

1.	<b>Zielsetzung</b> .....	1
2.	<b>Technische Grundlagen</b> .....	8
2.1	<b>Konstruktive Tätigkeiten</b> .....	8
2.2	<b>Objektdateien</b> .....	13
2.2.1	Daten der Planungsphase.....	13
2.2.2	Daten der Konzipierungsphase.....	17
2.2.3	Daten der Entwurfsphase.....	20
2.2.4	Daten der Ausarbeitungsphase.....	23
2.3	<b>EDV-Einsatz in der Konstruktion</b> .....	27
2.3.1	2D-CAD Systeme.....	30
2.3.2	Konsequenzen für die Vorkalkulation.....	33
2.3.3	3D-CAD Systeme.....	36
2.3.4	Konsequenzen für die Vorkalkulation.....	40
2.4	<b>Kalkulation im Rahmen des Konstruktionsprozesses</b> .....	41
2.4.1	Definition und Abgrenzung.....	41
2.4.2	Quantitative Hilfsmittel zur Ermittlung von Herstellkosten... 44	
2.4.2.1	Kurzkalkulationsverfahren und Kostenfunktionen.....	44
2.4.2.2	Herstellkosten über Ähnlichkeitsbeziehungen.....	46
2.4.3	Qualitative Hilfsmittel zur Abschätzung von Herstellkosten... 50	
2.4.4	Mathematisch-statistische Methoden.....	53
2.4.4.1	Regressionsverfahren.....	54
2.4.4.2	Optimierungsverfahren.....	58
2.5	<b>Kosteninformationssysteme</b> .....	60
2.5.1	Kosteninformationssystem RELKT .....	61
2.5.2	Kosteninformationssystem REKOST .....	62
2.5.3	Ermittlung der Herstellkosten von Gußteilen.....	62
2.5.4	Kosteninformationssystem "Guß" .....	63
2.5.5	Kostenanalyse von Stirnzahnrädern .....	63
2.5.6	Kostenermittlung von rotationssymmetrischen Teilen.....	64

2.5.7	Kostenwachstumsgesetze .....	64
2.5.8	Integration von Kosteninformationen in CAD-Systeme.....	66
2.5.8.1	Kosteninformationssystem für die Gestaltungsphase.....	66
2.5.8.2	Kostenbestimmung für Rotationsteile.....	67
2.5.9	Bewertung der Kosteninformationssysteme.....	68
<b>3.</b>	<b>Betriebswirtschaftlichen Grundlagen.....</b>	<b>71</b>
3.1	Ausprägungen der Kostenrechnung .....	71
3.2	Konsequenzen für die Kalkulation .....	78
3.3	Auswahl eines Kostenrechnungssystems .....	79
3.3.1	Kostenartenrechnung.....	82
3.3.2	Kostenstellenrechnung.....	85
3.3.3	Kostenstellenrechnung in der Plankostenrechnung.....	89
3.3.4	Problem der Fristigkeit der Kostenplanung.....	91
3.3.5	Kalkulation.....	93
3.3.5.1	Kalkulationsarten.....	93
3.3.5.2	Kalkulationsverfahren.....	94
3.4	Investitionsrechnung .....	99
3.4.1	Investitionsrechnung und Investitionsplanung.....	100
3.4.2	Aufgaben der Investitionsrechnung.....	102
3.4.3	Verfahren der Investitionsrechnung.....	103
3.4.4	Kritik an den statischen Investitionsrechnungsverfahren....	104
3.4.5	Kritik an den dynamischen Investitionsrechnungsverfahren....	105
3.4.6	Daten der Investitionsrechnung.....	105
<b>4.</b>	<b>Integration betriebswirtschaftlicher und technischer Funktionen....</b>	<b>109</b>
4.1	Informationsbedarfe .....	109
4.1.1	Informationsbedarf des Vertriebs.....	110
4.1.2	Informationsbedarf des Einkaufs.....	110
4.1.3	Informationsbedarf des Controlling.....	111
4.1.4	Informationsbedarf der Unternehmensleitung.....	111

<b>4.2</b>	<b>Integrationsansätze für die entwicklungsbegleitende Kalkulation</b>	<b>112</b>
4.2.1	Einordnung der entwicklungsbegleitenden Kalkulation.....	112
4.2.2	Kalkulationsgesichtspunkte im Konstruktionsvorgang.....	116
<b>4.3</b>	<b>Organisatorische Auswirkungen</b> .....	<b>118</b>
4.3.1	Konventionelle organisatorische Gliederung.....	118
4.3.2	Organisatorische Integration.....	119
<b>4.4</b>	<b>Softwaresysteme</b> .....	<b>122</b>
4.4.1	Rechnerunterstützte Konstruktion (CAD).....	123
4.4.2	Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme (PPS).....	126
4.4.3	Kostenrechnungssysteme.....	129
<b>5</b>	<b>Entwicklung einer Datenstruktur für ein Kosteninformationssystem...</b>	<b>131</b>
<b>5.1</b>	<b>Beschreibung eines Kosteninformationssystems</b> .....	<b>131</b>
<b>5.2</b>	<b>Zusammenhang zwischen Datenstruktur und Anwendung</b> .....	<b>133</b>
<b>5.3</b>	<b>Gestaltung der Datenbasis</b> .....	<b>133</b>
5.3.1	Entity-Relationship-Modell nach Chen.....	135
5.3.2	Entity-Relationship-Modell nach Schlageter/Stucky.....	137
<b>5.4</b>	<b>Datenstruktur zu Teilgebieten der Kostenrechnung</b> .....	<b>138</b>
5.4.1	Datenstruktur zur Kostenartenrechnung.....	139
5.4.2	Datenstruktur zur Kostenstellenrechnung.....	142
5.4.2.1	Grundsätze der Kostenstellenbildung.....	142
5.4.2.2	Aufgaben der Kostenstellenrechnung.....	145
5.4.3	Datenstruktur zur Kostenträgerstückrechnung.....	150
5.4.4	Ergänzung der Datenstrukturen.....	155
5.4.4.1	Ergänzung der Datenstruktur zur Kostenstellenrechnung.....	158
5.4.4.2	Ergänzung der Datenstruktur zur Kostenträgerrechnung.....	160
<b>5.5</b>	<b>Datenstruktur zur entwicklungsbegleitenden Kalkulation</b> .....	<b>162</b>
5.5.1	Datenstruktur geometrischer Objekte.....	162

5.5.2	Funktionskostenstruktur.....	166
5.5.3	Ähnlichkeitsgesetze.....	170
5.5.4	Kurzkalkulationen.....	171
5.5.5	Ermittlung von Einflußgrößen.....	172
5.5.6	Bedeutung der Einkaufsabteilung.....	175
5.5.7	Relativkosten.....	176
<b>5.6</b>	<b>Anbindung der Investitionsrechnung .....</b>	<b>179</b>
<b>5.7</b>	<b>Vorgangskette von Anregungs- bis Optimierungsphase .....</b>	<b>179</b>
<b>6.</b>	<b>Modell eines Kalkulationssystems für den Einsatz im Produktentwicklungsprozeß.....</b>	<b>184</b>
<b>6.1</b>	<b>Prämissen des Systems .....</b>	<b>184</b>
<b>6.2</b>	<b>Systemtechnische Voraussetzungen .....</b>	<b>186</b>
6.2.1	Realisierung des Datenaustausches.....	191
6.2.2	Systemkonfiguration.....	196
6.2.3	Beurteilung.....	197
<b>6.3</b>	<b>Aufbau des Modells .....</b>	<b>198</b>
6.3.1	Vorbereitungsteil.....	199
6.3.2	Analyseteil.....	208
6.3.2.1	Kalkulation in der Planungsphase.....	209
6.3.2.2	Kalkulation in der Konzipierungs- und Entwurfsphase.....	214
6.3.2.3	Funktionskosten.....	228
6.3.2.4	Kalkulation in der Ausarbeitungsphase.....	231
<b>6.4</b>	<b>Kostenkontrolle .....</b>	<b>234</b>
<b>6.5</b>	<b>Durchführung der Kalkulation als Voll- und Grenzkostenrechnung .</b>	<b>234</b>
<b>6.6</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>235</b>
	<b>Auflistung der Objekttypen und ihrer Attribute.....</b>	<b>238</b>

Abbildungsverzeichnis: .....	241
Abkürzungsverzeichnis .....	247
Literaturverzeichnis .....	250