

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Problematik	1
1.2 Ursachen der Variantenvielfalt	4
1.2.1 Wettbewerbs- und marktseitige Ursachen	4
1.2.2 Unternehmensinterne Ursachen	12
1.2.3 Übergeordnete Ursachen	13
1.3 Wirkungen der Variantenvielfalt	14
2 Beschreibung der Ausgangssituation	16
2.1 Überblick über relevante Literatur	16
2.2 Definition relevanter Begriffe	19
2.2.1 Themenbereich 'Standardisierung und Normung'	20
2.2.2 Themenbereich 'Kosten'	30
2.3 Vorgehensweisen zur Standardisierung	35
2.4 Planung des Variantenspektrums	39
2.4.1 ... auf Produktebene (Äußere Optimierung)	39
2.4.2 Planung und Entwicklung des Variantenspektrums auf Baugruppen- und Einzelteileebene (Innere Optimierung)	42
2.5 Produktstrukturen variantenreicher Produkte	47
2.5.1 Abbildung von Produktstrukturen	47
2.5.2 Arten von Produktstrukturen für variantenreiche Produkte	49
2.5.3 Schwachpunkte real existierender Produktstrukturen	59
2.6 Gestaltung variantenreicher Produkte	61
2.7 Wirtschaftliche Bewertung variantenreicher Produkte	63
2.7.1 Die Problematik der Kostenbewertung variantenreicher Produkte	63
2.7.2 Neue Ansätze zur Kostenbewertung variantenreicher Produkte	67
2.7.3 Spezielle Probleme der Kostenbewertung in der Konstruktion	69

<u>3 Formulierung der Zielsetzung und Beschreibung des Lösungsansatzes</u>	<u>72</u>
3.1 Defizite in den Vorgehensschritten der Standardisierung	72
3.2 Zielsetzung der Arbeit.....	77
3.3 Beschreibung des Ansatzes zur wirtschaftlichen Bewertung von Standardisierungsmaßnahmen	78
3.3.1 Anforderungen an ein Verfahren zur wirtschaftlichen Bewertung von Standardisierungsmaßnahmen.....	78
3.3.2 Herleitung des Ansatzes einer variantenorientierten Prozeßkostenrechnung für die Anwendung in der Konstruktion.....	80
3.4 Vorgehen zur Realisierung einer variantenorientierten Prozeßkostenrechnung.....	86
<u>4 Entwicklung einer variantenorientierten Prozeßkostenrechnung für die Anwendung in der Konstruktion.....</u>	<u>88</u>
4.1 Identifizierung und Priorisierung der durch Variantenvielfalt beeinflussten Gemeinkostenstellen.....	88
4.2 Prozeßmodellierung.....	91
4.2.1 Konstruktionsorientierte Betrachtung von Gemeinkostenprozessen.....	92
4.2.2 Konstruktionsorientierte Modifikation der herkömmlichen Prozeßmodellierung	95
4.3 Ermittlung konstruktiv beeinflubarer Bezugsgrößen.....	97
4.3.1 Möglichkeiten zur Beschreibung der Komplexität als konstruktive Bezugsgröße.....	97
4.3.2 Adaption des Komplexitätsbegriffes an die vorliegenden Anforderungen.....	109
4.3.3 Bewertung der Definitionen des Komplexitätsbegriffes - Anwendung in der konstruktionsorientierten Prozeßkostenrechnung.....	111
4.3.4 Ermittlung konstruktiv beeinflubarer Bezugsgrößen.....	113
4.4 Ermittlung des Prozeßkostensatzes	116
4.4.1 Bestimmung des Aufwandes von Prozessen und Tätigkeiten (4a).....	116
4.4.2 Erfassung der Prozeßmengen (4b)	119
4.4.3 Berechnung des Prozeßkostensatzes für repetitive Prozesse (4c).....	120
4.4.4 Berechnung des Prozeßkostensatzes für nicht-repetitive Prozesse (4d).....	121
4.4.5 Differenzierung nach einmaligen und laufenden Prozeßkosten (4e).....	124
4.4.6 Die Berücksichtigung von Kostenremanenzen (4f)	126
4.5 Ablaufplan zur Einführung der konstruktionsorientierten Prozeßkostenrechnung.....	129

5 Fallstudie 131

5.1 Erläuterungen zur Zielsetzung und Durchführung..... 131

5.2 Vorstellung des Unternehmens..... 132

5.3 Vorbereitende Untersuchungen 133

 5.3.1 Identifizierung der Gemeinkostenstellen mit direkten variantenabhängigen Kosten 133

 5.3.2 Ermittlung der Basisprozesse 138

5.4 Von der Prozeßmodellierung bis zur Prozeßkostenberechnung ausgewählter Prozesse 142

 5.4.1 Hauptprozeß „Dokumentation erstellen und verwalten“ 142

 5.4.1.1 Teilprozeß „Einkaufen“ 143

 5.4.2 Hauptprozeß „Material beschaffen“ 146

 5.4.2.1 Teilprozesse „Bestellen“ und „Wareneingang abwickeln“ 147

 5.4.2.2 Teilprozeß „Teile lagern“ 147

 5.4.3 Hauptprozeß "Produktion planen und steuern"..... 148

 5.4.3.1 Teilprozeß „Bedarfe berechnen“ 148

 5.4.3.2 Teilprozeß „Montageplan erstellen“ 149

 5.4.3.3 Teilprozeß „NC-Programmierung“ 150

 5.4.3.4 Teilprozeß „Arbeitspläne erstellen“ 152

 5.4.3.5 Teilprozesse „Fertigung und Montage planen und steuern“ 155

 5.4.4 Erläuterungen zur Berechnung der Prozeßkosten 163

5.5 Berücksichtigung besonderer Aspekte..... 168

 5.5.1 Berücksichtigung starker Schwankungen der Prozeßmengen..... 168

 5.5.2 Berücksichtigung der Kostenremanenzen bei der Reduzierung vorhandener Variantenvielfalt 170

5.6 Zusammenfassung der Prozeß- und Kostendaten; Beispielrechnung 175

5.7 Allgemeine Anmerkungen zur Fallstudie 179

6 Diskussion und Bewertung des entwickelten Verfahrens - Möglichkeiten und Grenzen 181

6.1 Einführung des Verfahrens..... 181

6.2 Anwendung des Verfahrens in der Konstruktion..... 183

6.3 Anwendung der Verfahrens in der Einzel- und Kleinserienfertigung..... 185

6.4 Allgemeine Bewertung des Verfahrens 186

7 Zusammenfassung	188
8 Anhang	191
8.1 Glossar	191
8.2 Literaturverzeichnis	197