

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Danksagung	VII
1. Kapitel: Vorübung Lagerbock	1
1.1 Konturerstellung der Vorderansicht	2
1.2 Lineare Extrusion	5
1.3 Navigation	6
1.4 Fasen und Runden	7
1.5 Platzieren und Erstellen von Bohrungen	8
1.6 Bauteilmodellierung durch Boole'sche Operation Differenz/Negative Extrusion (Erzeugung des Lagerauges)	11
1.7 Zeichnungsableitung	15
1.7.1 Platzierung der Ansichten	15
1.7.2 Schnitte	18
1.7.3 Mittellinie	23
1.7.4 Bemaßung	25
1.8 Funktion des Browsers	36
1.8.1 Ebenenauswahl	36
1.8.2 Skizze bearbeiten	36
2. Kapitel: Strategie der Zeichnungserstellung	38
2.1 Erstes Beispiel: Winkellager	38
2.1.1 Analyse des Bauteils	38
2.2 Zweites Beispiel: €-Signet und geometrische Abhängigkeiten	42
2.2.1 Analyse	42
2.2.2 Strategie	42
2.3 Geometrische Abhängigkeiten am Beispiel €-Signet	47
2.3.1 Icons der einzelnen Abhängigkeiten	47
2.3.2 Erklärung einzelner Abhängigkeiten	47
2.4 Zeichnungsübungen	49
2.4.1 Bohrprisma	49
2.4.2 Halter	54
2.4.3 Lager	54
2.4.4 Gabel	55
2.4.5 Spannbrücke	55
2.4.6 Spannstück	56
2.4.7 Abschroter	56
2.4.8 Vierkantgesenk	57
2.4.9 Auflagebock 1	57
2.4.10 Auflagebock 2	58
2.4.11 Gewindeflansch	58
2.4.12 Exzenter	59
2.5 Hinweise zum Erstellen der einzelnen Übungen	59
2.5.1 Bohrprisma	59
2.5.2 Halter	60
2.5.3 Lager	60
2.5.4 Gabel	62
2.5.5 Spannbrücke	62

2.5.6	Spannstück	62
2.5.7	Abschroter	62
2.5.8	Vierkantgesenk	63
2.5.9	Auflagebock 1	63
2.5.10	Auflagebock 2	63
2.5.11	Gewindeflansch	64
2.5.12	Exzenter	67
3.	Kapitel: Windenkonsole	70
3.1	Datenstruktur Inventor	71
3.2	Anlegen des Projektpfades	72
3.2.1	Tabellarisches Vorgehen:	72
3.2.2	Bebildertes Vorgehen	73
3.3	Beginnen des Projekts	75
3.3.1	2D-Skizze erstellen	75
3.3.2	Bohrungen in Reihe anordnen: Grundplatte	76
3.4	Zusammenbau	77
3.4.1	Erstellung des Tragrohres in der Baugruppe Windenkonsole	79
3.4.2	Erstellung der Stützknagge anhand der Baugruppengeometrie	82
3.4.3	Positionierung der Stützknaggen	84
3.5	Zeichnungsableitung	88
3.5.1	Zeichnungsvorlage	88
3.5.2	Ansichten platzieren	88
3.5.3	Unterbrechung	90
3.5.4	Bemaßung	91
3.5.5	Details (Ausschnittsvergrößerung)	92
3.6	Umwandlung in eine Schweißkonstruktion	94
3.6.1	Erstellung der Schweißnähte	94
3.7	Einbau von Normteilen	95
4.	Kapitel: Metallbaukonstruktionen	
	Treppengeländer/-podest mit Gestellgenerator	98
4.1	Prinzipielle Vorgehensweise (Gestellgenerator Vorübung)	98
4.2	Aufgabe	102
4.2.1	Betontreppe	103
4.2.2	Bauteil Befestigung	103
4.2.3	Treppengeländer	104
4.2.4	Baugruppe Treppe komplett	105
4.3	Aufgabenvorschlag: Komplettes Treppenpodest	107
5.	Kapitel: Druckluftkolbenmotor mit Animation	109
5.1	Übersicht	109
5.1.1	Gesamtzeichnung	109
5.1.2	Stückliste (Bauteilliste)	110
5.2	Einzelteilzeichnungen	111
5.2.1	Grundplatte	111
5.2.2	Motorbefestigungsbügel	111
5.2.3	Motorgehäuse	112
5.2.4	Schwungrad	112
5.2.5	Kurbelscheibe	113
5.2.6	Welle	113
5.2.7	Kolben	114
5.2.8	Pleuelstange	114

5.2.9	Zylinderdeckel, Ursprungszustand	115
5.2.10	Zylinderdeckel, Umkonstruktion auf DIN EN ISO 10642	115
5.2.11	Kurbelzapfen	116
5.2.12	Drosselschraube aus M5x20 DIN EN ISO 10642	116
5.3	Hinweise zum Erstellen der Zeichnungen	117
5.3.1	Grundplatte	117
5.3.2	Motorbefestigungsbügel	117
5.3.3	Motorgehäuse	121
5.3.4	Schwungrad	124
5.3.5	Kurbelscheibe	124
5.3.6	Welle	125
5.3.7	Kolben	126
5.3.8	Pleuelstange	128
5.3.9	Zylinderdeckel	128
5.3.10	Kurbelzapfen	128
5.3.11	Drosselschraube	128
5.4	Zusammenbau	130
5.4.1	Motorbefestigungsbügel	131
5.4.2	Befestigungsschrauben Bügel-Motorgehäuse	132
5.4.3	Grundplatte, M4x12	134
5.4.4	Schwungrad zu Welle	134
5.4.5	Welle, Schwungrad zu Motorgehäuse	135
5.4.6	Kurbelscheibe zur Welle	135
5.4.7	Gewindestift DIN 914 M4x10 bzw. ISO 4027	136
5.4.8	Kurbelzapfen zu Kurbelscheibe	137
5.4.9	Unterlegscheibe 1: DIN 125-1B-4	138
5.4.10	Pleuelstange	138
5.4.11	Kolben zu Zylinderbuchse	138
5.4.12	Kolben an oberem Pleuelauge	138
5.4.13	Kolben an Zylinderstift	138
5.4.14	Drosselschraube	138
5.4.15	Kolben in Zylinder	139
5.4.16	Pleuel zu Kolben	139
5.4.17	Zylinderstift ISO 8734	139
5.4.18	Zylinderdeckel mit Senkschraube DIN EN ISO 10642 M3x8	140
5.5	Vorbereitung von Explosionsdarstellungen und Animation	140
5.5.1	Ersetzen eines Bauteils	140
5.5.2	Explosionszeichnungen	141
6. Kapitel:	Hilfen für Havariefälle	149
7. Kapitel	151
7.1	Realistische Gewinde	151
7.2	Umsetzung in Inventor	151
7.2.1	Erstellen der Skizze	152
Sachwortverzeichnis	155