

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
	<i>von Holger Luczak und Walter Eversheim</i>	
2	Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung	9
2.1	Aachener PPS-Modell	9
	<i>von Martin Schotten</i>	
2.1.1	Überblick	9
2.1.2	Grundverständnis und Aufbau des Aachener PPS-Modells	10
2.1.3	Einsatz von Sichten in PPS-Projekten	12
2.1.4	Referenzsichten	14
2.1.4.1	Aufgabenreferenzsicht	16
2.1.4.2	Prozeßreferenzsicht	17
2.1.4.3	Funktionsreferenzsicht	19
2.1.4.4	Datenreferenzsicht	20
2.1.4.5	Objektorientierte Referenzsicht	22
2.1.5	Beispiel für eine Anwendung des Aachener PPS-Modells: Reorganisation der PPS	23
2.1.6	EDV-Unterstützung des Aachener PPS-Modells	26
2.1.7	Literatur	28
2.2	Aufgaben	29
	<i>von Harald Nicolai, Martin Schotten und Detlef Much</i>	
2.2.1	Überblick	29
2.2.2	Produktionsprogrammplanung	31
2.2.2.1	Absatzplanung	33
2.2.2.2	Bestandsplanung	34
2.2.2.3	Primärbedarfsplanung	36
2.2.2.4	Ressourcengrobplanung (auftragsanonym)	36
2.2.3	Produktionsbedarfsplanung	37
2.2.3.1	Bruttosekundärbedarfsermittlung	38
2.2.3.2	Nettosekundärbedarfsermittlung	39
2.2.3.3	Beschaffungsartzuordnung	40
2.2.3.4	Durchlaufterminierung	40
2.2.3.5	Kapazitätsbedarfsermittlung	42
2.2.3.6	Kapazitätsabstimmung	42
2.2.4	Eigenfertigungsplanung und -steuerung	43
2.2.4.1	Losgrößenrechnung	46
2.2.4.2	Feinterminierung	47

2.2.4.3	Ressourcenfeinplanung	47
2.2.4.4	Reihenfolgeplanung	48
2.2.4.5	Verfügbarkeitsprüfung	49
2.2.4.6	Auftragsfreigabe	50
2.2.4.7	Auftragsüberwachung	50
2.2.4.8	Ressourcenüberwachung	50
2.2.5	Fremdbezugsplanung und -steuerung	51
2.2.5.1	Bestellrechnung	51
2.2.5.2	Angebotseinholung/-bewertung	52
2.2.5.3	Lieferantenauswahl	52
2.2.5.4	Bestellfreigabe und Bestellüberwachung	53
2.2.6	Auftragskoordination	53
2.2.6.1	Angebotsbearbeitung	54
2.2.6.2	Auftragsklärung	55
2.2.6.3	Auftragsgrobterminierung	55
2.2.6.4	Ressourcengrobplanung (auftragsbezogen)	56
2.2.6.5	Auftragsführung	56
2.2.7	PPS-Controlling	57
2.2.7.1	Informationsaufbereitung	58
2.2.7.2	Informationsbewertung	59
2.2.7.3	Konfiguration	59
2.2.8	Lagerwesen	60
2.2.8.1	Lagerbewegungsführung	61
2.2.8.2	Bestandssteuerung	61
2.2.8.3	Lagerort- und Lagerplatzverwaltung	62
2.2.8.4	Chargenverwaltung	62
2.2.8.5	Lagerkontrolle	62
2.2.8.6	Inventur	63
2.2.9	Ausgewählte Strategien und Verfahren im Rahmen der Produktionsplanung und -steuerung	63
2.2.9.1	Management Resources Planning	65
2.2.9.2	Kanban	66
2.2.9.3	Fortschrittszahlenkonzept	68
2.2.9.4	Belastungsorientierte Auftragsfreigabe	68
2.2.9.5	Optimized Production Technology	70
2.2.9.6	Einordnung und Bewertung	71
2.2.10	Literatur	72
2.3	Prozesse	75
	<i>von Thorsten Heiderich und Martin Schotten</i>	
2.3.1	Überblick	75
2.3.2	Morphologie der Auftragsabwicklung	76
2.3.2.1	Erläuterung der Merkmale und ihrer Ausprägungen	78
2.3.3	Struktur der Prozeßmodelle	91
2.3.3.1	Auftragsabwicklungstypen	91
2.3.3.2	Detaillierungsgrad	92
2.3.3.3	Planungsebenen	93

2.3.3.4	Darstellungsform	93
2.3.4	Auftragsfertiger.....	94
2.3.4.1	Auftragskoordination	97
2.3.4.2	Produktionsprogrammplanung.....	100
2.3.4.3	Produktionsbedarfsplanung	100
2.3.4.4	Eigenfertigungsplanung und -steuerung.....	103
2.3.4.5	Fremdbezugsplanung und -steuerung	106
2.3.4.6	Lagerwesen.....	106
2.3.5	Rahmenauftragsfertiger.....	108
2.3.5.1	Produktionsprogrammplanung.....	111
2.3.5.2	Produktionsbedarfsplanung	115
2.3.5.3	Eigenfertigungsplanung und -steuerung.....	116
2.3.5.4	Fremdbezugsplanung und -steuerung	117
2.3.5.5	Auftragskoordination	119
2.3.5.6	Lagerwesen.....	119
2.3.6	Variantenfertiger.....	120
2.3.6.1	Auftragskoordination	123
2.3.6.2	Produktionsprogrammplanung.....	125
2.3.6.3	Produktionsbedarfsplanung	127
2.3.6.4	Eigenfertigungsplanung und -steuerung.....	130
2.3.6.5	Fremdbezugsplanung und -steuerung	131
2.3.6.6	Lagerwesen.....	131
2.3.7	Lagerfertiger	131
2.3.7.1	Produktionsprogrammplanung.....	134
2.3.7.2	Produktionsbedarfsplanung	136
2.3.7.3	Eigenfertigungsplanung und -steuerung.....	138
2.3.7.4	Fremdbezugsplanung und -steuerung	140
2.3.7.5	Auftragskoordination	140
2.3.7.6	Lagerwesen.....	142
2.3.8	Literatur	142
2.4	Funktionen	144
	<i>von Martin Schotten, Christian Paeger, Christian Vogeler, Peter Treutlein und Ralf Kampker</i>	
2.4.1	Überblick	144
2.4.2	Begriffsdefinitionen.....	146
2.4.3	Funktionen zur Unterstützung der PPS-Kernaufgaben	149
2.4.3.1	Produktionsprogrammplanung.....	149
2.4.3.2	Produktionsbedarfsplanung	156
2.4.3.3	Eigenfertigungsplanung und -steuerung.....	166
2.4.3.4	Fremdbezugsplanung und -steuerung	177
2.4.3.5	Auftragskoordination	180
2.4.3.6	Lagerwesen.....	189
2.4.3.7	PPS-Controlling.....	195
2.4.4	Funktionen zur Verwaltung von Produkt- und Prozeßdaten	201
2.4.4.1	Entwicklung und Konstruktion	201
2.4.4.2	Arbeitsplanung.....	210

2.2.4.3	Ressourcenfeinplanung.....	47
2.2.4.4	Reihenfolgeplanung.....	48
2.2.4.5	Verfügbarkeitsprüfung.....	49
2.2.4.6	Auftragsfreigabe.....	50
2.2.4.7	Auftragsüberwachung.....	50
2.2.4.8	Ressourcenüberwachung.....	50
2.2.5	Fremdbezugsplanung und -steuerung.....	51
2.2.5.1	Bestellrechnung.....	51
2.2.5.2	Angebotseinholung/-bewertung.....	52
2.2.5.3	Lieferantenauswahl.....	52
2.2.5.4	Bestellfreigabe und Bestellüberwachung.....	53
2.2.6	Auftragskoordination.....	53
2.2.6.1	Angebotsbearbeitung.....	54
2.2.6.2	Auftragsklärung.....	55
2.2.6.3	Auftragsgrobterminierung.....	55
2.2.6.4	Ressourcengrobplanung (auftragsbezogen).....	56
2.2.6.5	Auftragsführung.....	56
2.2.7	PPS-Controlling.....	57
2.2.7.1	Informationsaufbereitung.....	58
2.2.7.2	Informationsbewertung.....	58
2.2.7.3	Konfiguration.....	59
2.2.8	Lagerwesen.....	60
2.2.8.1	Lagerbewegungsführung.....	61
2.2.8.2	Bestandssteuerung.....	61
2.2.8.3	Lagerort- und Lagerplatzverwaltung.....	62
2.2.8.4	Chargenverwaltung.....	62
2.2.8.5	Lagerkontrolle.....	62
2.2.8.6	Inventur.....	63
2.2.9	Ausgewählte Strategien und Verfahren im Rahmen der Produktionsplanung und -steuerung.....	63
2.2.9.1	Management Resources Planning.....	65
2.2.9.2	Kanban.....	66
2.2.9.3	Fortschrittszahlenkonzept.....	68
2.2.9.4	Belastungsorientierte Auftragsfreigabe.....	68
2.2.9.5	Optimized Production Technology.....	70
2.2.9.6	Einordnung und Bewertung.....	71
2.2.10	Literatur.....	72
2.3	Prozesse	75
	<i>von Thorsten Heiderich und Martin Schotten</i>	
2.3.1	Überblick.....	75
2.3.2	Morphologie der Auftragsabwicklung.....	76
2.3.2.1	Erläuterung der Merkmale und ihrer Ausprägungen.....	78
2.3.3	Struktur der Prozessmodelle.....	91
2.3.3.1	Auftragsabwicklungstypen.....	91
2.3.3.2	Detaillierungsgrad.....	92
2.3.3.3	Planungsebenen.....	93

3.3.3.1	Erkundung des Marktangebotes.....	297
3.3.3.2	Ermittlung und Gewichtung der Anforderungen.....	299
3.3.3.3	Bewertung der PPS-Systeme	301
3.3.3.4	Ermittlung der Favoritengruppe.....	305
3.3.4	Verfahren zur Endauswahl.....	306
3.3.4.1	Problematik bei der Endauswahl	306
3.3.4.2	Zielsetzung und Vorgehensweise bei der Endauswahl	306
3.3.4.3	Voraussetzungen für eine erfolgreiche Endauswahl	308
3.3.4.4	Erstellung von Testfahrplänen	309
3.3.4.5	Durchführung von Systemtests bei PPS-Anbietern.....	313
3.3.4.6	Besuch von Referenzanwendern.....	322
3.3.5	Verpflichtungsheft und Vertragsabschluß.....	324
3.3.6	Literatur	325
3.4	Einführung von PPS-Systemen.....	327
	<i>von Reiner Schmitz</i>	
3.4.1	Überblick	327
3.4.2	Stellung von PPS-Systemen im Unternehmen	328
3.4.3	Zielsetzung der PPS-Einführung.....	331
3.4.4	Aufgaben bei der Einführung von PPS-Systemen.....	335
3.4.5	Fachmanagement	339
3.4.5.1	Personalentwicklung und Qualifizierung	340
3.4.5.2	Erstellung eines Prototypen	344
3.4.5.3	Feinkonzeption	345
3.4.5.4	Anpassung und Konfiguration des PPS-Systems.....	349
3.4.5.5	Datenaufbereitung und -übernahme	353
3.4.5.6	Übergang in den Echtbetrieb	357
3.4.6	Projektmanagement	358
3.4.6.1	Projektziele.....	358
3.4.6.2	Aufgabenträger bei der Einführung von PPS-Systemen	359
3.4.6.3	Verhaltensstrategien	361
3.4.6.4	Wahl des Projektleiters.....	362
3.4.6.5	Gliederung des Projektes in Teilprojekte	364
3.4.6.6	Projektablauf	366
3.4.7	Allgemeine Voraussetzungen für ein erfolgreiches Projekt.....	371
3.4.8	Literatur	373
3.5	Einrichtung einer Auftragsleitstelle.....	376
	<i>von Walter Eversheim, Daniel Böhmer, Ralf Dohms und Oliver Schellberg</i>	
3.5.1	Überblick	376
3.5.2	Ausgangssituation, Beweggründe für den Einsatz einer Auftragsleitstelle.....	378
3.5.3	Referenzmodell einer Auftragsleitstelle.....	382
3.5.3.1	Merkmale des Informationsbedarfs einer Auftragsleitstelle	383
3.5.3.2	Aufbau des Referenzmodells	387
3.5.4	Aufbauorganisatorische Einbindung in das Unternehmen	396

3.5.4.1	Die Auftragsleitstelle in einer Stab-Linien-Organisation.....	400
3.5.4.2	Die Auftragsleitstelle in einer Matrixorganisation.....	403
3.5.4.3	Interne Organisation der Auftragsleitstelle.....	406
3.5.5	Unternehmensspezifische Gestaltung und Einführung von Auftragsleitstellen.....	408
3.5.5.1	Ablauforganisatorische Konfiguration der Auftragsleitstelle.....	410
3.5.5.2	Aufbauorganisatorische Konfiguration der Auftragsleitstelle.....	411
3.5.5.3	Interne Gliederung der Auftragsleitstelle.....	411
3.5.5.4	Investitionsbewertung zum Einsatz von Auftragsleitstellen.....	413
3.5.5.5	Erfolgskontrolle zur Implementierung einer Auftragsleitstelle.....	415
3.5.6	Zusammenfassung.....	416
3.5.7	Literatur.....	417
3.6	Einführung eines PPS-Controllings	420
	<i>von Hans-Peter Wiendahl, Michael Höbig und Kwok-Wai Yu</i>	
3.6.1	Überblick.....	420
3.6.2	Funktionen und Anforderungen an Systeme des Produktionscontrollings.....	421
3.6.3	Modelle des Produktionscontrollings.....	423
3.6.3.1	Ressourcenorientierte Modellierung von Produktionsprozessen.....	423
3.6.3.2	Auftragsorientierte Modellierung von Produktionsprozessen.....	431
3.6.3.3	Verknüpfung der ressourcen- und auftragsorientierten Modellierung.....	435
3.6.4	Einführung eines Produktionscontrollings in Industrieunter- nehmen.....	436
3.6.4.1	Problemfelder bei der Einführung.....	438
3.6.4.2	Einführung und Konfiguration.....	440
3.6.4.3	Schulungsmaßnahmen.....	441
3.6.5	Einsatzmöglichkeiten der Modelle und Systeme des Produktions- controllings.....	443
3.6.5.1	Beispiele für den Einsatz von Produktionscontrollingsystemen.....	446
3.6.6	Literatur.....	457
3.7	PPS in dezentralen Produktionsstrukturen	458
	<i>von Christian Nedeß und Joachim Käselau</i>	
3.7.1	Überblick.....	458
3.7.2	Gestaltungsprinzipien dezentraler Produktionsstrukturen.....	459
3.7.2.1	Fertigungssegmente.....	459
3.7.2.2	Fertigungs- und Montageinseln.....	460
3.7.3	Organisation dezentraler Produktionsstrukturen.....	462
3.7.3.1	Organisation der Prozeßabwicklung.....	462
3.7.3.2	Arbeitsorganisation.....	464
3.7.4	Rechnereinsatz bei dezentralen Produktionsstrukturen.....	464
3.7.5	PPS bei dezentraler Auftragsfertigung.....	468
3.7.5.1	Randbedingungen.....	468
3.7.5.2	Auftragsabwicklungsprozeß.....	470
3.7.5.3	Rechnereinsatz.....	472

3.7.6	PPS bei dezentraler Rahmenauftragsfertigung.....	474
3.7.6.1	Randbedingungen	474
3.7.6.2	Auftragsabwicklungsprozeß	475
3.7.6.3	Rechnereinsatz.....	478
3.7.7	PPS bei dezentraler Variantenfertigung.....	479
3.7.7.1	Randbedingungen	479
3.7.7.2	Auftragsabwicklungsprozeß	480
3.7.7.3	Rechnereinsatz.....	483
3.7.8	PPS bei dezentraler Lagerfertigung	484
3.7.8.1	Randbedingungen	484
3.7.8.2	Auftragsabwicklungsprozeß	485
3.7.8.3	Rechnereinsatz.....	487
3.7.9	Zusammenfassung.....	488
3.7.10	Literatur	490
4	Konzeptentwicklungen in der Produktionsplanung und -steuerung.....	495
4.1	Entwicklungstrends in der PPS <i>von Thorsten Heiderich und Peter Treutlein</i>	495
4.1.1	Überblick	495
4.1.2	Literatur	505
4.2	Organisationsentwicklung und PPS <i>von Kai Krings und Holger Luczak</i>	506
4.2.1	Überblick	506
4.2.2	Ein Wandel der Leitbilder - Aktuelle Reorganisationsansätze	506
4.2.3	Gruppenarbeitsformen	509
4.2.4	Zusammenhänge von Gruppenarbeit, Auftragsabwicklung sowie Produktionsplanung und -steuerung (PPS)	516
4.2.5	Veränderungsprozesse erfolgreich gestalten.....	521
4.2.6	Vorgehen bei betrieblichen Reorganisationsvorhaben.....	524
4.2.7	Gruppenarbeitsformen und PPS-Einführung	531
4.2.8	Zusammenfassung.....	542
4.2.9	Literatur	543
4.3	Gestaltung der Auftragsabwicklung und PPS bei Unternehmenszusammenschlüssen..... <i>von Detlef Much</i>	546
4.3.1	Überblick	546
4.3.1.1	Problemstellung und Zielsetzung.....	546
4.3.1.2	Begriffe.....	548
4.3.2	Morphologisches Merkmalsschema.....	550
4.3.3	Unternehmenszusammenschlußtypen	555
4.3.4	Kernkompetenzzusammenschluß.....	563
4.3.4.1	Anforderungen an die technische Auftragsabwicklung.....	563
4.3.4.2	Referenzprozeßmodell.....	567
4.3.4.3	Funktionale Anforderungen	570

4.3.5	Markterweiterungszusammenschluß.....	571
4.3.5.1	Anforderungen an die technische Auftragsabwicklung.....	571
4.3.5.2	Referenzprozeßmodell.....	573
4.3.5.3	Funktionale Anforderungen.....	575
4.3.6	Fertigungszusammenschluß.....	576
4.3.6.1	Anforderungen an die technische Auftragsabwicklung.....	576
4.3.6.2	Referenzprozeßmodell.....	578
4.3.6.3	Funktionale Anforderungen.....	579
4.3.7	Systemzusammenschluß.....	580
4.3.7.1	Anforderungen an die technische Auftragsabwicklung.....	580
4.3.7.2	Referenzprozeßmodell.....	583
4.3.7.3	Funktionale Anforderungen.....	585
4.3.8	Produktionsstufenzusammenschluß.....	585
4.3.8.1	Anforderungen an die technische Auftragsabwicklung.....	585
4.3.8.2	Referenzprozeßmodell.....	588
4.3.8.3	Funktionale Anforderungen.....	590
4.3.9	Literatur.....	591
4.4	Integration umweltschutzbezogener Funktionen und Daten in PPS-Systeme	596
	<i>von Heinz Kaiser</i>	
4.4.1	Überblick.....	596
4.4.2	Neue umweltbezogene Randbedingungen.....	598
4.4.3	Ansätze zur Umsetzung einer ökologieorientierten Produktionsorganisation.....	600
4.4.4	Reststoffkoordination.....	606
4.4.4.1	Anforderungen an eine PPS-System-Unterstützung.....	606
4.4.4.2	Überblick über erforderliche Funktionen und Daten.....	607
4.4.4.3	Beispiele für die Nutzung und Anpassung von in einem Standard-PPS-System vorhandenen Funktionen.....	610
4.4.4.4	Ableitung des Erweiterungsbedarfes von Standard-PPS-Systemen für eine Planung und Steuerung des innerbetrieblichen Recyclings von Reststoffen.....	615
4.4.5	Planung und Steuerung des Recyclings von Altprodukten.....	617
4.4.6	Vorgehensweise zur Einführung einer kreislauforientierten PPS.....	620
4.4.7	Ökologieorientiertes Produktionscontrolling.....	624
4.4.8	Zusammenfassung.....	626
4.4.9	Literatur.....	628
4.5	Produktdatenmanagement mit PPS-Systemen	629
	<i>von Clemens Philippson</i>	
4.5.1	Überblick.....	629
4.5.2	Grundlagen des Produktdatenmanagements.....	630
4.5.2.1	Ausgangssituation der betrieblichen Praxis.....	630
4.5.2.2	Was sind Produktdaten?.....	631
4.5.2.3	Was ist Produktdatenmanagement?.....	634
4.5.3	Konzept und Funktionen von PDM-Systemen.....	635

4.5.3.1	Grundkonzept von PDM-Systemen	635
4.5.3.2	Anwendungsfunktionen von PDM-Systemen	637
4.5.3.3	Systemfunktionen von PDM-Systemen	638
4.5.4	Funktionen von Standard-PPS-Systemen zur Unterstützung des Produktdatenmanagements	639
4.5.4.1	Materialbenummerung, Gliederung der Nummernbestandteile	639
4.5.4.2	Materialklassifizierung, Sachmerkmaleleisten	640
4.5.4.3	Materialsuche	642
4.5.4.4	Materialverwendungsnachweise	643
4.5.4.5	Stücklistenstruktursichten	644
4.5.4.6	Statusführung und Versionierung	646
4.5.4.7	Integration von Workflowmanagement-Konzepten	648
4.5.4.8	Workflowmanagement-Funktionen	649
4.5.4.9	Projektmanagement	649
4.5.4.10	Schnittstellen zwischen PPS-Systemen und angrenzenden technischen EDV-Systemen.....	650
4.5.5	Zusammenfassung.....	652
4.5.6	Literatur	652
4.6	Objektorientierte PPS-Systementwicklung	653
	<i>von Alexandra Kees</i>	
4.6.1	Überblick	653
4.6.2	Grundlagen der Objektorientierung	654
4.6.3	Notation	656
4.6.4	Vorgehensweise.....	659
4.6.5	Kommunikationsorientierte Ableitung des Klassendiagramms	666
4.6.5.1	Teilmodell Produktionsprogrammplanung	666
4.6.5.2	Teilmodell Produktionsbedarfsplanung	672
4.6.5.3	Teilmodell Eigenfertigungsplanung und -steuerung	676
4.6.5.4	Teilmodell Fremdbezugsplanung und -steuerung	681
4.6.5.5	Teilmodell Auftragskoordination.....	685
4.6.5.6	Teilmodell Lagerwesen.....	690
4.6.5.7	Zusammensetzung des Gesamtmodells.....	692
4.6.6	Objektorientierte PPS-Systeme heute	693
4.6.7	Zusammenfassung.....	694
4.6.8	Literatur	695
4.7	PPS-Systementwicklung mit Componentware	696
	<i>von Sybille Möhle, Marc Braun und Peter Mertens</i>	
4.7.1	Überblick	696
4.7.2	Die Componentware-Idee als Ansatz zur Entwicklung von Anwendungssystemen.....	697
4.7.2.1	Der Bedarfssog - einfache PPS-Systeme	697
4.7.2.2	Der Technologiedruck - Neue Softwarekonzepte für Mittel- wege zwischen Individual- und Standardsoftware	700
4.7.2.3	Componentware	702

4.7.2.4	Vorgehensmodell bei einer Anwendungssoftwareentwicklung mit Componentware.....	704
4.7.3	Die Experimentierumgebung.....	706
4.7.3.1	Der Fahrrad-Modellbetrieb.....	706
4.7.3.2	Hard- und Software.....	706
4.7.3.3	Schnittstellen.....	707
4.7.4	Beschreibung des entwickelten Prototyps CW-PPS.....	710
4.7.4.1	Überblick.....	710
4.7.4.2	Aktueller Stand der Entwicklung.....	712
4.7.4.3	Test der Microsoft-Bausteine.....	719
4.7.5	Erfahrungen bei Verwendung des Componentware-Ansatzes.....	720
4.7.5.1	Verwendete Komponenten.....	720
4.7.5.2	Eingesetzte Schnittstellen.....	723
4.7.5.3	Realisierungsaufwand und Entwicklungsteam.....	723
4.7.5.4	Austauschbare Bausteine.....	725
4.7.6	Vor- und Nachteile beim Einsatz von Componentware.....	726
4.7.7	Konfiguration eines unternehmensspezifischen PPS-Systems mit Hilfe austauschbarer Betriebstypenkomponenten.....	727
4.7.8	Literatur.....	731
4.8	Bewertung von PPS-Systemen hinsichtlich der Erfüllung von Benutzeranforderungen	733
	<i>von Stefanie Armbruster, Johannes Springer und Holger Luczak</i>	
4.8.1	Überblick.....	733
4.8.2	Iterative Systembewertung und -verbesserung.....	736
4.8.3	Semiotisches Modell der Mensch-Rechner-Interaktion.....	737
4.8.4	Benutzerkriterien als Gestaltungsgrundsatz.....	740
4.8.5	Benutzeranforderungen als Bewertungskriterien.....	746
4.8.6	Praktische Systembewertung anhand exemplarischer Kriterien.....	749
4.8.7	Integration von PPS in Kommunikationsarchitekturen.....	751
4.8.8	Literatur.....	754
5	Ausblick	757
	<i>von Martin Schotten und Ralf Pillep</i>	
	Sachverzeichnis	761