

1	Einleitung	1
	Uwe Dombrowski, Alexander Karl und Arthur Trippel	
1.1	Ausgangslage und Problemstellung	1
1.2	Zielsetzung und Herangehensweise	6
	Literatur	9
2	Grundlagen zu Produktentstehungsprozessen kleiner und mittlerer Lieferanten	13
	Uwe Dombrowski, Alexander Karl, Arthur Trippel, Wolfgang Mayrhofer, Fabian Grube und Michael Schneider	
2.1	Unternehmen und Unternehmensumfeld als Prozess	14
2.2	Stand der Forschung zu Produktentstehungsprozessen	18
2.2.1	Ausgewählte Vorgehensmodelle in der Produktentstehung	18
2.2.2	Produktentstehungsprozesse	22
2.2.3	Redesign von Produktentstehungsprozessen am Beispiel der Flugzeugindustrie	50
2.3	Ganzheitliche Produktentstehungsprozesse	62
2.3.1	Historische Entwicklung	63
2.3.2	Aufbau und Struktur	66
2.3.3	Darstellung des Stands der Forschung zu Ganzheitlichen Produktentstehungsprozessen	74
2.4	Anforderungen kleiner und mittlerer Lieferanten an den GPEP	78
2.4.1	Ableitung der Ansprüche kleiner und mittlerer Unternehmen	78
2.4.2	Herleitung der Anforderungen von Lieferanten	83
2.4.3	Zusammenführung der Anforderungen von kleinen und mittleren Lieferanten	86
2.4.4	Abhängigkeit Wertschöpfungspartner von ihren Kunden bzw. Lieferanten	93

2.4.5	Systemlieferant und OEM – welche Effekte Entscheidungen während Planung und Realisierung auf den gemeinsamen Prozess haben können	98
	Literatur.	122
3	Aktuelle Forschungsergebnisse zu Ganzheitlichen Produktentstehungsprozessen in KML.	133
	Uwe Dombrowski, Alexander Karl und Arthur Trippel	
3.1	Ausgewählte Ergebnisse aus einem Forschungsprojekt	133
3.1.1	Identifikation der Anforderungen an eine Systematik zur Lieferantenintegration im Lean Development	134
3.1.2	Lean Development für KMU-Lieferanten	137
3.1.3	Gestaltung der Schnittstellen	139
3.1.4	Entwicklung der Systematik zur Lieferantenintegration	141
3.1.5	Anwendung und Validierung	143
3.2	Ausgewählte Ergebnisse aus einer quantitativen Studie	144
3.2.1	Forschungsdesign.	144
3.2.2	Gestaltung des Fragebogens	149
3.2.3	Ergebnisse aus einer Methoden-Evaluation.	152
3.2.4	Umsetzung und Auswertung der Umfrage.	154
	Literatur.	193
4	Ganzheitliche Produktentstehungsprozesse für die KML	197
	Uwe Dombrowski, Alexander Karl, Arthur Trippel, Heinz Ahn, Theresa Honkomp, Marvin Manasov, Tim Adams, Markus Sendler, Gerrit Stühmeier, Friedrich Morlock, Michael Weihrauch, Nadja Henningsen und Nils Engel	
4.1	Konzeptionierung des Ganzheitlichen Produktentstehungsprozesses	198
4.2	Ausgewählte Methoden des Lean Development	205
4.2.1	Rapid Prototyping und Cardboard Engineering.	213
4.2.2	Set-based Concurrent Engineering	225
4.2.3	Kentou	228
4.2.4	Target Costing	230
4.2.5	Qualifizierungsplanung	234
4.2.6	Fehler- und No-Blame-Kultur	237
4.2.7	Systematischer Problemlösungsprozess.	240
4.2.8	5S-Methode	243
4.2.9	Wertstrommethode	246
4.2.10	Prozessstandardisierung	250
4.2.11	Arbeitsstandards.	253
4.2.12	Projektkategorisierung	256
4.2.13	Vorgabe von Wiederverwendungsquoten.	259
4.2.14	Einführung eines Kennzahlensystems	261
4.2.15	Shopfloor Management	264

4.3	Ganzheitliches Kostenmanagement.	267
4.3.1	Kostenmanagement im PEP.	272
4.3.2	Lebenszyklusbetrachtungen unter Einbezug der Zulieferindustrie. . .	284
4.4	Ganzheitliches IT- und Wissensmanagement.	291
4.4.1	Augmented Reality im Ganzheitlichen Produktentstehungsprozess. . .	297
4.4.2	Informationsstromdesign.	311
4.4.3	Digitalisierung im PEP.	313
4.5	Ganzheitliches Schnittstellenmanagement.	316
4.5.1	Praxisorientierter Wertstromansatz zur Schnittstellenverbesserung in indirekten Bereichen.	321
4.5.2	Verbesserung der Lieferanteninteraktion durch ein digitales Lieferantennetzwerk unter Berücksichtigung der Digitalisierung im Einkauf.	332
4.6	Ganzheitliches Umweltmanagement.	365
	Literatur.	377

5	Praktische Umsetzung eines Ganzheitlichen Produktentstehungsprozesses für KML.	397
	Uwe Dombrowski, Alexander Karl, Arthur Trippel und Jonas Wullbrandt	
5.1	Ermittlung der Nutzwerte.	398
5.2	Phasenmodell zur Implementierung eines GPEP in KML.	401
5.2.1	Nutzwertbasierte Konzeptionsphase.	403
5.2.2	Implementierungsphase.	406
5.2.3	Übergangsphase.	407
5.2.4	Betriebsphase.	408
5.3	Erfolgsfaktor Anlauf- und Veränderungsmanagement.	409
5.3.1	Mitarbeiterführung und Management der Veränderung.	410
5.3.2	Unternehmensführung und Kultur.	417
5.3.3	Einführungsorganisation.	418
5.4	Softwarebasierte Einführungsunterstützung.	418
5.5	Validierung und Ableitung von Handlungsempfehlungen.	420
	Literatur.	430
6	Ausblick und Weiterentwicklung.	433
	Uwe Dombrowski, Alexander Karl und Arthur Trippel	
6.1	Kritische Evaluation der Ergebnisse.	433
6.2	Zusammenfassung der Erkenntnisse.	438
6.3	Ableitung von Implikationen für zukünftige Arbeiten zu dem Thema. . . .	443
	Literatur.	445

Erratum zu: Grundlagen zu Produktentstehungsprozessen kleiner und mittlerer Lieferanten.	E1
--	-----------

Anhang.	447
---------------------	------------

Stichwortverzeichnis.	457
-----------------------------------	------------