

# Inhalt

<b>Vorwort</b>	<b>9</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>13</b>
1.1 Die Philosophie der Neuwertigkeit	14
1.2 Begriffliche Klärungen	18
1.3 Technische Entscheidungskriterien	20
1.4 Ökonomische Entscheidungskriterien	21
1.5 Bezugsnormen IEC 62309 und DIN EN 62309 (VDE 0050)	21
1.6 Relevante rechtliche Normen	23
<b>2 Chancen zur Wiederverwendung</b>	<b>27</b>
2.1 Vorbereitungsfragen	27
2.1.1 Mit welchen Vorstellungen muss man in der Öffentlichkeit und bei Herstellern rechnen?	27
2.1.2 Welcher Lohn winkt?	30
2.1.3 Beispiele für Eignung von Teilen	32
2.1.4 Klare Definition für den Anwendungsbereich	34
2.1.5 Einige „Geheimnisse“ der Wiederverwendung	35
2.1.6 Welche Produkte eignen sich mit welchem Alter noch?	37
2.1.7 Einfache Prüfbarkeit	38
2.1.8 Potenzielle Märkte für die Wiederverwendung	40
2.1.9 Der Ersatzteilmarkt mit neuwertigen Komponenten	42
2.1.10 Potenzielle Restwerte	43
2.1.11 Der Umweltnutzen	45
2.2 Konkretisierung des Vorgehens bei der Teileauswahl	49
2.2.1 Wie kommt man zu einem geeigneten Teil?	49
2.2.2 Analyse, Marketing	50
2.2.3 Umweltinformationsbedarf über Komponenten	53
2.3 Beispiele	55
2.4 Qualitätsaspekte	59
2.4.1 Neue Begriffsdefinitionen sind nötig	59
2.4.2 Erfahrungen	61
2.4.3 Wiederholte Lebenszyklen von gebrauchten, aber Quagan-Teilen nach DIN EN 62309 (VDE 0050)	62
2.5 Vorgehensbeispiele aus Qualitätssicht	62
2.5.1 Information/Dokumentation	66
2.5.2 Designanforderungen an neues Gerät	68
2.5.3 Mehrgenerationenproduktplanung	68
2.6 Strategien zur Umsetzung der Wiederverwendung im Produkt und Produktvertrieb	71

2.7	Organisatorischer Rahmen, neue Teile eines Managementsystems . . .	73
<b>3</b>	<b>Qualitätsprüfung – Beispiele/Fallstudie zur Teilebewertung . . . .</b>	<b>75</b>
3.1	Einige grundlegende Zusammenhänge . . . . .	75
3.2	Aufarbeitung von Teilen. . . . .	77
3.3	Beispiel für ein komplexes Produkt mit verschleißenden Teilen: Kopiermaschine (nach DIN EN 62309 ( <b>VDE 0050</b> )) . . . . .	78
3.4	Fallstudie: Printransformator. . . . .	80
<b>4</b>	<b>„Design for Recycling“ – Wie geht man vor? . . . . .</b>	<b>85</b>
4.1	Allgemeines . . . . .	85
4.2	Anpassung an vorgegebene Bedingungen . . . . .	87
4.3	Verwertungsanalyse im existenten Markt. . . . .	93
4.4	Verwendungsanalyse . . . . .	94
4.5	Kosten-Nutzen-Analyse . . . . .	95
4.6	Analyse von Vorgänger-/Wettbewerberprodukten . . . . .	95
4.7	Resultate und Konsequenzen . . . . .	96
<b>5</b>	<b>Strategien, Konzepte und Ziele . . . . .</b>	<b>99</b>
5.1	Umsetzungsstrategien. . . . .	99
5.2	Individuelle Konzepte . . . . .	104
5.3	Ziele und Bewertung der Recyclingergebnisse . . . . .	107
5.4	Zusammenhang zur Gesamtstrategie . . . . .	110
<b>6</b>	<b>Überlegungen zur Wiederverwendung von Software in neuen Geräten mit „Quagan-Teilen“ . . . . .</b>	<b>115</b>
6.1	Zuverlässigkeit, Energieverbrauch und Ökologie . . . . .	116
6.2	Gewährleistung und Dokumentation (Ergänzung zur Hardware) . . .	117
<b>7</b>	<b>Rechtliche Fragestellungen . . . . .</b>	<b>119</b>
7.1	Aspekt der Abfallvermeidung durch Wiederverwendung . . . . .	120
7.1.1	Wiederverwendung im Abfallrecht . . . . .	121
7.1.2	Die Wiederverwendung von Elektrogeräten . . . . .	123
7.1.3	Wiederverwendung und Abfallbeseitigung im Strafrecht und Ordnungswidrigkeitenrecht . . . . .	129
7.2	Aspekt der Produktsicherheit aus rechtlicher Sicht . . . . .	129
7.2.1	Technische Standards und neues Konzept zur Produktsicherheit . .	130
7.2.2	Zivilrechtliche Produkthaftung. . . . .	132
7.2.3	Fazit . . . . .	149
7.3	Aspekt der Funktionalität aus rechtlicher Sicht – die vertragliche Haftung. . . . .	149
7.3.1	Voraussetzungen der vertraglichen Haftung. . . . .	151
7.3.2	Höhe des drohenden Schadensersatzes in der vertraglichen Haftung	162

7.4	Produkte mit wiederverwendeten Bauteilen – neu oder gebraucht? .	162
7.4.1	Werberecht . . . . .	162
7.4.2	Steuerrecht . . . . .	163
7.5	Zusammenfassung der rechtlichen Fragestellungen. . . . .	164
<b>8</b>	<b>Ausblick. . . . .</b>	<b>165</b>
	<b>Literatur . . . . .</b>	<b>169</b>
<b>Anhang 1</b>	<b>Praxishinweise zur recyclinggerechten Produktgestaltung . . . .</b>	<b>177</b>
<b>Anhang 2</b>	<b>Analyse potenzieller Widersprüche bzw. Hindernisse bei der Ausarbeitung optimaler Recyclingeigenschaften (angenommenes Beispiel) . . . . .</b>	<b>180</b>
<b>Anhang 3</b>	<b>Abkürzungen, Liste der erwähnten Verbände . . . . .</b>	<b>181</b>
<b>Anhang 4</b>	<b>Checklisten für Softwarewiederverwendung und umweltverträgliche Software . . . . .</b>	<b>183</b>
<b>Anhang 5</b>	<b>Detailcheckliste zur Teilequalifizierung . . . . .</b>	<b>186</b>
	<b>Stichwortverzeichnis . . . . .</b>	<b>189</b>