel konstruieren	108
5.8	Parallelverlauf – Follow Tube	116
5.8.1	Konstruieren eines Parallelverlaufes (Follow Tube)	116
5.8.2	Modifizieren eines Parallelverlaufes	120
5.8.3	Parallelverlauf mit einer bestehenden Leitung erzeugen	121
5.8.4	Verwalten eines Parallelverlaufes	122
5.9	Übung 8 – Parallelverlauf konstruieren	123
6	Starre Rohrleitungen	129
6.1	Run konstruieren	129
6.1.1	Übung 9 – Mit Leitungsalternativen konstruieren	136
6.2	Starres Rohr erzeugen	138
6.2.1	Übung 10 – Starres Rohr auf Run platzieren	139
6.2.2	Der Strukturbaum einer starren Leitung	141
6.2.3	Leitungsquerschnitt modifizieren	143
6.3	Übung 11 – Kühlwendel konstruieren	143
6.4	Übung 12 – Knotenpunkte importieren	148
6.5	Modifizieren und Analysieren einer Run	152
6.5.1	Mit dem Verlegen fortfahren	152
6.5.2	Neuen Verlegungsweg erzeugen	153
6.5.3	Größe des Teils ändern	155
6.5.4	Teilespezifikation ändern	156
6.5.5	Run Definieren – Modifizieren	156
6.5.6	Segmentaufbau	159
6.5.7	Offene Segmente verbinden	160
6.5.8	Segment definieren	162
6.5.9	Knotendefinition	164
6.5.10	Knoten einfügen	164
6.5.11	Segment löschen	165

6.5.12	Abgesetztes Segment	166
6.5.13	Verlegungsweg schließen	168
6.5.14	Verlegungsweg verbinden	168
6.5.15	Run aufbrechen	169
6.6	Tubing-Teile aus Katalog einfügen	171
6.6.1	Tubing-Teile verschieben, drehen und ausrichten	173
6.7	Teile verbinden und trennen	177
6.7.1	Verbindungsarten	179
6.8	Offset erzeugen	180
6.8.1	Create an offset route	180
6.8.2	Create an offset segment connection	181
6.9	Kopieren/Einfügen im 3D-System	183
6.9.1	Verschieben und Drehen von kopierten Objekten	185
6.10	Run an Spline annähern	187
6.11	Messen von Distanzen und Winkeln im 3D-System	187
6.11.1	Messen von Linienkomponenten	188
6.11.2	Messen entlang einer Verlegungsresevierung	188
6.11.3	Messen zwischen Verbindungselemente oder Knoten	189
6.12	Arbeiten mit der Überschneidungsanalyse	190
6.12.1	Überschneidungserkennung (Ein)	190
6.12.2	Überschneidungserkennung (Stopp)	190
6.13	Übung 13 – Einbau Lenkleitungen	191
7	Zeichnungserstellung	200
7.1	Rohrzeichnung mit Bieereport	200
7.1.1	Ableitung aufbereiten	200
7.1.2	Biegetabelle (Report) generieren	202
7.1.3	Übung 14 – Fertigungszeichnung mit Biegetabelle	206
7.2	Einbauzeichnungen generieren	210
8	Fehlerbehebung	214



<http://www.springer.com/978-3-8348-2449-3>

Tubing mit CATIA V5

Effizientes Konstruieren von Leitungen und Anschlüssen

Eibl, Th.

2012, IX, 216 S. 474 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-8348-2449-3