

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Einleitung	1
1.2	Die Austauschproduktion im Vergleich zur Neuproduktion	2
1.2.1	Umwelt und Gesellschaft	2
1.2.2	Unternehmensaufbau	4
1.2.3	Arbeitsschritte und Bearbeitungsmethoden in der Produktion	6
1.2.4	Besondere Einflußgrößen auf die Logistik	7
1.2.4.1	Eingeschränkt beeinflubarer und vorhersehbarer Gebrauchteilezugang	7
1.2.4.2	Unbekannter qualitativer Zustand der Gebrauchteile	9
1.2.4.3	Unterschiedlicher Qualitätsstand der Gebrauchteile	10
1.2.4.4	Alternative Teileverwendungen	11
1.2.4.5	Varianten- und Teilevielfalt	14
1.2.5	Konstruktive Prozesse	15
1.2.6	Aspekte einer wirtschaftlichen Austauschproduktion	21
1.2.6.1	Produktionsprozeß von Austauscherzeugnissen	22
1.2.6.2	Ausführungsform von Austauschprodukten	24
1.2.6.3	Rücknahmepflicht des Herstellers für gebrauchte Produkte	32
1.3	Zielsetzung und Vorgehensweise der Arbeit	35
2	Situationsanalyse der Austauschproduktion	37
2.1	Stand der Erkenntnisse	37
2.1.1	Grundlagen und Begriffszusammenhänge	37
2.1.1.1	Stellung der Austauschproduktion innerhalb des Recycling	37
2.1.1.2	Begriffliche Abgrenzung der Austauschproduktion zur Einzelinstandsetzung	39
2.1.1.3	Definition des Austauschprodukts	41
2.1.2	Austauschspezifische Bearbeitungs- und Behandlungs- technologien	42
2.1.2.1	Demontage	42
2.1.2.2	Prüfung und Sortierung	43
2.1.3	Austauschproduktionsorientierte Produktgestaltung	44
2.1.4	Logistik	45
2.1.5	Produktionsplanung und -steuerung	48
2.1.6	Fazit und Zusammenfassung des heutigen Erkenntnisstands	50
2.2	Bestimmung des Untersuchungsumfangs von weiterzuentwick- elnden logistischen Aufgaben in der Austauschproduktion	53

2.2.1	Auswirkungen der austauschspezifischen Einflußgrößen auf die physischen Logistikfunktionen	53
2.2.2	Auswirkungen der austauschspezifischen Einflußgrößen auf die dispositiven Logistikfunktionen	54
2.2.3	Notwendige Analyse- und Entwicklungsaufgaben für die logistikgerechte Organisation des Produktionsablaufs und die PPS	55
3	Logistikgerechte Organisation des Produktionsablaufs in der Austauschproduktion	57
3.1	Modell des Produktionsablaufs in der Austauschproduktion	57
3.1.1	Grundsätzliche Ablaufstrategien	57
3.1.2	Zwischenlagertypen	60
3.1.3	Materialflußvarianten	63
3.1.4	Organisationsprinzipien	63
3.1.4.1	Organisationsprinzip auf Basis bereits demontierter Altprodukte	66
3.1.4.2	Organisationsprinzip auf Basis undemontierter Altprodukte	68
3.1.4.3	Organisationsprinzip auf Basis demontierter und undemontierter Altprodukte	69
3.1.5	Ausführungsarten	70
3.2	Auswahl der logistikgerechten Produktionsablauforganisation in der Austauschproduktion	73
3.2.1	Einsatz der Organisationsprinzipien nach dem Reaktionszeitraum und den Lagerungskosten	76
3.2.2	Verwendung von Ausführungsarten innerhalb der Organisationsprinzipien	79
4	Funktionen der PPS in der Austauschproduktion im Vergleich zur Neuproduktion	88
4.1	Produktionsprogrammplanung	88
4.1.1	Prognoserechnung	88
4.1.2	Grobplanung	89
4.2	Mengenplanung	92
4.2.1	Bruttobedarfsermittlung	95
4.2.2	Nettobedarfsermittlung	98
4.2.3	Demontagebedarfsplanung und -programmierstellung	102
4.2.4	Beschaffungsrechnung	107
4.2.5	Verbrauchsgesteuerte Bedarfsermittlung	108
4.2.6	Bestandsführung	109
4.2.7	Bestandsreservierung	109

4.3	Termin- und Kapazitätsplanung	110
4.3.1	Durchlaufterminierung	110
4.3.2	Kapazitätsbedarfsrechnung	114
4.4	Auftragsveranlassung	114
4.5	Auftragsüberwachung	116
4.6	Datenverwaltung	117
4.6.1	Auftragsneutrale und auftragsabhängige Stammdaten- sammlung und -speicherung	117
4.6.2	Führen von Verwendungsnachweisen	120
4.7	Weiterzuentwickelnde Aufgaben der PPS in der Austausch- produktion	120
5	Austauschspezifische Funktionen der PPS	126
5.1	Prognoserechnung zur Programmplanung	126
5.2	Bruttobedarfsermittlung in der Austauschproduktion	129
5.2.1	Ermittlung verwendbarer Alternativteile	132
5.2.2	Ermittlung der kostenoptimalen Verwendungsreihenfolge für Bauteile innerhalb einer Bauteileposition	132
5.2.2.1	Auswahl des geeigneten Reihenfolgetyps	134
5.2.2.2	Kostenoptimale Verwendungsreihenfolgen für Bauteile innerhalb einer Bauteileposition	135
5.2.3	Ermittlung der kostenorientierten Reihenfolge der Bauteilepositionen	139
5.3	Nettobedarfsermittlung in der Austauschproduktion	144
5.3.1	Teilfunktionen innerhalb der Nettobedarfsermittlung	145
5.3.1.1	Nettoteilebedarfsermittlung auf Basis von direkt verwend- baren Neuteilen	145
5.3.1.2	Nettoteilebedarfsermittlung auf Basis von direkt verwend- baren Gebrauchtteilen	145
5.3.1.3	Nettoteilebedarfsermittlung auf Basis von umzuarbeitenden Neuteilen und Nettoteilebedarfsermittlung auf Basis von umzuarbeitenden Gebrauchtteilen	149
5.3.2	Module innerhalb der Nettobedarfsermittlung	150
5.3.2.1	Verwendbarkeitsprüfung und Bauteilereservierung	150
5.3.2.2	Kostenprüfung	157
5.3.3	Teilmodule innerhalb der Nettobedarfsermittlung	160
5.3.3.1	Bestandsermittlung	160
5.3.3.2	Bearbeitungszeitermittlung	163

5.4	Demontagebedarfsplanung und -programmierstellung	165
5.4.1	Teilebedarfsorientierte Demontagebedarfsplanung und -programmierstellung	165
5.4.1.1	Demontagebedarfsplanung in bezug auf direkt verwendbare Gebrauchteile	166
5.4.1.2	Demontagebedarfsplanung in bezug auf umzuarbeitende Gebrauchteile	168
5.4.1.3	Demontageprogrammierstellung auf Basis des teilebedarfs- orientiert bestimmten Demontagebedarfs	170
5.4.2	Teileverbrauchsorientierte Demontagebedarfsplanung und -programmierstellung	184
5.4.2.1	Demontagebedarfsplanung in bezug auf verbrauchsge- steuerte Teile	185
5.4.2.2	Demontageprogrammierstellung auf Basis des teilever- brauchsorientiert bestimmten Demontagebedarfs	187
5.5	Beschaffungsrechnung in der Austauschproduktion	189
6	Zusammenfassung und Ausblick	197
7	Literatur	200