

Einfluss von internen Kontext- und Prozesselementen auf die Etablierung eines Operational Excellence Programms

—
Eine vergleichende Fallstudienanalyse aus der
pharmazeutischen Industrie

DISSERTATION

der Universität St. Gallen,
Hochschule für Wirtschafts-,
Rechts- und Sozialwissenschaften
sowie Internationale Beziehungen (HSG)
zur Erlangung der Würde eines
Doktors der Wirtschaftswissenschaften

vorgelegt von

Thomas Gronauer

aus
Deutschland

Genehmigt auf Antrag der Herren

Prof. Dr. Thomas Friedli

und

Prof. Dr. Elgar Fleisch

Dissertation Nr. 4018

sedruck, Leipzig, 2012

Die Universität St. Gallen, Hochschule für Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften sowie Internationale Beziehungen (HSG), gestattet hiermit die Drucklegung der vorliegenden Dissertation, ohne damit zu den darin ausgesprochenen Anschauungen Stellung zu nehmen.

St. Gallen, den 21. Mai 2012

Der Rektor:

Prof. Dr. Thomas Bieger

Danksagung

Dem Vorwort gebührt die erste Seite, zu gleich ist es die letzte, die ich ihm Rahmen dieser Dissertation verfasste. Wenn auch die vorliegende Arbeit in meinem Namen erscheint, so haben doch viele Personen auf ihre Art und Weise zu ihrem Gelingen beigetragen. An dieser Stelle möchte ich diesen danken.

Mein ganz besonderer Dank gebührt meinen Eltern, Odilia und Hermann Gronauer, die stets an mich geglaubt haben und mich bei wichtigen Entscheidungen im Leben immer ermutigten, meine Ziele unbeirrt aller äußeren Umstände zu verfolgen. Meinem Bruder Markus Gronauer möchte ich dafür danken, dass er immer mit Rat und Tat zur Verfügung stand.

Über die letzten Jahre möchte ich aber besonders einem wundervollen Menschen danken, meiner Ehefrau Rongrong Yang. Ich möchte ihr für ihren Rückhalt, ihre immer frohe, inspirierende Natur, ihren stetigen Optimismus und ihre Unterstützung danken. Sie hat mir viel Kraft gegeben und mich stets daran erinnert, dass es ein Leben neben der Dissertation gibt und mir somit die (lebens-)notwendige Ablenkung und Ergänzung gegeben.

Als besondere Weggefährten möchte ich Thomas Fischer, Nico Ebert, Stefan Thomas, Thorsten Störmer und Karl Neumüller dafür danken, dass wir ein Stück Lebensweg gemeinsam in St.Gallen gingen und ich Freunde finden durfte, auf die man sich verlassen kann.

Kaum verzichtbar war ebenso die Zusammenarbeit und Unterstützung seitens meiner Lehrstuhlkollegen, die gleichfalls zu Ratgebern, Freunden, Squash-Kollegen und Vertrauten wurden. Dafür danken möchte ich insbesondere über die Jahre hinweg Maike Scherrer, Patricia Deflorin, Daniel Tykal, Axel Justus, Michael Kurr, Julia Kotsch, Niels Volkmer, Saskia Gütter, Georg Oschmann, Stefan Schrettle, Franziska Ebert, Andreas Hinz, Andreas Mundt, Reto Ziegler, Matthias Götzfried, Simone Heinzen, Daniel Bellm, Jakob Eberling und Fynn Krämer. Besonderer Dank gilt auch Helene Tuffli und Caroline Ubieto für Ihre Geduld und ihr ab und an notwendiges, ordnendes Eingreifen in den Lehrstuhllalltag.

Meinen Dank möchte ich auch Sascha Friesike, Michael Daiber, Tobias Ippisch, Dennis Herhausen, Frauke Rüther, Bastian Widenmayer und Marcel Möllenbeck aussprechen. Sie allen machten St.Gallen zu einer unvergesslichen Zeit und Erinnerung für mich.

Die vorliegende Dissertation entstand während meiner Tätigkeit als Forschungsassistent am Institut für Technologiemanagement der Universität St.Gallen. Von 2006 bis 2010 fand ich hier ein ganz besonderes Umfeld vor, welches durch intensive und diskursive Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Lehre und Industriepartnern geprägt war. Auch meinen Projektpartner am Transferzentrum für Technologiemanagement sei für ihre wertvolle Zusammenarbeit gedankt.

Für ihre Unterstützung und ihr entgegengebrachtes Vertrauen gilt dieses vor allem für Jürgen Werani und Prabir Basu: Jürgen Werani als Projektförderer- und –forderer sowie als wahrer Operational Excellence Vordenker und Prabir Basu als vielschichtiger Gesprächspartner und Gastgeber für meine Zeit am National Institute for Pharmaceutical Technology and Education an der Purdue University (USA)

Ebenso danken möchte ich Christian Schleicher, Geschäftsführer der Bayer Bitterfeld GmbH, dass er mir im Anschluss an meine Zeit an der Universität St.Gallen die Chance und Möglichkeit eröffnete, meine Ideen und Erkenntnisse aus Projekten und Publikationen selber als Führungskraft in die Realität umzusetzen.

„Last but not least“ danke ich meinem Referenten, Herrn Prof. Dr. Thomas Friedli, Vizedirektor des Institutes für Technologiemanagement und Geschäftsführer des Transferzentrums für Technologiemanagement. Als Mentor gab er mir den notwendigen Freiraum, die Unterstützung, ein Vorbild als Freidenker und die Leitplanken um die vorliegende Arbeit zu schreiben. Dank gebührt ebenso Herrn Prof. Dr. Elgar Fleisch, Direktor am Institut für Technologiemanagement an der Universität St.Gallen, den ich als stetig geistreichen Korreferent für seine Unterstützung danken möchte.

Monheim am Rhein, im Mai 2012

Thomas Gronauer

Inhaltsübersicht

Danksagung	II
Inhaltsübersicht	IV
Inhaltsverzeichnis	VII
Abbildungsverzeichnis	XVI
Tabellenverzeichnis	XVIII
Abkürzungsverzeichnis	1
Zusammenfassung	3
Management Summary	4
I Einführung	5
I.1 Gegenstand der Arbeit	5
I.2 Aufbau der Arbeit	6
I.3 Ausgangspunkt und Motivation	10
I.4 Verständnislücken und Trends im Operations Management	12
I.5 Forschungsfrage	28
I.6 Forschungskonzeption und Positionierung	29
II Stand der Wissenschaft	48
II.1 Einleitung in Kapitel II	48
II.2 Continuous Improvement Konzepte	49
II.3 Total Quality Management	60
II.4 Lean Production	73
II.5 World Class Manufacturing	85

II.6	Stand der Wissenschaft zu Prozess- und Kontextelementen bei CI.....	93
III	Qualitative Fallstudienbeschreibung	95
III.1	Einleitung in Kapitel III	95
III.2	Erfassung der standortübergreifenden Aspekte	98
III.3	Erfassung der standortspezifischen Aspekte	130
IV	Ergebnisse der vergleichenden Fallstudienanalyse.....	164
IV.1	Einleitung in Kapitel IV	164
IV.2	Schlüsselfaktor I: Fähigkeit zum organisationalen Wandel.....	165
IV.3	Schlüsselfaktor II: Standortkultur	170
IV.4	Schlüsselfaktor III: Unterstützung seitens der <i>Pharma Inc.</i>	174
IV.5	Schlüsselfaktor IV: Rolle des Standortmanagements	177
IV.6	Schlüsselfaktor V: OPEX Organisation und Ressourcen.....	184
IV.7	Schlüsselfaktor VI: Standortmitarbeiter.....	187
IV.8	Schlüsselfaktor VII: Programmmanagement der OPEX Initiative am Standort.....	190
IV.9	Schlüsselfaktor VIII: Integration des OPEX Programms	197
V	Konzept der „OPEX unterstützenden Organisation“	201
V.1	Einleitung in Kapitel V	201
V.2	Konzept- und Konstruktentwicklung	202
V.3	Bewertung der untersuchten Standorte	209
V.4	Plausibilitätsbetrachtung	211
VI	Zusammenfassung und Ausblick.....	218
VI.1	Einleitung in Kapitel VI	218
VI.2	Beantwortung der Forschungsfrage	218
VI.3	Beitrag zur Praxis	230
VI.4	Beitrag zur Wissenschaft.....	231
VI.5	Grenzen der Betrachtung.....	231
VI.6	Zusammenfassung	232

VII References..... 234

VIII Curriculum Vitae 253

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	II
Inhaltsübersicht	IV
Inhaltsverzeichnis	VII
Abbildungsverzeichnis.....	XVI
Tabellenverzeichnis	XVIII
Abkürzungsverzeichnis	1
Zusammenfassung	3
Management Summary	4
I Einführung.....	5
I.1 Gegenstand der Arbeit.....	5
I.2 Aufbau der Arbeit.....	6
I.3 Ausgangspunkt und Motivation	10
I.3.1 Die „Neue Realität“ der Pharmaindustrie	10
I.3.2 Wandel der Produktion und der Effizienzdruck	10
I.3.3 „Operational Excellence Initiativen“ in forschenden Pharmaunternehmen.....	11
I.4 Verständnislücken und Trends im Operations Management	12
I.4.1 Einordnung ins Operations Management – Continuous Improvement Konzepte	12
I.4.2 Wissenschaftliche Herausforderungen.....	14
I.4.3 Integratives Verständnis der Elemente strategischen Wandels.....	15
I.4.3.1 Inhaltelemente.....	18

I.4.3.2	Kontextelemente	19
I.4.3.3	Prozesselemente.....	20
I.4.4	Struktur-Verhaltens-Determinismus	21
I.4.5	Operational Excellence als „Umbrella Initiative“	24
I.4.6	Einmaligkeit des Forschungsdesigns	26
I.5	Forschungsfrage	28
I.6	Forschungskonzeption und Positionierung	29
I.6.1	Ontologie und Epistemologie.....	29
I.6.1.1	Verständnis von Wissenschaft.....	29
I.6.1.2	Verständnis von Betriebswirtschaftslehre	31
I.6.1.3	Verständnis von Organisation und Menschen	31
I.6.1.4	Herausforderungen der Praxisrelevanz.....	32
I.6.2	Wahl der Forschungsmethode.....	33
I.6.3	Fallstudienforschung.....	35
I.6.3.1	Einordnungen der Fallstudienforschung.....	35
I.6.3.2	Kriterien der Fallauswahl	36
I.6.4	Design des Forschungsprozesses	36
I.6.4.1	Engaged Scholarship	37
I.6.4.2	Replikationslogik für vergleichende Fallstudienforschung.....	37
I.6.4.3	Kollaboratives Forschungsteam.....	38
I.6.4.4	Phasen des Forschungsprozesses	38
I.6.5	Quellen der Fallstudienforschung	40
I.6.5.1	Qualitative Interviews.....	41
I.6.5.2	Projektdatenbank	45
I.6.5.3	Gallup Workplace Audit.....	45
II	Stand der Wissenschaft	48
II.1	Einleitung in Kapitel II.....	48
II.2	Continuous Improvement Konzepte	49
II.2.1	CI Konzepte und Operative Exzellenz.....	49
II.2.2	Konzepte und deren Herausforderungen im OM.....	52
II.2.2.1	Einführung zu Konzepten und Terminologie	52
II.2.2.2	Mangel an einheitlicher Terminologie im Operations Management.....	54
II.2.2.3	Aspekt der Doppelten Hermeneutik	55

II.2.2.4	Aspekt der diskursiven Betrachtung	56
II.2.2.5	Hierarchisierung von Begriffen	58
II.3	Total Quality Management.....	60
II.3.1	Grundaussagen des TQMs	60
II.3.2	Konzeptionelle und geschichtliche Entwicklung des TQMs	61
II.3.2.1	Das „klassische“ TQM.....	61
II.3.2.2	EN ISO 9000 ff.....	63
II.3.2.3	Business Excellence.....	63
II.3.2.4	Six Sigma	64
II.3.3	TQM unter der Inhalt- Prozess-Kontext Perspektive.....	65
II.3.3.1	Inhaltselemente bei TQM	66
II.3.3.2	Prozess- und Kontextelemente bei TQM.....	67
II.3.3.3	Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextelementen	68
II.3.4	Stand der Wissenschaft zu Prozess- und Kontextelementen bei TQM	71
II.4	Lean Production	73
II.4.1	Grundaussagen des LP	73
II.4.2	Konzeptionelle und geschichtliche Entwicklung des LP	74
II.4.2.1	Toyota Produktionssystem.....	74
II.4.2.2	NUMMI und die Transferierbarkeit	76
II.4.2.3	Lean Prinzipien	77
II.4.3	LP unter der Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive.....	79
II.4.3.1	Inhaltselemente bei LP.....	79
II.4.3.2	Prozess- und Kontextelemente bei LP	81
II.4.3.3	Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextelementen	81
II.4.4	Stand der Wissenschaft zu Prozess- und Kontextelementen bei LP	84
II.5	World Class Manufacturing	85
II.5.1	Grundaussagen des WCMs	85
II.5.2	Konzeptionelle und geschichtliche Entwicklung des WCMs	87
II.5.3	WCM unter der Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive.....	89
II.5.3.1	Inhaltselemente bei WCM	90
II.5.3.2	Prozess- und Kontextelemente bei WCM.....	92
II.5.3.3	Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextelementen	92

II.5.4	Stand der Wissenschaft zu Prozess- und Kontextelementen bei WCM.....	93
II.6	Stand der Wissenschaft zu Prozess- und Kontextelementen bei CI.....	93
III	Qualitative Fallstudienbeschreibung	95
III.1	Einleitung in Kapitel III	95
III.2	Erfassung der standortübergreifenden Aspekte	98
III.2.1	Die <i>Pharma Inc.</i> als forschendes, international tätiges Pharmaunternehmen.....	99
III.2.2	Das Wettbewerbsumfeld der <i>Pharma Inc.</i>	100
III.2.2.1	Einführung in die Wettbewerbsanalyse nach Porter.....	100
III.2.2.2	Beschreibung des externen Kontextes der Strategischen Gruppe.....	101
III.2.2.3	Zusammenfassung und Klassifizierung des externen Kontextes	119
III.2.3	Die Strategische Rolle der <i>Pharma Inc.</i> Produktion.....	119
III.2.3.1	Einführung in das Rollenmodell nach Wheelwright und Hayes	120
III.2.3.2	Beschreibung des standortübergreifenden internen Kontextes innerhalb der <i>Pharma Inc.</i>	122
III.2.3.3	Zusammenfassung und Klassifizierung des standortübergreifenden internen Kontextes	124
III.2.4	Der Inhalt der <i>Pharma Inc.</i> Operational Excellence Initiative 125	
III.2.4.1	Beschreibung des Inhaltes der <i>Pharma Inc.</i> Operational Excellence Initiative	125
III.2.4.2	Zusammenfassung und Klassifizierung des <i>Pharma Inc.</i> OPEX Programms	129
III.3	Erfassung der standortspezifischen Aspekte	130
III.3.1	Standort <i>Alpha</i>	130
III.3.1.1	Hintergrund des Standortes <i>Alpha</i>	130
III.3.1.2	Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort <i>Alpha</i>	130
III.3.1.3	Kernherausforderungen und Barrieren am Standort <i>Alpha</i>	133

III.3.1.4	Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort <i>Alpha</i>	135
III.3.2	Standort <i>Beta</i>	136
III.3.2.1	Hintergrund des Standortes <i>Beta</i>	136
III.3.2.2	Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort <i>Beta</i>	137
III.3.2.3	Kernherausforderungen der Barrieren am Standort <i>Beta</i>	140
III.3.2.4	Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort <i>Beta</i>	141
III.3.3	Standort <i>Gamma</i>	142
III.3.3.1	Hintergrund des Standortes <i>Gamma</i>	142
III.3.3.2	Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort <i>Gamma</i>	143
III.3.3.3	Kernherausforderungen und Barrieren am Standort <i>Gamma</i>	145
III.3.3.4	Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort <i>Gamma</i>	145
III.3.4	Standort <i>Delta</i>	146
III.3.4.1	Hintergrund des Standortes <i>Delta</i>	146
III.3.4.2	Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort <i>Delta</i>	146
III.3.4.3	Kernherausforderungen der Implementierung am Standort <i>Delta</i>	148
III.3.4.4	Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort <i>Delta</i>	148
III.3.5	Standort <i>Epsilon</i>	149
III.3.5.1	Hintergrund des Standortes <i>Epsilon</i>	149
III.3.5.2	Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort <i>Epsilon</i>	150
III.3.5.3	Kernherausforderungen und Barrieren am Standort <i>Epsilon</i>	152
III.3.5.4	Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort <i>Epsilon</i>	153
III.3.6	Standort <i>Zeta</i>	154
III.3.6.1	Hintergrund des Standortes <i>Zeta</i>	154
III.3.6.2	Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort <i>Zeta</i>	154

III.3.6.3	Kernherausforderungen und Barrieren am Standort <i>Zeta</i>	155
III.3.6.4	Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort <i>Zeta</i>	156
III.3.7	Standort <i>Eta</i>	157
III.3.7.1	Hintergrund des Standortes <i>Eta</i>	157
III.3.7.2	Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort <i>Eta</i>	157
III.3.7.3	Kernherausforderungen und Barrieren am Standort <i>Eta</i>	158
III.3.7.4	Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort <i>Eta</i>	159
III.3.8	Standort <i>Theta</i>	160
III.3.8.1	Hintergrund des Standortes <i>Theta</i>	160
III.3.8.2	Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort <i>Theta</i>	160
III.3.8.3	Kernherausforderungen und Barrieren am Standort <i>Theta</i>	161
III.3.8.4	Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort <i>Theta</i>	162
IV	Ergebnisse der vergleichenden Fallstudienanalyse	164
IV.1	Einleitung in Kapitel IV	164
IV.2	Schlüsselfaktor I: Fähigkeit zum organisationalen Wandel.....	165
IV.2.1	Bereitschaft den Status quo zu hinterfragen	166
IV.2.2	Offenheit gegenüber Ideen von aussen	168
IV.3	Schlüsselfaktor II: Standortkultur	170
IV.3.1	Prägender Führungsstil	171
IV.3.2	Funktionales und hierarchisches Silodenken und -handeln	173
IV.4	Schlüsselfaktor III: Unterstützung seitens der <i>Pharma Inc.</i>	174
IV.4.1	Verankerung der OPEX Ziele in der strategischen Zielsetzung eines Standortes.....	175
IV.4.2	Verfügbarkeit von Ressourcen und Knowhow seitens <i>Pharma Inc.</i>	175
IV.4.3	Vor-Ort-Engagement von OPEX Experten der <i>Pharma Inc.</i> ..	176
IV.5	Schlüsselfaktor IV: Rolle des Standortmanagements	177

IV.5.1	Einbindung des Werksleiters.....	177
IV.5.2	Engagement des OPEX Champions.....	179
IV.5.3	Beziehung zwischen Werksleiter und OPEX Leiter	180
IV.5.4	Ressourcenverbindlichkeit seitens des Werksleitungsteams ...	180
IV.5.5	OPEX Verständnis beim mittleren Management.....	181
IV.5.6	Managementlevel der OPEX Projektspensoren.....	182
IV.5.7	Primäres Auswahlkriterium von OPEX Schlüsselpersonen	183
IV.6	Schlüsselfaktor V: OPEX Organisation und Ressourcen.....	184
IV.6.1	Position des OPEX Champions.....	184
IV.6.2	Verfügbarkeit des OPEX Champions	186
IV.6.3	Weitere OPEX Mitarbeiterressourcen	186
IV.7	Schlüsselfaktor VI: Standortmitarbeiter.....	187
IV.7.1	Anteil der in OPEX Methoden geschulten Mitarbeiter.....	187
IV.7.2	Erfahrungen in bereichsübergreifenden Teamaktivitäten.....	188
IV.7.3	OPEX Verständnis auf Fertigungsebene.....	189
IV.8	Schlüsselfaktor VII: Programmmanagement der OPEX Initiative am Standort.....	190
IV.8.1	Schwerpunkt der OPEX Initiative.....	190
IV.8.2	Primäre Quelle der Projektideen	192
IV.8.3	Standardisierung von OPEX Projekten.....	193
IV.8.4	Projekt Pipeline Management	194
IV.8.5	Kommunikationsstrategie der OPEX Initiative	195
IV.8.6	Einsatz von Wissensmanagementsystemen	197
IV.9	Schlüsselfaktor VIII: Integration des OPEX Programms	197
IV.9.1	Differenzierungspotential und Integration mit anderen <i>Pharma Inc.</i> Initiativen	198
IV.9.2	Verbindung mit der Human Resource Strategie	198
IV.9.3	„Brücke“ zum täglichen Job.....	199
V	Konzept der „OPEX unterstützenden Organisation“	201
V.1	Einleitung in Kapitel V	201
V.2	Konzept- und Konstruktentwicklung	202
V.2.1	Organisationale Wandlungsfähigkeit.....	202
V.2.2	Standortkultur.....	202

V.2.3	Unterstützung seitens der <i>Pharma Inc.</i>	203
V.2.4	Rollen des Standortmanagements	204
V.2.5	OPEX Organisation und Ressourcen	205
V.2.6	Standortmitarbeiter.....	206
V.2.7	Programmmanagement der OPEX Initiative am Standort.....	207
V.2.8	Integration des OPEX Programms.....	208
V.3	Bewertung der untersuchten Standorte	209
V.3.1	OPEX Support Index	209
V.4	Plausibilitätsbetrachtung	211
V.4.1	Validität und Plausibilität.....	211
V.4.2	Projekt Index	212
V.4.3	Gallup Mitarbeiterengagement Index	214
V.4.4	Plausibilitätsbetrachtung	215
V.4.4.1	Vergleich zwischen OPEX Support und Projekt Index	215
V.4.4.2	Vergleich zwischen OPEX Support und Mitarbeiterengagement Index nach Gallup	216
V.4.5	Ergebnis der Plausibilitätsbetrachtung.....	217
VI	Zusammenfassung und Ausblick.....	218
VI.1	Einleitung in Kapitel VI.....	218
VI.2	Beantwortung der Forschungsfrage	218
VI.2.1	Exkurs Strukturierungstheorie.....	225
VI.2.1.1	Systeme, Strukturen und Handlung	225
VI.2.1.2	Die Rolle des "Knowledgeable Human Actors"	225
VI.2.1.3	Analyserahmen der sozialen Struktur	226
VI.2.1.4	Prozess der Strukturierung	227
VI.2.2	Zusammenfassung und Übertragung auf das Konzept einer „OPEX unterstützenden Organisation“	227
VI.3	Beitrag zur Praxis	230
VI.4	Beitrag zur Wissenschaft.....	231
VI.5	Grenzen der Betrachtung.....	231
VI.6	Zusammenfassung.....	232

VII References 234

VIII Curriculum Vitae 253

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit.....	9
Abbildung 2: Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive nach Pettigrew & Wipp (1988, S. 26)	17
Abbildung 3: Struktur-Verhaltens-Determinismus vs. Prozess der Strukturierung	24
Abbildung 4: Operational Excellence Initiative als Dachkonzept	26
Abbildung 5: Iterativer Forschungsprozess der Arbeit	40
Abbildung 6: Fragebereiche der Einzel- und Gruppeninterviews.....	43
Abbildung 7: Inhalte der Pharma Inc. Projektdatenbank	45
Abbildung 8: 12 Fragen des Gallup Workplace Audits	46
Abbildung 9: Aufbau der Literaturanalyse zu dominierenden CI Konzepten.....	49
<i>Abbildung 10: Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive aus CI Konzepte</i>	<i>51</i>
Abbildung 11: Hierarchisierung der Begriffe Konzept, Konstrukt und Variable	59
Abbildung 12: Toyota Produktionssystem	75
Abbildung 13: Fallbeschreibung durch die Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive	98
Abbildung 14: Marktanteile und Marktwachstum des weltweiten Pharmamarktes (2009).....	104
Abbildung 15: Entwicklung des US-amerikanischen Generikamarktes zwischen 1992 und 2013	109
Abbildung 16: Patentauslauf der sieben umsatzstärksten Medikamente im Jahr 2008	109
Abbildung 17: Marktpreisentwicklung bei Eintritt von Generikaanbietern.....	110
Abbildung 18: Entwicklung der ANDA Einreichungen zwischen 2005 und 2006 bei der FDA	111
Abbildung 19: Entwicklung der DMF Einreichungen von API Herstellern zwischen 1998 und 2007	114
Abbildung 20: Strategische Rollen der Produktion nach Hayes und Wheelwright	121
Abbildung 21: Plausibilitätsbetrachtung zwischen den Ergebnissen des „OPEX Support Index“ und des „Projekt Index“	216

Abbildung 22: Plausibilitätsbetrachtung zwischen den Ergebnissen des „OPEX Support Index“ und des „Gallup Mitarbeiterengagement Index“	217
Abbildung 23: Analyse sozialer Strukturen nach Giddens.....	226
Abbildung 24: Managementmodell für OPEX Initiativen	230

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Inhaltselemente des TQMs	67
Tabelle 2: Ergebnisse der Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextelementen des TQMs	68
Tabelle 3: Lean Prinzipien.....	78
Tabelle 4: Inhaltselemente des LPs	80
Tabelle 5: Ergebnisse der Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextfaktoren des LPs.....	82
Tabelle 6: Inhaltselemente des WCM	90
Tabelle 7: Prozess- und Kontextelemente des WCMs	92
Tabelle 8: Ergebnisse der Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextelementen von CI Konzepten	94
Tabelle 9: OPEX Schulungsprogramm der Pharma Inc. für Yellow Belts, Green Belts, Black Belts und Master Black Belts.....	128
Tabelle 10: Inhalt des Pharma Inc. OPEX Programms	129
Tabelle 11: Konstrukt und Variablen der Organisationalen Wandlungsfähigkeit.....	202
Tabelle 12: Konstrukt und Variablen der Standortkultur	203
Tabelle 13: Konstrukt und Variablen der Unterstützung seitens der Pharma Inc.	203
Tabelle 14: Konstrukt und Variablen der Rolle des Standortmanagements	204
Tabelle 15: Konstrukt und Variablen der OPEX Organisation und Ressourcen ...	205
Tabelle 16: Konstrukt und Variablen der Standortmitarbeiter	206
Tabelle 17: Konstrukt und Variablen des OPEX Programmmanagements am Standort.....	207
Tabelle 18: Konstrukt und Integration des OPEX Programms	208
Tabelle 19: Bewertung der untersuchten Pharma Inc. Standorte am OPEX Support Index	210
Tabelle 20: Bewertung der untersuchten Standorte am Projekt Index	213
Tabelle 21: Bewertung der untersuchten Standorte am Mitarbeiterengagement Index	215

Tabelle 22: Inhaltselemente neuerer OPEX Initiativen	219
Tabelle 23: Einflussfaktoren des externen Kontextes	221
Tabelle 24: Schlüsselfaktoren aus dem internen Kontext	222
Tabelle 25: Schlüsselfaktoren aus dem Prozess	222
Tabelle 26: Transfer der Strukturationstheorie auf die Mechanismen und Dynamiken zur Etablierung eines OPEX Programms.....	227

Abkürzungsverzeichnis

ANDA	Abbreviated New Drug Applications
API	Active Pharmaceutical Ingredients
BB	Black Belt
BCG	Boston Consulting Group
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CI	Continuous Improvement
DIN	Deutsches Institut für Normung
DMF	Drug Master File
FDA	U.S. Food and Drug Administration
FPS	Ford Produktionssystem
GB	Green Belt
GM	General Motors
Gx	Generika
IMVP	International Motor Vehicle Program
IPK	Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive
ISO	International Organization for Standardization
ITEM-HSG	Institut für Technologiemanagement der Universität St.Gallen
IQWIP	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
LCC	Low Cost Country
LP	Lean Production
MBB	Master Black Belt
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NBE	New Biologic Entity
NCE	New Chemical Entity
NME	New Molecular Entity
NDA	New Drug Application
OM	Operations Management
OPEX	Operational Excellence
PAT	Process Analytical Technology
QFD	Quality Function Deployment
Rx	Originalpräparaten

SPC	Statistical Process Control
TPM	Total Productive Maintenance
TPS	Toyota Produktionssystem
TQM	Total Quality Management
VW	Volkswagen
WCM	World Class Manufacturing

Zusammenfassung

Im Bestreben nach einem nützlichen Managementmodell zum Gestalten, Lenken und Weiterentwickeln von Operational Excellence (OPEX) Initiativen konnten anhand einer vergleichenden Fallstudienanalyse an acht europäischen Standorten eines weltweitführenden Pharmaunternehmens neue Erkenntnisse zum Einfluss von internen Kontext- und Prozessaspekten gewonnen werden.

In dem bis dato einmaligen Forschungsdesign wurden basierend auf rund 60 Einzel- und Gruppeninterviews sechs Schlüsselfaktoren im internen Kontext sowie zwei in den Implementierungsprozessen identifiziert. Es konnte gezeigt werden, dass trotz unternehmensweiter Einführung standardisierter OPEX Methoden diese acht Schlüsselfaktoren massiven Einfluss auf die jeweiligen standortspezifischen Initiativen hatten.

Eine Literaturrecherche zeigte, dass bestehende Konzepte hingegen ihren Fokus in der Regel ausschliesslich auf Inhalte setzen, interne Kontext- sowie Prozessaspekte als Schlüsselfaktoren hingegen in ihren Betrachtungen vernachlässigen.

Basierend auf diesen Erkenntnissen wurde ein Referenzmodell zur Erfassung, Analyse und Bewertung von Standorten in Bezug auf deren OPEX Unterstützung im internen Kontext und Prozess abgeleitet.

Die anschließende Bewertung der acht untersuchten Standorte und eine Datentriangulation mit Ergebnissen einer unternehmensinternen Projektdatenbank und einer Studie zum Mitarbeiterengagement zeigten plausible Zusammenhänge.

Im Verständnis der Einführung einer OPEX Initiative als Strategischen Wandel wurden abschließend die Erkenntnisse in einem Managementmodell verdichtet. Basierend auf der Strukturierungstheorie Giddens betont dieses Managementmodell die erheblich wechselseitigen Beziehungen zwischen etablierten Führungs- und Verhaltensweisen, ausgewählten Managementansätzen sowie individuellem Verhalten von Akteuren. Im Gegenentwurf zum „Struktur-Determinismus“ (Behavior follows Struktur) baut dieses Handlungs- und Gestaltungshilfsmittel auf ein Veränderungsverständnis als Strukturationsprozess auf.

Management Summary

In seeking to establish a useful management model to design, direct and develop Operational Excellence (OPEX) initiatives, new findings have been made relating to the influence of internal aspects of context and process based on a comparative case study analysis at eight European sites of a leading global pharmaceutical company.

On the basis of approximately 60 individual and group interviews in what has been a uniquely designed piece of research, six key factors in the internal context and two in the implementation processes have been identified. It was demonstrated that despite company-wide introduction of standardised OPEX methods, these eight key factors had a massive influence on initiatives specific to each site.

A literature search showed that existing concepts by contrast generally focus exclusively on contents and by contrast neglect internal aspects of context and process in their observations.

On the basis of these findings, a reference model for the purpose of compiling, analysing and assessing sites in terms of their OPEX support in internal context and process was extrapolated.

The subsequent assessment of the eight sites that were investigated and a data triangulation with results of an internal project database and a study about employee commitment showed plausible relationships.

In the understanding of the introduction of an OPEX initiative as a Strategic Change, the findings were finally condensed in a management model.

Based on Giddens' structuration theory, this management model emphasises the significantly reciprocal relationships between established modes of management and behaviour, selected management approaches and the individual behaviour of actors. As an alternative to "structure determinism" (behaviour follows structure), this tool for acting and shaping is built on an understanding of change as a structuration process.

I Einführung

"Disappointing returns - Despite these initiatives aimed at improving operating costs, the pharmaceutical sector still has not achieved target levels of efficiency, productivity, and cost-effectiveness... To date, no research-based "big pharma" company has been able to build a COGS model that would allow it to compete in the generic arena."

Marc Herlant, BCG¹

I.1 Gegenstand der Arbeit

Das Kernbestreben dieser Arbeit und des damit verbundenen Forschungsprojekts war es, einen nützlichen Beitrag zur Verbesserung der Führungs- und Managementinstrumente bei der Gestaltung, Lenkung und Weiterentwicklung von Operational Excellence (OPEX) Programmen in der Pharmaindustrie zu liefern.

Die Initiierung des Forschungsprojektes ging auf ein Phänomen und Problem der Praxis zurück, bei welchem Führungskräfte und Mitarbeiter sich im Rahmen der Implementierung eines OPEX Programms an unterschiedlichen Standorten im Grunde nicht so verhalten haben, wie es vorher (rational) vom Management erwartet wurde. Rund fünf Jahre nach der unternehmensweiten Initiierung eines standardisierten OPEX Programms in einem weltweit führenden Pharmaunternehmen zeigte sich, dass trotz standardisierter Methoden wie Six Sigma und Lean Produktion sowie einem simultanen und vorstrukturierten Vorgehen die Initiative zu deutlich unterschiedlichen Veränderungen an den einzelnen Standorten geführt hatte.

In einigen Standorten konnten die angestrebten Veränderungen zur Entwicklung einer Organisation und Kultur der kontinuierlichen Verbesserung äusserst zufriedenstellend erreicht werden, während an anderen die Veränderungen zwar angestossen, nicht aber nachhaltig stabilisieren werden konnten. An einzelnen Standorten blieben substantiellen Veränderungen sogar aus.

Ein Phänomen und Problem, welches im Bereich von OPEX Initiativen regelmässig anzutreffen ist und auf deren Fragen das Operations Management bisher nur rudimentäres Wissen zur Verfügung stellt.² Das Interesse der Untersuchung lag daher auf den Fragen und Erklärungen, wie und warum es zu diesem

¹ Herlant (2010), S. 67.

² Vgl. I.4 Verständnislücken und Trends im Operations Management.

unterschiedlichen und teilweise abweichenden Verhalten gekommen war und welche institutionellen und prozessualen Schlüsselfaktoren an den Standort dabei prägenden Einfluss genommen haben.

Die Fragestellung wurde mit Hilfe einer vergleichenden Fallstudienanalyse erschlossen, bei der die OPEX Einführungen an acht europäischen Produktionsstandorten des betrachteten Pharmaunternehmens tiefergehend untersucht wurden. Die Datenerfassung erfolgte basierend auf qualitativen Interviews und wurde durch quantitative Daten aus einer Mitarbeiterbefragung und einer Auswertung der Projektdatenbank im Sinne einer Plausibilitätsbetrachtung gestützt.

Das auf den Ergebnissen entwickelte „Managementmodell für OPEX Programme“ sowie das darin enthaltene zentrale Konzept einer „OPEX-unterstützenden Organisation“ sollen, als Beitrag zur Praxis, Führungskräften zusätzliche Handlungsoptionen und -empfehlungen eröffnen. Diese Handlungsempfehlungen zielen darauf, das tatsächliche Verhalten von Führungskräften und Mitarbeitern in Standortorganisationen an das ursprünglich Erstrebte, die Etablierung einer Organisation und Kultur der Kontinuierlichen Verbesserung, so effektiv wie möglich heranzuführen.

Als Beitrag zur Wissenschaft und dem Erkenntniszuwachs für das OM wurden die Ergebnisse mit denen aus vorherigen Untersuchungen im Forschungsgebiet der Continuous Improvement (CI) Programme, insbesondere dem Total Quality Management (TQM), Lean Production (LP) und World Class Manufacturing (WCM) verglichen und ergänzt. Über die detaillierte Betrachtung und den Einbezug der Strukturationstheorie Giddens in die Erklärungen konnte ebenso ein genereller Beitrag zum OM Verständnis über die Zusammenhänge zwischen sozialen Praktiken wie CI Programmen, sozialen Systemen wie Führungs- und Verhaltensweisen sowie individuellem Verhalten von Entscheidungsträgern geliefert werden. Dabei zeigte sich, dass ein ausreichendes Verständnis im OM, wie Veränderungen verlaufen, nicht über eine reine Betrachtung sozialer Praktiken unter Vernachlässigung der sozialen Systeme, der darin handelnden Menschen sowie den wechselseitigen Beziehungen zwischen diesen Aspekten möglich ist.

I.2 Aufbau der Arbeit

Der Aufbau der Arbeit gliedert sich in sechs Kapitel.

Im *ersten Kapitel* wird auf die allgemeine Entwicklung forschender Pharmaunternehmen und auf die Schwierigkeiten der seit 2000 dort initiierten OPEX Programme eingegangen. Anschliessend werden die aktuellen Wissenslücken und Herausforderungen im OM sowie im Verständnis von CI Programmen

beschrieben. Das betrachtete Phänomen und Problem der Praxis, die hierfür fehlenden Antworten und identifizierten Verständnislücken im OM leiten anschließend zur Formulierung der Forschungsfrage sowie deren Unterfragen. Abschließend wird auf die Forschungspositionierung des „Pragmatismus“, die Forschungsmethode der qualitativen Fallstudie nach Yin³ sowie den Forschungsprozess des „Engaged Scholarship“ nach Van de Veen⁴ als Rahmen dieser Arbeit eingegangen.

Im *zweiten Kapitel* wird der aktuelle Forschungsstand zu CI Programmen, insbesondere zum TQM, zum LP und zum WCM beleuchtet. Anhand einer Literaturrecherche wird der bestehende Wissensbestand in Bezug auf prozessuale und institutionelle Schlüsselfaktoren bei CI Programmen untersucht und verdichtet. Die gewonnenen Erkenntnisse dieses Kapitels über mögliche Faktoren verdeutlichen die verstreute Vielfältigkeit, die häufige Unschärfe und die unzureichende Differenzierung zwischen dem Inhalt, Kontext und Prozess einer CI Initiative bei bisherigen Untersuchungen.

Das *dritte Kapitel* umfasst die Fallbeschreibung der *Pharma Inc.* als Gastorganisation sowie die Einzelfallanalysen der OPEX Implementierungen an acht untersuchten *Pharma Inc.* Standorten.

Die zuerst erfolgende Fallbeschreibung der *Pharma Inc.* beinhaltet dabei die Untersuchungen des externen und internen Kontextes sowie des Inhaltes des *Pharma Inc. OPEX* Programms. Die Beleuchtung des externen Kontextes erfolgt mit Hilfe des Wettbewerbsanalyserahmens nach Porter.⁵ Die Analyse verdeutlicht die weitreichenden Wettbewerbsveränderungen von einem (produkt)innovationsbasierten zu einem zunehmend preis- und kostenbasierten Wettbewerb zwischen bisher tief integrierten globalen Wertschöpfungsketten.

Die anschließende Betrachtung des internen Kontextes des OPEX Programms erfolgt mit Hilfe des Analyserahmens nach Hayes & Wheelwrights⁶ und schliesst sich logisch an die Betrachtung des externen Kontextes an. Diese Betrachtung zeigt, dass sich in Folge der Wettbewerbsveränderungen gleichfalls die Anforderungen an die Produktion innerhalb der *Pharma Inc.* erheblich gewandelt haben und wesentlich effizientere, flexiblere und reaktionsschnellere Fähigkeiten verlangt werden.

³ Vgl. Yin (2004).

⁴ Vgl. Van de Veen (2007).

⁵ Vgl. Porter (1997).

⁶ Vgl. Hayes & Wheelwrights (1985).

Die Betrachtung des OPEX Programminhaltes erfolgt im Anschluss an die Kontextuntersuchungen anhand der im zweiten Kapitel entwickelten Inhalt-Prozess-Kontext (IPK) Perspektive auf CI Programme. Dabei lässt sich die umfassende inhaltliche Breite des untersuchten OPEX Programms von Six Sigma, über Lean Produktion bis hin zu Wissensmanagement-Ansätzen erkennen.

Die im zweiten Teil des dritten Kapitels folgenden Einzelfallbeschreibungen der acht untersuchten Standorte beleuchten je Standort den Hintergrund, den Gesamteindruck, die Besonderheiten und Herausforderungen der jeweiligen OPEX Implementierungen und stellen damit die Basis der konvergenten und divergenten Vergleiche im vierten Kapitel. Im Sinne der Replikationslogik nach Yin⁷ stellt jede der acht untersuchten Einfallanalysen eine eigenständige Untersuchung dar.

Das *vierte* Kapitel umfasst die fallübergreifende Identifikation, Beschreibung und Analyse von prozessualen und institutionellen Schlüsselfaktoren aus einer vergleichenden Betrachtung zwischen den untersuchten Standorten. Acht Schlüsselfaktoren, sechs davon aus dem internen Kontext und zwei aus dem Prozess, konnten identifiziert, in ihren Wirkungen und Zusammenhängen beschrieben und mit Beispielen aus den Einfallstudien veranschaulicht werden.

Das *fünfte* Kapitel beinhaltet basierend auf den im vierten Kapitel beschriebenen Schlüsselfaktoren die Konzeptentwicklung einer „OPEX-unterstützenden Organisation“. Kern des Konzeptes ist ein Referenzmodell, mit dessen Hilfe Organisationen auf den Grad ihrer OPEX Unterstützung über einen „OPEX Support Index“ bewertet werden können.

Mit Hilfe dieses Referenzmodells werden im zweiten Teil dieses Kapitels die acht untersuchten *Pharma Inc.* Standorte bewertet. Die Ergebnisse werden durch eine Plausibilitätsbetrachtung mit Daten und Fakten aus der *Pharma Inc.* internen Projektdatenbank und den Ergebnissen einer Mitarbeiterbefragung zum Mitarbeiterengagement verglichen. Die Ergebnisse lassen erkennen, dass es zwischen den drei Betrachtungen plausible Zusammenhänge gibt.

Im *sechsten* und letzten Kapitel werden die gewonnenen Handlungsempfehlungen für die Praxis und der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn dargelegt. Dabei werden zuerst die Unterfragen und anschliessend im Hinblick des zu entwickelnden Managementmodells die zentrale Forschungsfrage betrachtet. Abschliessend werden eine Betrachtung der Übertragbarkeit sowie eine Zusammenfassung der

⁷ Yin (2004).

Ergebnisse gegeben. Die inhaltlichen Etappen dieser Arbeit sind in „*Abbildung 1: Aufbau der Arbeit*“ dargestellt.

Einleitung

- **Ausgangssituation und Motivation**
 - **Verständnislücken und Trends im OM**
 - **Forschungsfrage**
 - **Forschungskonzeption und -positionierung**
-

Stand der Wissenschaft

- **CI Konzepte**
 - **Herausforderungen der OM Terminologie**
 - **Total Quality Management**
 - **Lean Production**
 - **World Class Manufacturing**
 - **Stand der Wissenschaft**
-

Qualitative Fallstudienbeschreibung

- **Beschreibung der standortübergreifenden Aspekte**
 - **Beschreibung der standortspezifischen Aspekte**
-

Vergleichende Fallstudienanalyse

- **Schlüsselfaktoren und Attribute**
 - **Beispiele aus den Einzelfallstudien**
-

Konzeptentwicklung und Plausibilitätsbetrachtung

- **Referenzmodell zur «OPEX unterstützenden Organisation»**
 - **Bewertung der Standorte**
 - **Plausibilitätsbetrachtung**
-

Zusammenfassung und Ausblick

- **Beantwortung der Forschungsfrage**
- **«Managementmodell für OPEX Programme»**
- **Beitrag zur Praxis und Wissenschaft**

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit

In Bezug auf die Verwendung der männlichen oder weiblichen Form im Rahmen dieser Arbeit sollte kurz angemerkt sein, dass im Folgenden die gleiche Fiktion gilt, wie sie die alliierte Militärregierung in Deutschland bei der Rechtsverordnung für den Verkauf von Schokoladen-Weihnachtsmännern im Winter 1946 im Hinblick auf das bevorstehende Ostergeschäft verfasste:

„*Auch Osterhasen sind Weihnachtsmänner im Sinne dieses Gesetzes.*“⁸

⁸ Vgl. Staehle (1992), S. 59.

I.3 Ausgangspunkt und Motivation

I.3.1 Die „Neue Realität“ der Pharmaindustrie

Die nachhaltige Absicherung nationaler Gesundheitssysteme stellt die vielleicht grösste und spannendste gesellschaftliche, ökonomische und technologische Herausforderung des kommenden Jahrzehntes dar.⁹ Bezeichnend für die pharmazeutische Industrie ist, dass sich ihr ehemals stabiles Umfeld in ein dynamischeres und wettbewerbsintensiveres gewandelt hat.¹⁰ Über die letzten Jahre hat dabei ein fundamentaler Wandel in den Prioritäten und Dynamiken der Gesundheitssysteme stattgefunden.

Innovation, Sicherheit und Effizienz – und damit nicht nur der Innovationsgrad, sondern ebenso die finanzielle Tragbarkeit für eine breite Schicht der Gesellschaft und für weniger entwickelte Gebiete der Welt – werden in zukünftigen Gesundheitssystemen einen ungewohnt gleichrangigen Stellenwert einnehmen.

Lange galt dabei die „(Produkt)Innovation“ als *der* überlegene Schlüssel zu Differenzierung und zum Erfolg,¹¹ sowohl für Gesundheitssysteme als auch für unternehmensstrategische Positionierungen von Pharmaunternehmen. Ineffizienzen in vielen anderen Bereichen wurden hingegen akzeptiert, da sie vom Erfolg und den „Komfortzonen“ patentgeschützter Produkte und nachkommender Innovationen kompensiert wurden.¹²

Seit Ende der neunziger Jahre zeichneten sich jedoch verschiedene Entwicklungen ab, die die bestehenden Prioritäten und Dynamiken deutlich verändern sollten. In Kapitel III wird detailliert auf die Entwicklungen der Branchenstrukturfaktoren sowie die zunehmende Rolle effizienter und flexibler Wertschöpfungsketten im Rahmen zukünftiger Wettbewerbsstrategien eingegangen.¹³

I.3.2 Wandel der Produktion und der Effizienzdruck

Durch die vormals starke strategische Ausrichtung vieler forschender Pharmaunternehmen auf Forschung und Entwicklung sowie teilweise Vertrieb/-Marketing galt die Produktion in der Vergangenheit als „Stiefkind“¹⁴ der

⁹ Vgl. Porter & Teisberg (2006), S. 12.

¹⁰ Vgl. Gronauer & Friedli (2010), S. 24; Herlant (2010), S. 64; Krieger (2005), S. 2, Gassmann & Reepmeyer (2002), S. 234.

¹¹ Vgl. Gassmann & Reepmeyer (2002), S. 234; Friedli et al. (2010), S. 243; Volkmer (2010), S. 2.

¹² Vgl. Malhorta (2010).

¹³ Vgl. III.2.1 Die *Pharma Inc.* als forschendes, international tätiges Pharmaunternehmen.

¹⁴ Vgl. FDA (2004), S. 8.

Unternehmensführung. Infolge dessen wurden historisch gewachsene Ineffizienzen in Wertschöpfungsketten und Herstellungsprozessen akzeptiert.¹⁵

So schätzen Friedli et al. im Jahr 2006 das durchschnittliche Optimierungspotential durch die Anwendung klassischer TPM, TQM, JIT sowie Management System Prinzipien eines pharmazeutischen Produktionsstandortes auf jährlich rund 6,2 Mio. EUR¹⁶, bzw. 14% der Gesamtkosten zur Herstellung. Macher und Nickerson taxieren das industrieweite Effizienzpotential aller Pharmaproduzenten auf rund 50 Mrd. US-Dollar pro Jahr¹⁷, welches 20% des nordamerikanischen Pharmamarktes entsprechen würde.

Der interne Wertschöpfungsanteil vieler führender Pharmaunternehmen in der Herstellung ist vergleichsweise hoch und die Möglichkeiten zum Outsourcing damit gegeben. Die Kombination aus wettbewerbsgetriebenem Effizienzdruck, einer hohen internen Wertschöpfungstiefe, der starken Verhandlungsmacht von Pharmaunternehmen gegenüber ihren Zulieferern, dem wachsenden internationalen API Markt sowie dem Marktwachstum in LCC Staaten¹⁸ hat die Produktionsorganisationen etablierter Pharmaunternehmen durch wachsende Outsourcing-alternativen massiv unter Handlungsdruck gesetzt.

I.3.3 „Operational Excellence Initiativen“ in forschenden Pharmaunternehmen

Die meisten Pharmaunternehmen reagierten ab Anfang 2000 auf die Wettbewerbsveränderungen mit unternehmensweiten Effizienzinitiativen in den eigenen Wertschöpfungsketten.¹⁹ Inhaltlich orientierten sich diese Initiativen in den meisten Fällen an den Methoden anderer produzierender Industrien wie beispielsweise der Automobil- oder Elektronikindustrie.²⁰ So ähnelte beispielsweise Pfizers "Right-First-Time" (RFT) Programm dem Six Sigma Ansatz von General Electrics, während Novartis "Innovation, Quality, Productivity" (IQP) Programm sich mit der "Toyota of Pharma" Vision offensichtlich am Lean Production Verständnis des Toyota Produktionssystems orientierte.

¹⁵ Vgl. Gronauer & Friedli (2001), S. 26; Erb-Herrmann (2008); Friedli et al. (2006); Raju (2004); FDA (2004), S. 9; Pisano (2003); The Economist (2002); Abboud & Henslye (2004).

¹⁶ Vgl. Friedli et al. (2006), S. 6.

¹⁷ Vgl. Macher & Nickerson (2006), S. 3.

¹⁸ Vgl. III.2.2.2.3 Verhandlungsstärke der Lieferanten, "Seven Pharmering Markets", „Lieferanten aus LCCs“.

¹⁹ Vgl. Friedli et al. (2010), S. 220; Pfizer startete 2003 seine "Right First Time" (RFT) Strategie, Novartis rollte 2004 die Initiative "Innovation, Quality, Productivity" (IQP) aus, Roche lancierte seine "Operational Excellence" Initiative 2005 und Wyeth startete 2007 mit seiner umfassenden "Transformation" Strategie.

²⁰ Vgl. Werani et al. (2010), S. 220 Shanley (2010), S. 12.

In der Mehrheit der Pharmaunternehmen fand die Einführung von OPEX Programmen über die Verwendung von Methodenbaukästen ("Tool-Boxes") aus Optimierungs- und Verbesserungstechniken wie "Value Stream Mapping", "Prozessstabilitätsstudien" oder "SMED Rüstzeitworkshops" statt.²¹ Da diese Methoden im Hinblick auf die Erfahrungen anderer Industrien als definitiv wirksam erachtet und in standardisierter Form von diesen übernommen wurden, gingen viele pharmazeutische Produktionsverantwortliche anfangs von einem vergleichsweise planbaren und vorhersehbaren Implementierungsprozess aus. Dies galt ebenso für die in Kapitel II betrachtete *Pharma Inc.*.

Dennoch zeigte sich, dass die gleichen standardisierten Methodenbaukästen bei verschiedenen Produktionsstandorten zu deutlich unterschiedlicher Wirksamkeit und Akzeptanz führten. Während wenige Standorte die erwarteten Veränderungen und Verbesserungen ihrer Produktivität durch die Implementierung der entsprechenden Methoden erreichten, verfehlten viele Standorte sowohl den erwarteten Implementierungsgrad als auch das Erreichen der angestrebten Verbesserungen.²²

Standorteigene prozessuale und institutionelle Einflussfaktoren, welche zuvor als vernachlässigbar erachtet wurden, schienen hingegen signifikante Kräfte auf die Arte und Weise sowie den Erfolg der Implementierung auszuüben.

Während in Bezug auf den Inhalt und die generelle Wirksamkeit der Ansätze und Methoden die meisten Pharmaunternehmen über ein fundiertes Wissen verfügen, sind die Erfahrungen und das Wissen über die Zusammenhänge prozessualer und institutioneller Schlüsselfaktoren bei deren Implementierung und Weiterentwicklung hingegen eher rudimentär.²³ Die Erforschung dieser prozessualen und institutionellen Schlüsselfaktoren im Prozess eines strategischen Wandels ist Kernanliegen dieser Arbeit.

I.4 Verständnislücken und Trends im Operations Management

I.4.1 Einordnung ins Operations Management – Continuous Improvement Konzepte

Verglichen mit anderen Feldern der Managementforschung gehört das OM zu einem der traditionelleren Felder und umfasst heute eine Vielzahl an Theorien,

²¹ Vgl. Werani et al. (2010), S. 220.

²² Vgl. Werani et al. (2010), S. 220; Herlant (2010), S. 65.

²³ Vgl. I.4 Verständnislücken und Trends im Operations Management; II.6 Stand der Wissenschaft zu Prozess- und Kontextelementen bei CI.

Konzepten, Konstrukten und Modellen.²⁴ Das OM beschäftigt sich mit dem Wissen von Gestaltung, Steuerung und Weiterentwicklung von Prozessen, die auf die Entwicklung, Produktion, Beschaffung und Distribution von Gütern und Dienstleistungen zielen.²⁵ Forschungsziel ist das Identifizieren von Implikationen für Prozesse, Strukturen und Systeme mit dem Ziel der Erreichung überdurchschnittlich hoher betrieblicher, bzw. operativer Leistung.²⁶ Hill schlägt zur besseren Strukturierung des OM Feldes die zwei Themenfelder "Struktur" und "Infrastruktur" als Säulen des OMs vor.²⁷ Strukturelle Entscheidungsfelder umfassen im Rahmen dieser Aufteilung die "hard facts" Perspektive der realen Welt wie beispielsweise Materialflussbetrachtungen, Kapazitätsdimensionierungen und Standortfaktoren, während infrastrukturelle Entscheidungsfelder die "soft facts" Perspektive der virtuellen Welt wie Managementpraktiken, Human Resource Ansätze, Unternehmenskultur oder Anreizsysteme beinhalten. Im Rahmen dessen gehört das Streben nach einem detaillierten Verständnis über sich kontinuierlich verbessernde Organisationsformen und CI Programme im Zusammenhang mit dem Management von Herstellungsprozessen jeher zu den zentralen Forschungsgebieten des infrastrukturellen Themenfeldes.

Begründet wurde das infrastrukturelle Themenfeld 1910 durch Frederick W. Taylor und dem von ihm während der Industriellen Revolution geprägten Ansatz des "Scientific Managements".²⁸ Taylor stellte mit seinen Zeitstudien die wahrscheinlich ersten wissenschaftlichen Untersuchungen von systemimmanenten Effektivitäts- und Effizienzvorteilen an und analysierte die Art und Weise von Gestaltung, Lenkung und Weiterentwicklung zur Planung und Durchführung von Fertigungstätigkeiten.

Der Kern der vorliegenden Arbeit stellt folglich keinesfalls ein vollkommen neues Phänomen dar. Mit Hinblick auf bewährte Ansätze wie dem genannten "Scientific Management"²⁹, dem "Total Quality Management"³⁰ oder "Lean Production"³¹ stellt sich die kritische Frage, warum es hier einer weiteren wissenschaftlichen Abhandlung bedarf oder ob die Gefahr des "alten Weins in neuen Schläuchen" besteht. Die folgenden Erläuterungen sollen hingegen Erkenntnislücken im OM

²⁴ Vgl. Hopp (2004).

²⁵ Vgl. Gino & Pisano (2008); Weiss & Gershon (1989).

²⁶ Vgl. Gino & Pisano (2008).

²⁷ Vgl. Hill (1987).

²⁸ Vgl. Tayler (1911).

²⁹ Vgl. Taylor (1911).

³⁰ Vgl. Juran (1995).

³¹ Vgl. Womack et al. (1990).

aufdecken und die Notwendigkeit und Nutzenstiftung dieser Arbeit verdeutlichen. Insbesondere die Kritikpunkte im OM Feld über ein mangelndes ganzheitliches Verständnis zwischen sozialen Strukturen und organisationalem sowie individuellem Verhalten, die erheblichen inhaltlichen Erweiterungen von OPEX Programmen in der Praxis und die Einmaligkeit des Forschungsdesigns begründen den Nutzen und die Notwendigkeit dieser Arbeit.

I.4.2 Wissenschaftliche Herausforderungen

Im Hinblick auf die wissenschaftliche Ausgangsposition wird der erwartete Beitrag und Nutzen dieser Arbeit insbesondere in Bezug auf die folgenden drei Aspekte begründet:

- Neuere Ergebnisse und Kritikpunkte wissenschaftlicher OM Untersuchungen zeigen einen dringenden Forschungsbedarf in Bezug auf integrative Betrachtungen des OMs und den **Elementen Strategischen Wandels** sowie den Zusammenhängen zwischen **sozialen Strukturen und organisationalem und individuellem Verhalten**.³²
- In der Praxis und Wissenschaft ist eine Veränderung zu **"Umbrella-Initiatives"** bzw. "Practice Bundles" bei CI Initiativen zu beobachten. Dabei handelt es sich um die Integration verschiedener, bis dato in der Regel separat betrachteter CI Konzepte. Die Konsequenzen dieser Veränderung wurden bisher kaum untersucht. Von grossem Beitrag kann in diesem Zusammenhang die Betrachtung der Pharmaindustrie sein. Im Vergleich zu anderen produzierenden Industrien gewannen kontinuierliche Verbesserungsprogramme in der Pharmaindustrie erst sehr viel später an Relevanz. Daher konnte in vielen Fällen bereits aus Erfahrungen und "Fehlern" anderer Branchen gelernt werden. Bei genauerer Betrachtung stellen die Mehrheit der OPEX Programme in Pharmaunternehmen eher unternehmensindividuelle Kombinationen aus "Lean Production", "Six Sigma" oder "Total Productive Maintenance" als neue homogene, idealtypische Konzepte dar. Die Forschung von CI Programmen in der Vergangenheit hingegen basiert auf Untersuchungen idealtypischer und nicht individuell kombinierter Konzepte.³³
- Der Fokus dieser Arbeit liegt nicht auf der Weiterentwicklung des Verständnisses in Bezug auf die Inhalte entsprechender OPEX Programme,

³² Vgl. I.4.3 Integratives Verständnis der Elemente strategischen Wandels.

³³ Vgl. I.4.4 Struktur-Verhaltens-Determinismus.

sondern auf der Rolle prozessualer und institutioneller Einflussfaktoren. Daher wurde ein Forschungsdesign gewählt, welches bei gleichem OPEX Programminhalt eine konvergente und vor allem eine divergente³⁴ Betrachtung möglicher prozessualer und institutioneller Einflussfaktoren zulässt. Es wurden acht europäische Produktionswerke untersucht, welche inhaltlich und zeitlich vor der gleichen Herausforderung zur Implementierung eines unternehmensweitem OPEX Programmes standen. Dem Wissen des Autors nach ist dieses **ein bisher einmaliges Forschungsdesign** und lässt auf neue Erkenntnisse hoffen.³⁵

I.4.3 Integratives Verständnis der Elemente strategischen Wandels

Obwohl das Themenfeld von sich kontinuierlich verändernden und verbessernden Organisationsformen im OM zwar als Strategischer Wandel verstanden wird, mangelt es bei empirischen Untersuchungen und theoretischen Konzepten hingegen an ausreichender Differenzierung der klassischen Kernelemente Strategischen Wandels, wie dies in anderen sozialwissenschaftlichen Disziplinen der Fall ist. Die Kernelemente sind nach Pettigrew der Kontext, der Inhalt und der Prozess einer Veränderung.³⁶ Beispiele für entsprechende Betrachtungen findet man im Strategischen Management³⁷, der Organisationsentwicklung³⁸ und dem Change Management³⁹.

Im OM haben sich die meisten wissenschaftlichen Untersuchungen der Vergangenheit stark auf das Element des *Inhaltes* unter Vernachlässigung der Prozess- und Kontextelemente konzentriert. Klassische wissenschaftliche Untersuchungen bis Ende der Neunziger beschäftigten sich beispielsweise mit Fragen der grundsätzlichen Erfolgswirksamkeit spezifischer Methoden und Praktiken wie TQM oder TPM. Dabei finden sich nur wenige Aussagen zum Einfluss des Implementierungsprozesses, institutioneller Faktoren oder dem

³⁴ Anmerkung: *Konvergente* Betrachtungen beziehen sich zumeist auf Gemeinsamkeiten, Übereinstimmungen und konsistentes Argumentieren zwischen verschiedenen Anspruchsgruppen. *Divergente* Betrachtungen hingegen fokussieren auf Unterschiede, Widersprüchlichkeiten und inkonsistente Aussagen unterschiedlicher Anspruchsgruppen. Siehe hierzu Van de Veen (2007), S. 16. Im Rahmen dieser Arbeit wurde divergenten Betrachtungen ein höherer Stellenwert zum Verständnisgewinn zugestanden als konvergenten Betrachtungen.

³⁵ Vgl. I.4.6 Einmaligkeit des Forschungsdesigns.

³⁶ Vgl. Pettigrew (1987), S. 649ff.

³⁷ Vgl. Miller et al. (1988), S. 545.

³⁸ Vgl. Burke (2002).

³⁹ Vgl. Armenaskis & Bedeina (1999).

Wettbewerbsumfeld.⁴⁰ Die Anwendung dieser Methoden schien -überspitzt formuliert- in jeder Art, in jedem Umfeld und in jedem Kontext die betriebliche Leistung eines Unternehmens grundsätzlich zu verbessern. Damit häufig verbunden ist der Begriff der „Best Practices“, der generisch wirkenden Prinzipien, Ansätze und Methoden. Dennoch zeigt sich in der Praxis, dass es erhebliche Unterschiede in den Einführung- und Weiterentwicklungsphasen geben kann.

Diese vernachlässigte Betrachtung von Kontext und Prozess ist gegebenenfalls auch einer der Gründe für widersprüchliche und teilweise „beunruhigende“ wissenschaftliche Erkenntnisse im OM. Zu diesen gehört beispielsweise die vergleichende Betrachtung von empirischen Aussagen zum Inhalt und Prozess von CI Initiativen. Auf der einen Seite gilt es als empirisch bewiesen, dass die meisten CI Praktiken sich signifikant positiv auf den Erfolg einer Organisation auswirken.⁴¹ Auf der anderen Seite hingegen scheint es gleichfalls empirisch belastbar zu sein, dass diese CI Praktiken unter einer sehr hohen Implementierungsmisserfolgsrate je nach Studie von 60-90% leiden.⁴² Die daraus abgeleitete Schlussfolgerung, dass entsprechende CI Programme erfolgreich sind, aber die deutliche Mehrheit der Managementteams an deren Implementierung fast schon "mit Sicherheit" scheitern (welches man mit 90 % je nach Studie sagen kann) ist eine nicht gerade beruhigende Feststellung. Daher gehen neuere Studien vermehrt auf die Zusammenhänge zwischen Prozess und Kontext einer CI Implementierung ein.⁴³

Neben dem Verständnisverlust über Zusammenhänge in Folge unzureichender konzeptioneller Differenzierung, wie dieses zwischen Inhalt und Prozess verdeutlicht wurde, zeigte sich, dass in Folge einer fehlenden Unterscheidung auch der Inhalt einer CI Initiative selbst unklar werden kann.

Dieses dürfte eine der Ursachen unterschiedlicher Inhaltsdefinitionen bestimmter CI Programme sein. So umfasst beispielsweise Camgoz-Akdags (2007) TQM Konstrukt die immense Anzahl an 42 Praktiken. Zwar kann keine fixe, sinnvolle Anzahl an TQM Konstrukten genannt werden, die Übersichtlichkeit legt aber Grenzen, basierend auf Erfahrungen wie "twenty is plenty" zur handhabbaren Komplexitätsreduzierung nahe.

⁴⁰ Vgl. Mehra & Inman (1992); Hackman & Wageman (1995); McLachlin (1997); Samson & Terziowski, (1999).

⁴¹ Anmerkung: "Erfolg" wird zwischen Studien häufig beachtlich unterschiedlich verstanden und reicht von einer ROI Verbesserung, über die Verbesserung operativer Kennzahlen bis zur qualitativen Aussagen, dass man diese Methode auch anderen Unternehmen empfehlen würde.

⁴² Vgl. Herlant (2010); Beer & Nahria (2000); Miller (2000).

⁴³ Vgl. Minarro-Viseras et al. (2005); Ketokivi & Schroeder (2004); Sousa und Voss (2002).

Die unklare Abtrennung von CI Konzepten stellt für die abgeschlossene Betrachtung und die Aussagen einzelnen Studien in der Regel kein Problem dar. Ein Vergleich unterschiedlicher Untersuchungen hingegen wäre nur dann von Aussagekraft, wenn eine explizite Überprüfung auf inhaltliche Übereinstimmung zuvor durchgeführt wurde. Eine undifferenzierte Betrachtung könnte hingegen zu missverständlichen Interpretationen führen, daher ist für das OM ein zukünftiger Analyserahmen zwingend notwendig.

Neuere Untersuchungen wie die von Anand et al. gehen beispielsweise auf die Differenzierung von Inhalt- und Prozesspraktiken ein. So unterteilen Anand et al. in "infrastructure practices" und "execution practices".

"Infrastructure practices can fulfill the important role of coordination and support of projects and create a culture for continuous improvement to help sustain a CI initiative beyond its immediate gains. However, existing studies tell us little about the constitute elements of such an infrastructure" (Anand et al., 2009, S. 446)

Ähnliche Diskussionen bzgl. der Notwendigkeit zur Differenzierung der Kernelemente lassen sich im Strategischen Management finden.⁴⁴ Insbesondere Strategieinhalte im Sinne des "golden-egg Syndroms" und einer Suche nach den "Königswegen", ohne die darin vorkommenden mikropolitischen Einflussnahmen und Widerstände sehen zu wollen, stehen in der Kritik.⁴⁵

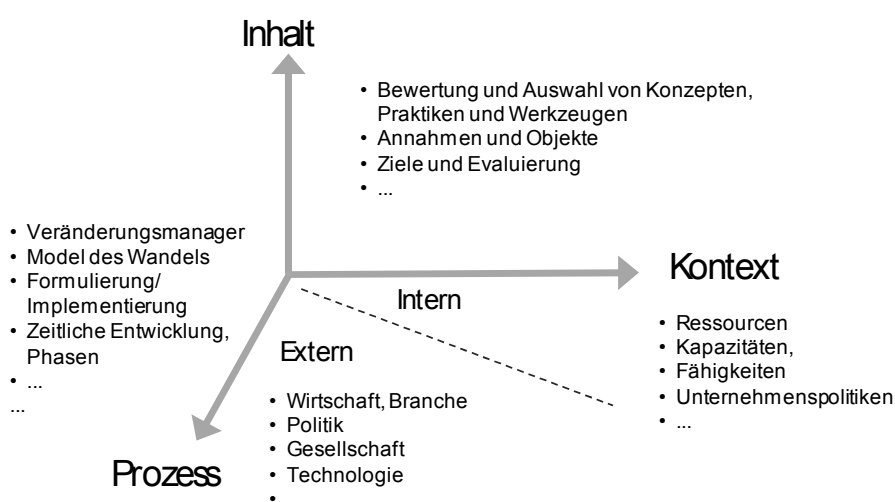


Abbildung 2: Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive nach Pettigrew & Wipp (1988, S. 26)

⁴⁴ Vgl. Pettigrew (1985); Miller et al. (1988), S. 545.

⁴⁵ Vgl. Ortmann & Sydow, 2001, S. 429.

Daher wird es auch für das OM als relevant erachtet, zwischen den Elementen Strategischen Wandels auf Basis anerkannter Unterscheidungen zu differenzieren. Die Definitionen und das Verständnis von Inhalt, Kontext und Prozess, welches innerhalb dieser Arbeit verwendet wird, basiert im Folgenden auf den Beschreibungen von Armenaskis und Bedeina (1999) sowie Pettigrew und Wipps (1988) für das Forschungsgebiet des Organisationalen Wandels und wurden durch den Autor für die Betrachtung von CI Programmen angepasst.

I.4.3.1 Inhaltelemente

Nach Armenaskis und Bedeina (1999) fokussieren sich Untersuchungen zum *Inhalt* Organisationalen Wandels auf die eigentliche "Substanz des Wandels". Forschungsaktivitäten in dieser Kategorie versuchen typischerweise Faktoren zu definieren, durch welche sich erfolgreiche von weniger erfolgreichen Veränderungen unterscheiden. Hierbei wird betrachtet, wie diese Faktoren zur Veränderung der gesamten organisationalen Effektivität beigetragen haben. Als Beispiele nennen Armenaskis und Bedeina für das Forschungsfeld des Organisationalen Wandels Untersuchungen zum Einfluss der Unternehmensstrukturen oder der Rolle von Leistungsanreizsystemen.⁴⁶ Betrachtet man die "unit of analysis" von entsprechenden Untersuchungen, welche typischerweise eine Gesamtorganisation ist, so stellt die "Substanz" eines Wandels die alternativ wählbaren Instrumente aus Sicht des Organisationsgestalters/-lenkers dar. In Bezug zum Strategischen Wandel handelt es sich um die „Was“-Frage einer Veränderung.

Ein ähnliches Verständnis von Inhalt findet sich bei Pettigrew (1985) und bei dessen Betrachtung des Inhaltes Strategischer Initiativen. In Bezug auf das Objekt der Veränderung geht Pettigrew vor allem von der Wahl und Bewertung abgeleiteter Ansätze, Methoden, Praktiken sowie Modelle aus. Der Aspekt der Wahl und Bewertung beinhaltet dabei implizit die Tatsache einer bewussten und zweckorientierten Entscheidung und Handlung, die die Existenz von Alternativen und die Beherrschbarkeit der Organisation durch Praktiken voraussetzt.

Auch für das OM bietet sich die Betrachtung von Praktiken und Methoden als Inhalt Strategischen Wandels an, wie Sousa und Voss (2002) für das Qualitätsmanagement (QM) beispielsweise verdeutlichen:

"Empirical research that assesses QM and what constitutes QM should be conducted at the level of practices, because practices are the observable facet of QM, and it is through them that the QM

⁴⁶ Vgl. Armenaskis und Bedeina (1999), S. 295.

implementation is accomplished and managers work to achieve quality improvements."⁴⁷

Im Rahmen dieser Arbeit wird der *Inhalt* einer CI Initiative daher wie folgt verstanden:

"*Inhalte* von Operational Excellence Initiativen sind ausgewählte und zweckorientierte Praktiken und Methoden, durch welche eine Verbesserung in Qualität, Produktivität, Flexibilität und Service Level der Gesamtorganisation erreicht werden soll. Diese werden in einem gewissen Kontext und durch einen gewissen Prozess dauerhaft als Routinepraktiken oder -methoden implementiert. Bei der Evaluierung des Inhaltes wird betrachtet, zu welchem Ausmasse diese Praktiken oder Methoden im betrieblichen Alltag Anwendung finden."

I.4.3.2 Kontextelemente

Das zweite Kernelement des Strategischen Wandels bezieht sich auf Forschungsaktivitäten, welche sich mit den Kontextfaktoren beschäftigen. Diese Untersuchungen fokussieren auf die Kräfte und Konditionen, welche durch das externe und interne Umfeld eines Untersuchungsobjekts einwirken. Ergebnisse können Aussagen über den Auslöser oder die Barrieren von Veränderungen sowie über die Rahmenbedingungen und Konditionen sein. Pettigrew beispielsweise betrachtet für das Strategische Change Management die politischen und wirtschaftlichen Einflüsse sowie die technologischen Entwicklungen als externe Kontextfaktoren.⁴⁸ Bei den internen Kontextfaktoren geht es typischerweise um Faktoren wie die Fähigkeiten, Ressourcen, Anspruchsgruppen und die Kultur einer Organisation.⁴⁹ Interne und externe Kontextfaktoren gewinnen im Verständnis nach Pettigrew eine weitere, besondere Rolle bei der Betrachtung eines Strategischen Wandels. Nach Pettigrew ist es das zentrale und überlebenswichtige Ziel einer jeden Unternehmung, eine Einmaligkeit gegenüber den Wettbewerbern anzustreben. Diese Einmaligkeit definiert sich über eine vergleichende Betrachtung auf Ebene der Kontextfaktoren. Inhalt und Prozess können seinem Verständnis nach daher nicht diskutiert werden, bevor nicht die angestrebte Einmaligkeit im externen und internen Kontext verstanden wurde. In Bezug auf einen Strategischen Wandel betrifft dieses insbesondere die Frage des „Warum?“ der angestrebten Veränderung.

⁴⁷ Vgl. Sousa und Voss (2002), S. 104.

⁴⁸ Vgl. Pettigrew & Wipp (1988), S. 28.

⁴⁹ Vgl. Pettigrew & Wipp (1988), S. 31; Rytter et al. (2008).

Daher wird im Rahmen dieser Arbeit der *Kontext* einer CI Initiative wie folgt definiert:

"Kontextfaktoren von Operational Excellence Initiativen sind interne und externen Konditionen, Kräfte, Dynamiken, Anspruchsgruppen oder Ereignisse, welche auf die Wirksamkeit und Nachhaltigkeit einer Initiative einwirken. Sie können dabei Barrieren oder Auslöser von Veränderungen sein. Es sind Kräfte, welche kurz- und mittelfristig nicht beeinflussbar sind. Jede Unternehmung sollte eine gewisse Einmaligkeit dieser Faktoren anstreben. Kontextfaktoren lassen sich in externe, umweltbezogene sowie interne, institutionelle Faktoren aufteilen."

I.4.3.3 Prozesselemente

Das dritte Kernelement gibt Aussagen, wie eine Veränderung zu führen ist und welche Massnahmen zur Implementierung ergriffen werden sollten. Sie richten die Veränderungen an der Implementierung, Integration, Adoption und deren Akzeptanz aus. Prozesselemente sind die flankierenden Massnahmen zur schnelleren und breiteren Einführung der Inhalte unter der Ausrichtung und Einwirkung des internen und externen Kontextes. Die Kompetenz zur Veränderung geht insbesondere von der Mobilisierung und dem Management der Ressourcen aus, um auf eine bestimmte, veränderte Situation wie der Umsetzung der Wettbewerbsstrategie oder dem Wandel von gesellschaftlichen Trends hin zu agieren oder zu reagieren. In Bezug auf den Strategischen Wandel betrifft dieses insbesondere die „Wie“-Frage.

Bei diesen Aktivitäten zu Mobilisierung und Management der Ressourcen kann es sich ähnlich zu den Inhaltselementen um Praktiken und Methoden handeln. Diese sind dabei aber nicht primärer Inhalt der Initiative, sondern dienen vielmehr einer effektiveren und nachhaltigeren Implementierung der Praktiken und Methoden des Inhaltes. Anand et al. unterscheiden beispielsweise in ihren Untersuchungen Fähigkeiten zur Projektdurchführung von Fähigkeit zur Koordination zwischen Projekten.

"CI initiatives consist of two broad areas of action required for sustained improvements, namely the execution and the coordination of process improvements projects. While CI infrastructure should support both executive and coordination of projects, several organizations deploy CI initiatives simply by executing ad-hoc projects using tools and techniques popular at time."⁵⁰

⁵⁰ Anand et. al. 2009, S. 446.

Auch wenn entsprechende Praktiken und Methoden nicht Inhalt einer Initiative sind, so können sich diese als genauso wichtig erweisen. Daher werden im Rahmen dieser Arbeit die *Prozesselemente* einer CI Initiative wie folgt definiert:

"Prozesselemente sind alle Aktivitäten und Wirkmechanismen, die im Rahmen der Implementierung ergriffen werden oder auftreten, um die Effektivität und Nachhaltigkeit des Operational Excellence Programms zu verbessern. Dabei geht es insbesondere um die Mobilisierung und das Management von Ressourcen und Mitarbeitern. Bei der Evaluierung des Inhaltes wird betrachtet, zu welchem Ausmasse diese Praktiken oder Methoden zu gewissen Zeitpunkten Anwendung finden."

I.4.4 Struktur-Verhaltens-Determinismus

Neben der oft unzureichenden Differenzierung der Elemente Strategischen Wandels bei vergangenen Untersuchungen von CI Programmen wird mit dem Verhältnis zwischen sozialen Strukturen und individuellen Verhaltens im Rahmen dieser Arbeit eine weitere Erklärungsschwachstelle des OMs betrachtet.

Die meisten analytischen Modelle des OMs gehen primär auf Systeme, Strukturen und Prozesse einer Organisation ein und gehen mindestens implizit von einem dadurch vorhersagbaren, deterministischen Verhalten der darin handelnden Akteure aus. So verweisen Gino und Pisano (2008) fürs OM auf das weithin implizit verwendete Bild des rational handelnden Menschen in OM Modellen.

*"Most formal analytical models in Operations Management (OM) assume that the agents who participate in operating systems or processes as decision makers, problem solvers, implementers, workers, or customers are either fully rational or can be induced to behave rationally"*⁵¹

Nach den Grundannahmen des rational handelnden Menschen trifft dieser seine Entscheidung durch vollkommene Rationalität, vollständige Informationen, kann dabei relevante von irrelevanten Faktoren unterscheiden, kennt alle möglichen Alternativen und folgt einer klaren (nicht selten rein monetären) Nutzenmaximierung.⁵² Demgegenüber werden viele Entscheidungen jedoch auf Basis unvollständiger Informationen, mit dem Ziel der Machterhaltung oder -gewinnung, in Gruppendynamiken oder unter grossen Unsicherheiten getroffen.

⁵¹ Gino & Pisano 2008, S. 678.

⁵² Vgl. Kirchgässner (1991), S.12.

Andere sozialwissenschaftliche Disziplinen haben wesentlichen Abstand zu den Annahmen des rational handelnden Menschen gewonnen. Im Strategischen Management beispielsweise untersuchten Bourgeois und Eisenhardt (1988), wie der Planungsprozess in sich schnell ändernden Industrien verläuft, in welchen meist wenig Informationen und ein hoher Grad an Unsicherheit vorherrschen. Sie zeigten dabei die Rolle eines entscheidungsfreudigen CEOs und die einer vorsichtigen, inkrementellen Implementierung sowie deren Zusammenspiel.⁵³

Chaop et al. halten fürs OM fest:

*"No plant manager anywhere would ignore the role of good people management in running an efficient operation. Yet, the research in our discipline has remained largely disappoint from social science literature on human resource management and organizational behavior... Operations Management models have historically invoked oversimplified modes of motivation, learning, creativity, and other aspects of human behavior that are vital to the success of management policies in practice... High quality descriptive and empirical work, including experimental analysis of behavior and decision making, often precedes prescriptive models."*⁵⁴

Hopp formuliert, dass es mindestens zwei Perspektiven braucht, welche beide zwingend auch in ihrem Zusammenhang zu sehen sind:

*"understanding a manufacturing plant does not just require a theory of human motivation and a theory of material flow; it also requires a means for describing the interaction between the two"*⁵⁵

In Bezug auf das Verhältnis von sozialen Strukturen und individuellem Verhalten kann mindestens in der Vergangenheit von einer Dominanz der Struktur über das Verhalten ausgegangen werden. Teilweise kann auch von einer Art "Struktur-Totalität" ausgegangen werden, in welcher die soziale Struktur das menschliche Entscheiden und Handeln fast vollständig determiniert und als rational vorhersagbar betrachtet. So übt Walgenbach (2006) generell Kritik an rein objektivistischen Ansätzen, bei welchen klar zwischen Subjekt und Objekt getrennt wird.

In diesen Ansätzen erscheinen Strukturen *"mehr oder minder verdinglicht, dem menschlichen Handeln äusserlich und als*

⁵³ Vgl. Bourgeois & Eisenhardt (1988).

⁵⁴ Chopra et al. (2004), S. 13.

⁵⁵ Hopp (2004), S. 5.

*unabhängig von diesem zu existieren. Ergebnis ist, dass das Subjekt eine eindeutige Herrschaft über das Objekt ausübt. Ist das Subjekt die organisationalen Strukturen, ist der handelnde Mensch als Objekt passiv den strukturellen Zwängen als hilfloses Opfer ergeben."*⁵⁶

Eine andere Position nimmt Drucker ein, der in Bezug auf diesen Zusammenhang zwischen sozialen Strukturen über individuelles Verhalten einen wesentlichen Wandel in der Vergangenheit sieht. Während Arbeitskräfte in der Vergangenheit von Arbeitssystemen beeinflusst wurden, gilt dieser Zusammenhang seiner Meinung nach heute vice versa.

*"What made the traditional workforce productive was the system, whether it was Frederick Winslow Taylor's "one best way", Henry Ford's assembly line, or W. Edwards Deming's "total quality management". The system is productive because it enables individual workers to perform without knowledge or skill. In fact, on assembly lines and in TQM shops, a highly skilled individual can be a threat to coworkers and to the entire system. In a knowledge-based organization, however, it is the individual worker's productivity that makes the entire system successful. In a traditional workforce, the worker serves the system; in a knowledge workforce the system must serve the worker."*⁵⁷

Ein integratives Verständnis zwischen System und Verhalten bietet Bourdeau an. Er schlägt zum Erkenntnisgewinn ein sequentielles Vorgehen vor. In Bezug auf managementunterstützende Entscheidungssysteme konstatiert Bourdeau, dass ein iteratives Verhältnis zwischen präskriptiv entstandenen Managementsystemen und deskriptivem, tatsächlichem Verhalten, ergänzt durch die Zusammenarbeit unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen, erhebliches Potential zur Verbesserung der Wirklichkeit bietet:

*"For example, if management decision science decision support systems assume that decision behavior follows an expected utility model, organizational behavior research showing systematic deviations from such a model can illuminate potential problems and improvements in those systems".*⁵⁸

⁵⁶ Walgenbach (2006), S. 409.

⁵⁷ Drucker (2002), S. 57.

⁵⁸ Bourdeau (2004), S. 1464.

Zusammenfassend gilt für den Forschungsinhalt dieser Arbeit, dass das Gestaltungsmittel des OMs letztendlich die Systeme, Strukturen und Prozesse einer Organisation bleiben. Diese beeinflussen und werden beeinflusst von handelnden Menschen. In den letzten Jahren hat sich zunehmende Kritik an dem Verständnis eines „Struktur-Verhaltens-Determinismus“ entwickelt, der typischerweise auf dem rational handelnden Menschen aufbaut. Diese Annahme ist zwar vereinfachend aber nicht zulässig. Ein alternatives Verständnis bietet Bourdeau, der eine iterative Betrachtung des Verhältnisses von Managementsystemen und organisationalem Verhalten vorschlägt. Dieses wird in Anlehnung an die Strukturierungstheorie nach Giddens⁵⁹ als "Prozess der Strukturierung" verstanden.⁶⁰

Während das Verständnis des „Struktur-Verhaltens-Determinismus“ im OM dominiert, gewinnen integrative Ansätze zunehmend an Bedeutung und Erklärungskraft, dennoch zeigen sich erhebliche Verständnislücken. Beide Ansätze sind in „Abbildung 3: Struktur-Verhaltens-Determinismus vs. Prozess der Strukturierung“ vereinfacht dargestellt.

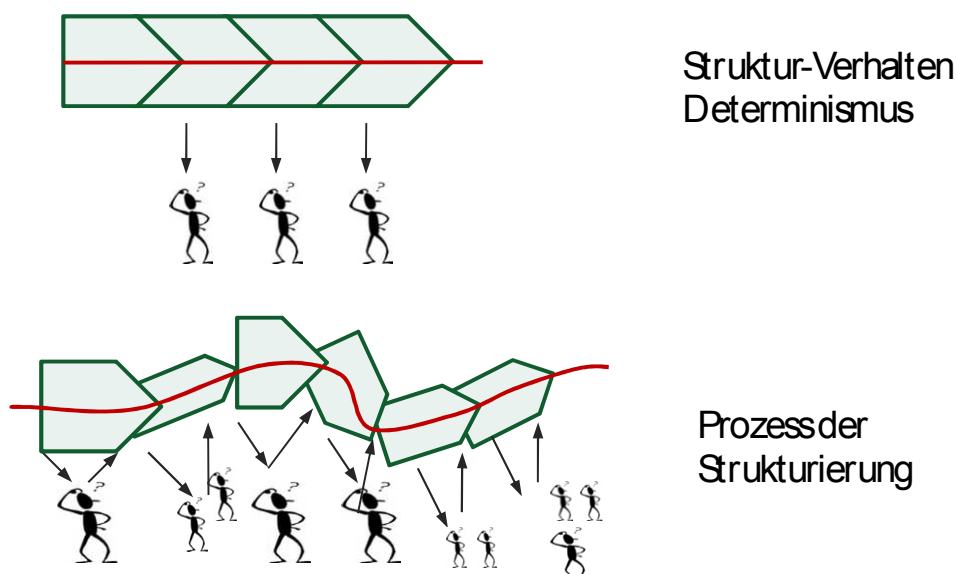


Abbildung 3: Struktur-Verhaltens-Determinismus vs. Prozess der Strukturierung

I.4.5 Operational Excellence als „Umbrella Initiative“

Das Verständnis und der Umfang von CI Programmen selbst haben sich in den letzten Jahren inhaltlich erheblich weiterentwickelt. Veränderungsprogramme bestehen heute aus immer mehr Einzelinitiativen, wobei die Bezeichnungen OPEX

⁵⁹ Vgl. Giddens (1979).

⁶⁰ VI.2.1 Exkurs Strukturierungstheorie.

oder CI häufig als Überbegriff entsprechender Initiativen innerhalb eines Unternehmens verwendet werden. Während in den Neunzigern einzelne projektartige Initiativen unter der Bezeichnung OPEX verstanden wurden, zeichnet sich seit Mitte 2000 ein Trend zum Verständnis als ganzheitliches Managementsystem ab, welches die einzelnen Initiativen im Rahmen eines abgestimmten Konzeptes direkt mit der jeweiligen Unternehmensstrategie und -mission verbindet.⁶¹ Zugleich liegt die OPEX Verantwortung damit häufiger auf Ebene der Unternehmensführung anstelle der Betriebsführung.⁶²

Ghobadian und Gallear (2007) zeigten beispielsweise in einer Untersuchung von 31 TQM Implementierungen in Unternehmen mit hoher Qualitätsreputation, dass die durchschnittliche TQM Implementierung aus rund 17 Teilinitiativen besteht.⁶³ Eine entsprechende Entwicklung zu fortdauernd mehr Teilinitiativen ist ebenso bei Sousa und Voss (2002) in Bezug auf das Qualitätsmanagement zu finden:

"One dangerous trend may threaten the soundness of the field's conceptual foundations is the inclusion by the practitioner community of an ever increasing range of practices under the QM umbrella in an attempt to re-package QM and make it more sellable after its initial hype." (Sousa und Voss, 2002, S. 94)

Nicht zwingend muss Konzepterweiterung als "dangerous trend" aufgefasst werden, wie Sousa und Voss es bewerten. Vielmehr kann es ebenso als legitimer Lernprozess in Richtung der zuvor erwähnten stärkeren Differenzierung bzw. -erweiterung um Praktiken des Wissensmanagements oder des Konfliktmanagements verstanden werden, so lange Inhalt, Prozess und Kontext durchgängig unterschieden wurden.

Bisherige Untersuchungen im OM beziehen sich typischerweise auf die Betrachtung einzelner Praktiken. Beispiele wissenschaftlicher Studien der Vergangenheit beziehen sich auf das "Business Process Re-Engineering"⁶⁴, "TQM"⁶⁵, "TPM"⁶⁶ oder "JIT"⁶⁷.

⁶¹ Vgl. Gronauer et al. (2010), S. 175; Friedli et al. (2010), S. 202.

⁶² Vgl. Herlant (2002).

⁶³ Vgl. Ghobadian & Gallear (2001), S. 347.

⁶⁴ Vgl. Minarro-Viseras et al. (2005); Bryson & Bomiley (1993).

⁶⁵ Vgl. Grover et al. (1995).

⁶⁶ Vgl. Saraph et al. (1989).

⁶⁷ Vgl. Womack et al. (1990).

Isolierte Betrachtungen laufen dabei Gefahr, wesentliche Einflussfaktoren zwischen diesen Praktiken zu übersehen, wie beispielsweise, dass diese um die gleichen Ressourcen mit konkurrierenden oder ggf. widersprüchlichen Zielsetzungen verbunden sind. Zudem weisen Konzepte wie TQM und JIT inhaltlich empirische Beziehungen zueinander auf.⁶⁸ In diesem Zusammenhang spricht man im wissenschaftlichen Diskurs vermehrt von "Bündeln" (engl. "bundles"). Der damit verbundene unterschiedliche Bezugsrahmen der Betrachtung ist in „Abbildung 4: Operational Excellence Initiative als Dachkonzept“ dargestellt.

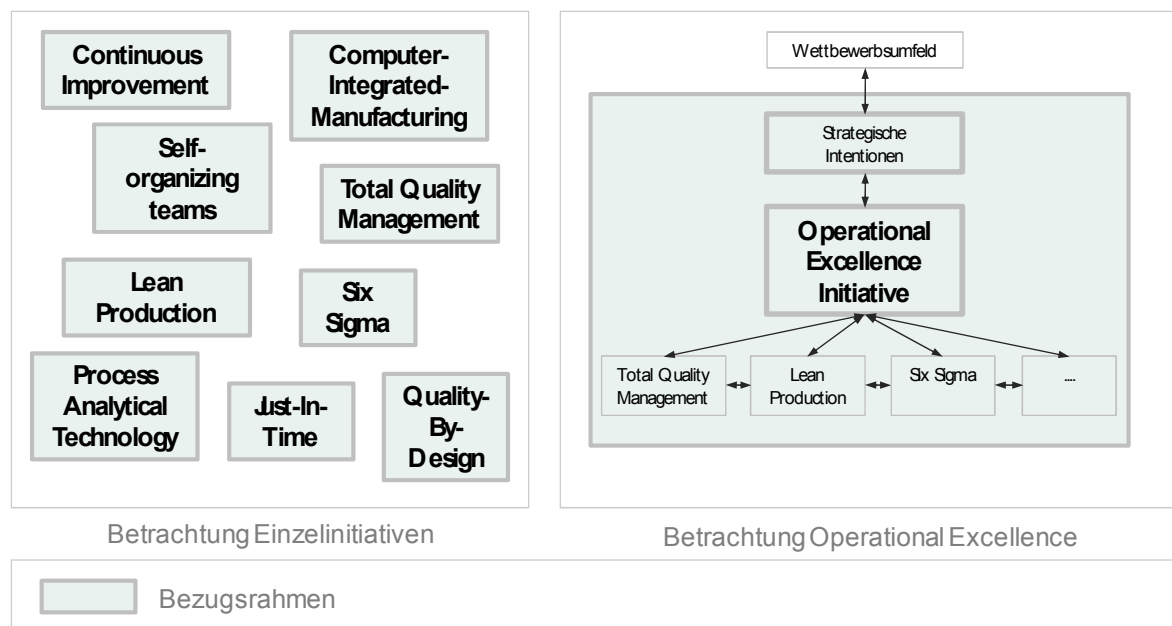


Abbildung 4: Operational Excellence Initiative als Dachkonzept

I.4.6 Einmaligkeit des Forschungsdesigns

Die Einmaligkeit des Forschungsdesigns steht im engen Zusammenhang mit der Kritik an der bisher mangelnden Differenzierung der Elemente Strategischen Wandels in CI und OPEX Programmen. Um das Verständnis über prozessuale und institutionelle Schlüsselfaktoren auszubauen, wurde ein Forschungsdesign gestaltet, bei welchem inhaltliche und externe Kontextfaktoren soweit wie möglich für alle untersuchten Einzelfälle identisch waren.

⁶⁸ Vgl. Gebauer et al. (2009); Kickuth (2006); ITEM (2004); Cua et al. (2001).

Die acht besuchten Standorte gehörten alle zur *Pharma Inc.*,⁶⁹ lagen in Europa und haben folglich in Bezug auf die Industrie, den Kulturkreis und die unternehmensspezifischen Aspekte das gleiche externe Umfeld.⁷⁰ Das betrachtete OPEX Programm der *Pharma Inc.* wurde in standardisierter Form⁷¹ zeitgleich in allen Standorten mit ähnlichen Rahmenanforderungen initiiert, weshalb Teile der Prozess- und internen Kontextfaktoren ebenso für alle acht Standorte homogen waren. Divergent hingegen waren die internen Kontextfaktoren sowie die jeweils vor Ort gewählten Implementierungsprozesse.

Im Verständnis des Engaged Scholarships⁷² wurde zudem ein Forschungsteam gebildet, welches praktisches und akademisches Wissen als ebenwürdig und beidseitig zwingend notwendig erachtet. Der Forschungsprozess der vergleichenden Fallstudienanalyse wurde nach dem Prinzip gestaltet, dass Ergebnisse zwischen Wissenschaftlern und Praktikern diskutiert und abgestimmt werden mussten. Ebenso wurde darauf geachtet, dass in der untersuchten Organisation die unterschiedlichsten Anspruchsgruppen durch qualitative Interviews eingebunden wurden, um das Risiko von Voreingenommenheit soweit wie möglich zu reduzieren. Denk- und Meinungsverbote wurden bewusst entgegengewirkt. Wissenschaftler und Praktiker betrachten insbesondere divergente Situationen wie beispielsweise widersprüchliche Aussagen, alternative Erklärungsmuster und Konflikte als wertvollste Quelle im Erkenntnis- und im individuellen Lernprozess.

Zudem erlaubte das Gastunternehmen den Forschenden eine barrierefreie Nutzung unterschiedlichster Datenquellen, wie Interviews, interne Dokumente, Standortrundgänge und Datenbankauswertungen, so dass vielfältige Möglichkeiten der Datentriangulation genutzt werden konnten.

Soweit dem Autor bekannt ist, kann dieses Forschungsdesign als einmalig im Forschungsgebiet von CI Programmen bewertet werden und lässt damit auf neuartige Erkenntnisse hoffen.

⁶⁹ III.2.1III.2.1 Die *Pharma Inc.* als forschendes, international tätiges Pharmaunternehmen.

⁷⁰ Eine tiefer gehende Betrachtung des industriellen Kontextes sowie der unternehmensspezifischen Situation wird in Kapitel II geliefert. Zusammenfassend kann von einem Wandel eines (produkt)-innovationsbasierten Wettbewerbs zu zunehmend preisbasierten Wettbewerb zwischen verschiedenen Wertschöpfungsketten bei der *Pharma Inc.* ausgegangen werden. Im internen Kontext befindet sich die Produktion in einer Veränderung einer bisher extern neutralen Rolle zu einer intern unterstützenden Rolle.

⁷¹ Eine detaillierte Betrachtung des Inhaltes wird in Kapitel 3 geliefert und zeigt den umfassenden Ansatz der untersuchten Programme. Dieser enthielt sowohl Praktiken von Six Sigma als auch Lean Production.

⁷² Vgl. Van de Veen (2007); I.6.4.1 Engaged Scholarship.

I.5 Forschungsfrage

Die Motivation und das Verständnis von Wissenschaft dieser Arbeit sind verwurzelt in der Forschung zur angewandten Sozialwissenschaft, wie sie Tradition an der Universität St. Gallen ist. Hieraus ergibt sich der zweiseitige Anspruch, sowohl wissenschaftliche Beschreibungs- und Erklärungsmodelle zu schaffen als auch Gestaltungsmodell und Handlungsempfehlungen für Führungsverantwortliche abzuleiten.⁷³ Dieser Arbeit unterliegt hierbei ein bewusst gewähltes und gelebtes pluralistisches Verständnis von Wissenschaft, welches akademisches als auch praktisches Wissen als notwendig und komplementär betrachtet, um ein vertieftes Verständnis der Realität zu ermöglichen.

Die Forschungsfrage wird im Sinn von Van der Venn als "a research problem is defined as any problematic situation, phenomenon, issue, or topic that is chosen as the subject of an investigation"⁷⁴ verstanden.

Basiert auf den Herausforderungen von Führungskräften im Bereich unternehmensweiter CI und OPEX Programmen sowie den beschriebenen Lücken im wissenschaftlichen Verständnis des nachhaltigen Implementierungsprozesses von Verbesserungsinitiativen lautet die zentrale Forschungsfrage dieser Arbeit:

„Wie sollte ein Managementmodell zur wirksamen und nachhaltigen Implementierung von Operational Excellence Initiative auf Standortebene für ein pharmazeutisches Produktionsorganisationen aussehen?“

Um diese zentrale Frage beantworten zu können, müssen folgende Unterfragen im Zusammenhang beantwortet werden:

- a. Welche Prinzipien, Ansätze und Methoden haben Operational Excellence Programme inhaltlich geprägt?
- b. Welche externen Schlüsselfaktoren lassen sich aus dem Wettbewerbsumfeld pharmazeutischer Produktionsunternehmen in Bezug auf die Initiierung von Operational Excellence Initiativen identifizieren?
- c. Welches sind die prozessualen und institutionellen Schlüsselfaktoren für eine OPEX Implementierung auf Standortebene?
- d. Wie und warum haben diese Schlüsselfaktoren einen Einfluss auf die wirksame und nachhaltige OPEX Implementierung?

⁷³ Vgl. Van de Ven (2007); Simon (1976).

⁷⁴ Vgl. Van de Veen (2007), S. 73.

I.6 Forschungskonzeption und Positionierung

I.6.1 Ontologie und Epistemologie

I.6.1.1 Verständnis von Wissenschaft

Dieser Abschnitt beschreibt und positioniert die vorliegende Arbeit bezüglich der Natur des untersuchten Phänomens (Ontologie) und der angewandten wissenschaftlichen Methoden (Epistemologie) zur Erkenntnisgewinnung. Zum kritischen Verständnis und wissenschaftlichen Diskurs ist eine entsprechende Positionierung mit kurzer Erläuterung unabdingbar. Es ist hingegen nicht die Intention, an dieser Stelle einen vollständigen Überblick über Ansätze der Erkenntnistheorie und des wissenschaftlichen Pluralismus zu liefern. Vor allem Philosophen und Wissenschaftstheoretiker betrachten dieses Thema seit Jahrhunderten bereits intensiv. Es soll hingegen verdeutlicht werden, welche Logik der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung bei der vorliegenden Arbeit zu Grunde liegt, damit der Leser die beschriebene Vorgehensweise und deren Ergebnisse unabhängig nachvollziehen und kritisch reflektieren kann. Die schlussendliche Qualitätsbetrachtung der Forschungsarbeit und die dafür hinzugezogenen Qualitätskriterien sind massgeblich von der ontologischen und epistemologischen Positionierung abhängig.

Dem Forschungsdesign liegt insgesamt ein vom "Pragmatismus" geprägtes Forschungsverständnis vor. Der "Pragmatismus" grenzt sich nach van de Veen (2007) vom "Logischen Positivismus", "Relativismus" und dem "Realismus" als eigenständige Positionierung ab.

Während die Position des "Relativismus" in Bezug auf die Ontologie, die Realität beinahe vollständig in das Auge des Betrachters legt und die Welt als sozial konstruiert sieht, existiert im "Logischen Positivismus" eine objektiv gültige, beobachterunabhängig Realität. Der "Pragmatismus" erkennt die grundsätzliche Existenz einer gültigen Realität an, sieht deren Erfassung aber unter dem Einfluss von kognitiven Schemen und den Bedürfnissen handelnder Menschen. "The knower has a priori cognitive frameworks which effect his/her perception of the world."⁷⁵ Durch diese kognitiven Schemen und Bedürfnisse handelnder Menschen ist die Wahrheitserkennung eines einzelnen Menschen erheblich eingeschränkt.

Die Vorstellungen, Wahrnehmungen und vor allem Urteile beziehen sich im "Pragmatismus" auf den jeweils handelnden Menschen und seine Bedürfnisse. Wahrheit und damit besseres Wissen über die Welt sind Erkenntnisse, die in erster

⁷⁵ Ven de Veen, Table 2.1.

Linie der Bedürfnisbefriedigung handelnder Personen nützen. Die Wahrheit macht sich damit nicht an unverrückbaren (ggf. ideologischen) Prinzipien, sondern am Nutzen des Wissens aus. Damit lässt sich das Wissen schlussendlich im Gegensatz zum "Relativismus" und "Positivismus" am Nutzen beurteilen.

Beim "Relativismus"⁷⁶ oder "Social Constructivism" spricht Rüeegg-Stürm (2001) im Zusammenhang der Forschungsergebnisse konstruktivistischer Betrachtungen beispielsweise von "Verfertigungen"⁷⁷ und Bardmann (1994) von "Erfindungen"⁷⁸. Qualitätskriterien wie "wahr" oder "falsch" existieren folglich nicht. Hingegen besteht der Qualitätsanspruch der konstruktivistischen Forschung in der "Sinnhaftigkeit und Horizont erweiternden Neuartigkeit von Aussagen".⁷⁹

Im "Logical Positivism"⁸⁰ lassen sich Aussagen über induktive Verifikation oder deduktive Falsifikation bewerten und damit in „widerlegt“ und „vorläufig nicht widerlegt“ einteilen. Im "Pragmatismus" ist wahr, was unmittelbar zum Nutzen seines Betrachters und damit zum Lösen eines Problems beiträgt. Grundsätzlich bewertbar, aber nicht an Hand ausgewählter oder vordefinierter Methode ist die Bewertung des Erkenntnisgewinns im "Realismus".⁸¹

Epistemologisch verlangt der "Pragmatismus"⁸², dass es zwingend unterschiedlicher Perspektiven bedarf, um komplexe soziale Phänomene zu erfassen, zu analysieren und schlussendlich umfassend zu verstehen. Dies beinhaltet insbesondere die Perspektive des "Problemeigentümers". Ontologisch lässt sich festhalten, dass die Bewertung der gültigen Wahrheit, Realität und der Forschungsergebnisse vom Zweck und Bedürfnis des Betrachters abhängt. Hierbei ist es entscheidend, wie weit sich ihm Handlungsalternativen zur Lösung seines Problems damit eröffnen.

Als Problemeigentümer wird im Rahmen dieser Arbeit die Unternehmensführung der *Pharma Inc.* verstanden, deren Ziel die Etablierung einer Organisation und Kultur der kontinuierlichen Verbesserung ist. Die Entwicklung einer „Problemlösung“ wird folglich als dominierendes Qualitätsmerkmal betrachtet. Als zwingend notwendige Perspektiven werden die interner Führungskräfte, Mitarbeiter sowie externer und unabhängiger Forscher erachtet.

⁷⁶ Vgl. Barnes & Floor (1982).

⁷⁷ Rüeegg-Stürm (2001), S. 64.

⁷⁸ Bardmann (1994), S. 45.

⁷⁹ Rüeegg-Stürm (2001), S. 64.

⁸⁰ Vgl. Popper (1935).

⁸¹ Vgl. Ven de Veen (2007), Table 2.1.

⁸² Vgl. Jackson (1999), S. 13.

I.6.1.2 Verständnis von Betriebswirtschaftslehre

Der Arbeit liegt das Verständnis der Betriebswirtschaftslehre im Sinne einer angewandten Sozialwissenschaft nach Ulrich zugrunde⁸³ und dem zweiseitigen Anspruch, sowohl einen relevanten wissenschaftlichen Beitrag als auch einen Beitrag zur Verbesserung von Führungs- und Managementinstrumenten und zur Lösung von Problemen der Wirklichkeit zu liefern. Im Sinne des "Pragmatismus" bedingen sich beide Ansprüche langfristig. Die Betriebswirtschaftslehre wird hierbei als Führungs- und Managementlehre verstanden, die sich mit den Problemen der Gestaltung, Lenkung und Entwicklung zweckgerichteter sozialer Systeme befasst.⁸⁴

Die Intention dieser Arbeit entstammt einem Problem der betrieblichen Praxis und hat zum Ziel, Wissen zur Lösung dieses Problems zu schaffen.⁸⁵ Das letztendliche Erkenntnisziel dieses Dissertationsvorhabens ist es, Ansätze zur Gestaltung und Veränderung der sozialen Wirklichkeit auf Basis eines tieferen Verständnisses zu leisten. Der Entwurf eines Gestaltungsmodells ist somit das gesamthafte Ziel des Forschungsvorhabens.⁸⁶ Dieses Gestaltungsmodell bedarf vorher reichhaltig beschreibender und erklärender Elemente.

I.6.1.3 Verständnis von Organisation und Menschen

In der Tradition des wissenschaftlichen Verständnisses der St. Galler Schule werden Organisationen als komplexe, offene und soziotechnische Systeme verstanden, welche durch ihre Umwelt beeinflusst werden. Die Interdependenzen zwischen den verschiedenen Organisationskomponenten des Systems führen bei Veränderungen eines Elementes zu direkten oder indirekteren Wirkungen auf das andere Element des Systems. Die Komplexität des sozialen Systems „Unternehmung“ wird anerkannt und der Standpunkt einer totalen Beherrschbarkeit aufgegeben.⁸⁷

Dem Verständnis des Menschen, seiner Fähigkeit und seiner Rolle im Forschungsprozess liegt das Menschenbild von Giddens⁸⁸, Van de Ven⁸⁹ und Drucker⁹⁰ als reflektierender, bewusst und unbewusst entscheidender Akteur zu Grunde. Jeder Mensch ist sowohl von sozialen Strukturen gelenkt, jedoch verfügt er ebenso über

⁸³ Vgl. Ulrich (1979), S. 163f.

⁸⁴ Vgl. Ulrich (1983), S. 168.

⁸⁵ Vgl. Ulrich (1983), S. 176.

⁸⁶ Vgl. Ulrich (1983), S. 9.

⁸⁷ Vgl. Malik (2008); Rüegg-Stürm (2002); Ulrich (1983).

⁸⁸ Vgl. Giddens (1975).

⁸⁹ Vgl. Van de Veen (2007).

⁹⁰ Vgl. Drucker (2002).

einen freien, ihm eigenen Willen, welcher massgeblich aus seinen Erfahrungen und weniger aus vollständiger Information und rationalen Entscheidungen geprägt ist. Bewusste Handlungen folgen daher Intentionen, können aber sowohl zu intendierten als auch nicht intendierten Ergebnissen führen. Soziale Strukturen und individuelle Handlung stehen somit in einem nach Giddens diskursiven Verhältnis.⁹¹

I.6.1.4 Herausforderungen der Praxisrelevanz

Im Hinblick der Relevanz von Forschungsergebnissen unterliegt die OM Forschung zunehmend der Kritik, dass ihre Ergebnisse in ihrer anschliessenden Anwendbarkeit und Brauchbarkeit ohne Wirkung bleiben. Ob dies ein Problem darstellt oder nicht entscheidet die wissenschaftliche Positionierung. Für den "Pragmatismus" stellt dieses ein Problem dar, da diese Tatsache sozusagen sein "ontologisches Rückenmark" trifft.

Folglich zeigt sich die Frage nach den Ursachen dieser wachsenden Lücke und den zur Schliessung notwendigen Schlussfolgerungen für diese Arbeit. Unzählige Publikationen beschäftigen sich mit der Beantwortung dieser Frage, daher wird an dieser Stelle keine neue hinzugefügt, sondern stellvertretend auf die Begründungen von Gino und Pisano und Van de Veen als führende Managementforscher verwiesen.

Gino und Pisano sehen den Grund in der massiven OM Fokussierung auf präskriptive und analytisch-logische Modelle in der Vergangenheit und der damit verbundenen Vernachlässigung empirischer Untersuchungen. Wissenschaftler hätten vielfach ignoriert, was Praktikern längst bewusst geworden sei:

"Real operating systems are complex social systems where human behavior is a central actor, and thus the usefulness of tools, methods, and frameworks that ignore this fact is limited." (Gino & Pisano, 2008).

So zeigten Forschungsaktivitäten im OM Feld in der Vergangenheit eher Interesse an den Beschreibungen, wie Produktionssysteme und -prozesse *funktionieren sollten*, nicht aber, wie existierenden Systeme *in der Realität tatsächlich funktionieren*. Die Konsequenz für die Wissenschaft müssten verstärkte Anstrengungen im Feld der empirischen und deskriptiven Forschung sein.

⁹¹ Vgl. Giddens (1979).

Van de Veen sieht für die Managementforschung die Ursache des zunehmenden Auseinanderdriftens zwischen Theorie und Praxis in der grundsätzlichen Art und Weise, wie Forschungsergebnisse erreicht werden. Die eingeschränkte Anwendbarkeit vieler Forschungsergebnisse geht Van de Veen zufolge weniger auf ein Problem des "Wissenstransfers" zwischen Theorie und Praxis zurück als vielmehr auf ein Problem der "Wissenserzeugung". Van de Veen argumentiert, dass die meisten betrachteten sozialen Phänomene und das soziale Leben im Allgemeinen derart komplex sind, dass sie von einem einzelnen Individuum oder einer Gruppe von Individuen in einer Art "God's Eye"-Perspektive nicht beschrieben oder gar verstanden werden können. Zudem erschliesst sich für Beobachter und Interviewer nicht immer die tatsächliche Motivation von Handlungen.

Van de Veen sieht daher die Notwendigkeit, dass Forschungsprojekte in einer mehr oder weniger ausgereiften kollaborativen Form zwischen Wissenschaftlern und Praktikern erfolgen sollen. Die Integration unterschiedlicher Perspektiven führen der Meinung van de Veens dabei oftmals zu Konflikten, die in der Vergangenheit als Barrieren empfunden wurden, seiner Meinung nach aber die beste Quelle neuer Erkenntnisse darstellen.⁹² Van der Veen betont bei seinen Forschungsprinzipien, dass es sich nicht um eine isolierte Anstrengung zur Verbesserung der Relevanz handelt, sondern ebenso auf die Verbesserung der "klassischen" Qualitätsmerkmale zielt.

In der Schlussfolgerung wird den Handlungsempfehlungen Van de Veens im Rahmen dieser Arbeit gefolgt. Bei der Beschreibung des Forschungsprozesses im Laufe dieses Kapitels wird darauf vertiefend eingegangen.

1.6.2 Wahl der Forschungsmethode

Die Wahl der Forschungsmethode ist wohl einer der am häufigsten betrachteten Fragenstellungen der Epistemologie und hat zu unzähligen Entscheidungslogiken geführt. Im Folgenden wird die Betrachtung für diese Untersuchung nach den Kriterien Yins (2004) getroffen, die folgende drei Konditionen als zentrale Entscheidungskriterien versteht:⁹³

- die Art der Forschungsfrage,
- die Kontrollier- und Lenkbarkeit der Ereignisse durch den Untersuchenden
- und der Fokus auf historische versus gegenwärtige Phänomene.

⁹² Vgl. Van der Veen (2007).

⁹³ Vgl. Yin (2004), S. 1.

Die *Art der Forschungsfrage* wird massgeblich durch den Stand des theoretischen Vorverständnisses, durch bereits vorliegende empirische Untersuchungen und damit durch die Möglichkeit zur a priori Gestaltung eines theoretischen, forschungsobjekt-unabhängigen Konstrukts beeinflusst. Die Lücken im OM zu diesem Thema und die unterschiedlichen Ergebnisse der Literaturanalysen⁹⁴ führen zu dem Schluss, dass eine vorherige Formulierung von Hypothesen zur betrachteten Fragestellung nicht in sinnvoller Weise möglich war.

Die Vielfältigkeit der bestehenden empirischen Ergebnisse⁹⁵ würde entweder zu einer unzureichenden Fokussierung auf einzelne willkürlich gewählte Hypothesen oder zu einer kaum praktikablen und nicht schlüssigen Bündelung an sehr vielen Hypothesen führen. Zudem beziehen sich die betrachteten Forschungsfragen auf das grundsätzliche Verständnis von Wie- und Warum-Fragen.⁹⁶ Die Forschungsfrage hat damit einen eindeutig „explorativen“ Charakter.

Bezüglich der *Kontrollier- und Lenkbarkeit der Aktivitäten* und Ergebnisse kann das betrachtete Phänomen und Problem aus verschiedenen Gründen nicht experimentell und isoliert seines sozialen Kontextes und dem Verständnis der darin handelnden Akteure untersucht werden. Die Kontextunabhängigkeit lässt sich bereits im Hinblick auf die Forschungsfrage ausschließen, da ein Teil der Unterfragen explizit nach dem potentiellen Einfluss externer und interner Kontextfaktoren fragt. Bezüglich der Lenkbarkeit sind betrachtete OPEX Programme durch den Forscher zudem kaum frei lenk- oder kontrollierbar, da es sich um erhebliche und folgenreiche organisationale Veränderungsprozesse handelt. Die meisten Unternehmen würden ein "Experimentieren" mit Standorten (vernünftigerweise) ablehnen. Forschungsmethoden, die eine Kontrollier- und Lenkbarkeit der Aktivitäten voraussetzen, wie Experimente und Aktionsforschung, oder eine kontextuelle Isolierbarkeit verlangen, wie Simulationen, scheiden daher als Optionen aus.

Zudem betrifft das Phänomen *die Untersuchung von Gegenwartsentscheidung* im Hinblick auf zukünftige Entscheidungen. Damit eröffnet sich die Möglichkeit auf direkte Beobachtung und Befragung zurückzugreifen, weshalb ebenso reine historische Analysen und Archivuntersuchungen nicht zielführend sind.

Infolge des explorativen Charakters, der starken Kontextabhängigkeit, der geringen Lenkbarkeit der Ereignisse und der Gegenwartsbezogenheit der Forschungsfrage wird das Thema mit Hilfe der qualitativen Sozialforschung in Form einer theorie-

⁹⁴ Vgl. I.4 Verständnislücken und Trends im Operations Management; II.6 Stand der Wissenschaft zu Prozess- und Kontextelementen bei CI.

⁹⁵ Vgl. II.6 Stand der Wissenschaft zu Prozess- und Kontextelementen bei CI.

⁹⁶ Vgl. I.5 Forschungsfrage.

entwickelnden Fallstudienanalyse basierend auf qualitativen Interviews und erschlossen. Die Definition und Zweck von Fallstudien wird dabei nach Yin (2004) und Schramm (1971) wie folgt verstanden:

*"A case study is an empirical inquiry, that investigates a contemporary phenomenon within its real-life context, especially when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident. The essence of a case study, the central tendency among all types of case study, is that it tries to illuminate a **decision or a set of decisions: why they have been taken, how they were implemented, and with what results.**"⁹⁷*

I.6.3 Fallstudienforschung

I.6.3.1 Einordnungen der Fallstudienforschung

Der Fallstudienansatz der vorliegenden Arbeit geht methodisch insbesondere auf Yin und Eisenhardt⁹⁸, auf die fallstudienbasierte Theorieentwicklung⁹⁹ mit qualitativer Datenanalyse nach Glasser und Stauss¹⁰⁰ und dem Engaged Scholarship Ansatz nach Van de Veen zurück.¹⁰¹ Jeder dieser Ansätze betont dabei unterschiedliche Herausforderungen und leistet somit jeweils einen Beitrag zur Qualitätsverbesserung der Ergebnisse bei.

Die zentralen Herausforderungen für Fallstudienforschung zur Theorieentwicklung sehen Eisenhardt und Gräber vor allem abhängig von der Art der Forschungsfrage und deren Motivation.¹⁰² Eisenhardt und Gräber unterscheiden zwischen Theorie-getriebenen ("theory-driven") und Phänomen-getriebenen ("phenomenon-driven") Forschungsmotivationen und damit jeweils unterschiedlich verbundenen Herausforderungen. Phänomen-getriebenen Forschungsvorhaben sind eher durch weitergefasste "Wie"- und "Warum"- statt "Was"- und "Wer"-Fragen charakterisiert, welche bei Theorie-getriebenen Fragen im Mittelpunkt der Betrachtung stehen.

Der ausschlaggebende Anstoss dieser Arbeit kam von einem Managementproblem¹⁰³ und der Suche nach einem valideren Verständnis über den Zusammenhang zwischen einer OPEX Initiative mit seinem internen Kontext- und

⁹⁷ Yin (2003), S. 13.

⁹⁸ Vgl. Eisenhardt (1989); Yin (1981, 1982, 1993, 2003).

⁹⁹ Vgl. Glasser & Strauss (1967); Kennedy (1979); Strauss (1987); Strauss & Corbin (1990, 2000).

¹⁰⁰ Vgl. Hubermann & Miles (1983, 2000); Miles & Hubermann (1984, 1994).

¹⁰¹ Vgl. Van de Veen (2007).

¹⁰² Vgl. Eisenhardt & Graeber (2007).

¹⁰³ Vgl. I.3.3 „Operational Excellence Initiativen“ in forschenden Pharmaunternehmen:

Implementierungsfaktoren. Der Mittelpunkt der Betrachtung bezieht sich neben den "Wer"- und "Was"-Fragen insbesondere auf die „Wie“- und "Warum"-Fragen. Daher gehört die Arbeit zur Kategorie der "Phänomen-getriebenen, induktiven Fallstudienforschung" und folgt in seinen Untersuchungsphasen den entsprechenden Herausforderungen.

I.6.3.2 Kriterien der Fallauswahl

Eisenhardt und Yin weisen darauf hin, dass die Fallauswahl bei der Fallstudienforschung nicht den traditionellen Ansätzen der Repräsentativität folgen muss, bei welcher erst eine Population identifiziert wird, aus welcher anschliessend mit Hilfe statistischer Verfahren die Fallauswahl erfolgt. Die Auswahl bei der Fallstudienforschung kann hingegen nach sehr unterschiedlichen Kriterien erfolgen.¹⁰⁴

Der vorliegende Fall der *Pharma Inc.* wurde im Wesentlichen aus den Gründen der hohen Relevanz und dem umfangreichen Zugang zur Gastorganisation ausgewählt. Das hohe Interesse des Falles begründet sich dadurch, dass die *Pharma Inc.* zu einem der führenden Pharmaunternehmen weltweit gehört, eines der ersten Pharmaunternehmen mit umfangreichen OPEX Programmen war und damit eine hohe Relevanz für andere Pharmaunternehmen besitzt. Der ungewöhnlich umfangreiche und offene Zugang zu unterschiedlichsten Quellen wie der internen Projektdatenbanken, internen Mitarbeiterumfragen, Führungskräfteinterviews, Gruppeninterviews und der Erlaubnis von Vor-Ort-Besuchen eröffnete vielseitige Möglichkeiten zur Datenerfassung.

I.6.4 Design des Forschungsprozesses

Im Folgenden wird nach der Wahl der Forschungsmethode auf das Design des Forschungsprozesses eingegangen. Das Forschungsdesign ist der logische Plan, um von der Frage mit Hilfe der Methode zur Antwort zu gelangen.¹⁰⁵ Es beinhaltet taktische Angaben über die sequentiellen Schritte und jeweiligen Teilmethoden sowie operative Informationen über die Durchführung der Einzelmethode. Ziel ist die Absicherung der Qualitätskriterien sozialwissenschaftlicher Forschung: Konstruktvalidität, interne Validität, externe Validität und Reliabilität¹⁰⁶ sowie der Relevanz.

Die taktische und operative Ausgestaltung des Forschungsprozesses der vorliegenden Arbeit orientierte sich dabei insbesondere an den Prinzipien Van de

¹⁰⁴ Vgl. Yin (2004, 1994); Eisenhardt (1989).

¹⁰⁵ Vgl. Yin (2004), S. 20.

¹⁰⁶ Vgl. Yin (2004), S. 34.

Veens (Engaged Scholarship) und Yin (Replikationslogik für vergleichende Fallstudienforschung), auf welche im Folgenden kurz eingegangen wird.

1.6.4.1 Engaged Scholarship

Van de Veen (2007) zu folgen können vier verschiedene Wege zur Beantwortung einer Forschungsfrage eingeschlagen werden. Diese alternativen Wege unterscheiden sich in Abhängigkeit der Frage hierbei in der Intensität der Kollaboration zwischen Praktikern und Forschern sowie in der Reihenfolge der Forschungsschritte "Modell", "Prozess", "Theorie" und "Problem der Realität". Die vier alternativen Wege nach Van de Ven sind:

- (1) "Perspectives and advice on a basic research question",
- (2) "Collaborate and co-produce knowledge",
- (3) "Design and evaluate a policy or program" oder
- (4) "Intervene and implement a change to solve a client's problem".

Die Forschungsfrage der vorliegenden Art gehört zur Gruppe „Design and evaluate a policy or program“ nach Van de Ven, da die Forschungsfrage auf einem Phänomen und Problem der realen Welt basiert und neben beschreibenden und erklärenden Ergebnissen auch Handlungs- und Gestaltungsempfehlungen zur Implementierung des OEX Programms ausgegeben werden sollen. Zudem ergibt sich die Reihenfolge der Forschungsschritte: "Problem der Realität", "Prozess", "Modell" und "Theorie"/"Lösung des Problems", wie in „*Abbildung 5: Iterativer Forschungsprozess der Arbeit*“ des Forschungsprozesses dargestellt ist.

1.6.4.2 Replikationslogik für vergleichende Fallstudienforschung

Verpflichtend für die fallstudienbasierte Theorieentwicklung und damit unabhängig der Natur des konkret vorliegenden Forschungsobjektes ist die "Replikationslogik".¹⁰⁷ Der Theorieentwicklungsprozess nach Yin basiert auf rekursive Analyse-schritte zwischen den einzelnen Fällen. Jede Fallanalyse steht dabei weiterhin als Einzelfall, ihr Vergleich ermöglicht die Hinweise auf Gemeinsamkeiten, Widersprüchlichkeiten und Ergänzungen. Eisenhardt und Graber erachten dabei eine Fallanzahl zwischen 4-10 Fällen als aussagekräftig.¹⁰⁸ Der Prozess dient der objektiven Entwicklung der Theorie und hängt ebenso von der Ehrlichkeit eines Forschers ab.¹⁰⁹

¹⁰⁷ Vgl. Yin (1994, 2004); Eisenhardt (1989).

¹⁰⁸ Vgl. Anand et al. (2009); Eisenhardt (1989).

¹⁰⁹ Vgl. Eisenhardt (2007).

In Kapitel III sind die acht Einzelfalluntersuchungen dieser Arbeit zu finden, welche als acht einzelne Analysen geführt wurden. In Kapitel IV wird auf die rekursiven Erkenntnisse aus Gemeinsamkeiten, Widersprüchlichkeiten und Ergänzungen der acht Einzelfalluntersuchungen eingegangen.

I.6.4.3 Kollaboratives Forschungsteam

Die kollaborative Natur und der pluralistische Ansatz des Forschungsdesigns spiegeln sich in der Besetzung des Forschungsteams wieder. Das Forschungsteam setzte sich aus jeweils zwei Mitgliedern aus der Wissenschaft und zwei aus der Gastorganisation zusammen.

- OPEX Verantwortlicher für Europa, *Pharma Inc.*,
- Human Ressource Verantwortlicher für Europa, *Pharma Inc.*
- sowie zwei Wissenschaftler.

Dieses spiegelt die Gleichwertigkeit zwischen Praktikern und Wissenschaftlern bei der Erkundung des Forschungsfeldes wieder.

I.6.4.4 Phasen des Forschungsprozesses

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde ein fünf-phasiger Prozess gewählt, der in seinen Phasen im Weiteren beschrieben wird:

Phase 1: Formulierung des Problems, Literaturanalyse und Gestaltung des Forschungsprozesses

Für das Formulieren des Problems der Realität wurden Analysen und Experteninterviews zur Beschreibung und Klassifizierung der Ausgangssituation und der damit verbundenen Herausforderungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind insbesondere in den ersten Teil des Kapitels III zur Beschreibung der standort-unabhängigen Einflussfaktoren und Konditionen geflossen.

Daraufhin folgte während der Suche nach Antworten eine Analyse bestehender wissenschaftlicher Beiträge aus den Bereichen Produktions- und Qualitätsmanagement. Die kritische Reflexion der Ergebnisse aus der Literaturrecherche ist in Kapitel II zusammengefasst. Im Hinblick auf das Problem der Realität, den Hintergrund an Herausforderungen und den aktuellen Wissensbestand erfolgen die Formulierung der Forschungsfrage, die Auswahl der Forschungsmethode und die Gestaltung des Forschungsprozesses.

Phase 2: Qualitative Fallstudienanalyse und Entwicklung eines Modells erster Ordnung

Der Prozess der Datenerfassung, Einzelfallanalyse und der Entwicklung eines Modells erster Ordnung¹¹⁰ auf Basis der vergleichenden Fallstudienanalyse wurde im Sinne der Replikationslogik nach Yin über zwei Schleifen erschlossen. Dieses Vorgehen ist in „*Abbildung 5: Iterativer Forschungsprozess der Arbeit*“ dargestellt. Ziele der ersten Schleife waren die Identifikation möglicher Schlüsselfaktoren und die Beschreibung derer grundsätzlicher Natur. Diese Schleife umfasste die Besuche der Standorte *Alpha*, *Beta*, *Gamma* und *Delta*. Die zweite Schleife fokussierte sich auf eine Validierung und weiteres Operationalisieren der identifizierten Schlüsselfaktoren. Diese Schleife umfasste die vier Standorte *Epsilon*, *Zeta*, *Theta* und *Eta*. Die Ergebnisse wurden im Verständnis der Replikationslogik von Yin in acht Einzelfallanalysen bezüglich des Hintergrunds, des Gesamteindrucks, der Besonderheiten und der Herausforderungen am jeweiligen Standort bei der OPEX Implementierung in Kapitel IV festgehalten.

Auf Basis dieser acht Einzelfallstudien wurden über konvergente und divergente Betrachtungen acht standortübergreifende Schlüsselfaktoren in einem Modell erster Ordnung identifiziert und beschrieben.

Phase 3: Konzept- und Referenzmodellentwicklung

In der dritten Phase und teilweise parallel zur Identifizierung und Beschreibung der Schlüsselfaktoren erfolgt die Konzeptentwicklung der „OPEX-unterstützenden Organisation“, welches auf die institutionellen und prozessualen Schlüsselfaktoren sowie deren hindernde bzw. fördernde Wirkung zur Etablierung einer Organisation und Kultur der kontinuierlichen Verbesserung eingeht.

Hierfür wurden die in Phase 2 ermittelten Schlüsselfaktoren über acht Konstrukte sowie deren Variablen und Ausprägungen in einem Referenzmodell zur Erfassung und Bewertung von Standorten zusammengestellt. Das Modell ist als Ergebnis in Kapitel V und Kapitel VI zu finden.

Phase 4: Standortbewertungen und Plausibilitätsbetrachtung

An Hand des entwickelten Referenzmodells wurden die untersuchten Standorte an dem Grad ihrer internen OPEX Unterstützung gemessen und durch den damit verbundenen „OPEX Support Index“ bewertet. Im Anschluss wurden im Hinblick auf die Plausibilität des Konzeptes die Ergebnisse des „OPEX Support Indexes“ mit Auswertungen der internen Projektdatenbank sowie den Ergebnissen einer Mitarbeiterbefragung zum Engagement verglichen. Die erfolgreiche Durchführung von Projekten und das Engagement von Mitarbeitern sollten plausiblerweise in

¹¹⁰ Vgl. II.2.2 Konzepte und deren Herausforderungen im OM.

einem Zusammenhang mit der ermittelten Fähigkeit zur OPEX unterstützenden Organisation stehen. Ziel der Plausibilitätsbetrachtung war es zu prüfen, ob die Auswertungen dieser beiden Datenquellen im Vergleich zu den Ergebnissen der OPEX Support Bewertungen zu ähnlichen oder konträren Ergebnissen gelangen. Am Ende des Kapitel V wird erläutert, wieso die Ergebnisse aus den drei unterschiedlichen Datenquellen zueinander plausibel erscheinen und damit das Konzept in seiner Beschreibungs- und Erklärungskraft stützen.

Phase 5: Lösungsbeitrag zum Problem und wissenschaftlicher Beitrag

In der letzten Phase wurden, basierend auf den Ergebnissen, Handlungsempfehlungen für die *Pharma Inc.* abgeleitet, die Ergebnisse im Hinblick zu den ursprünglichen Forschungsfragen betrachtet und der wissenschaftliche Mehrwert der Ergebnisse dargestellt. Abschliessend wurde auf sich hier ergebende Vorschläge für weitere Forschungsvorhaben hingewiesen.

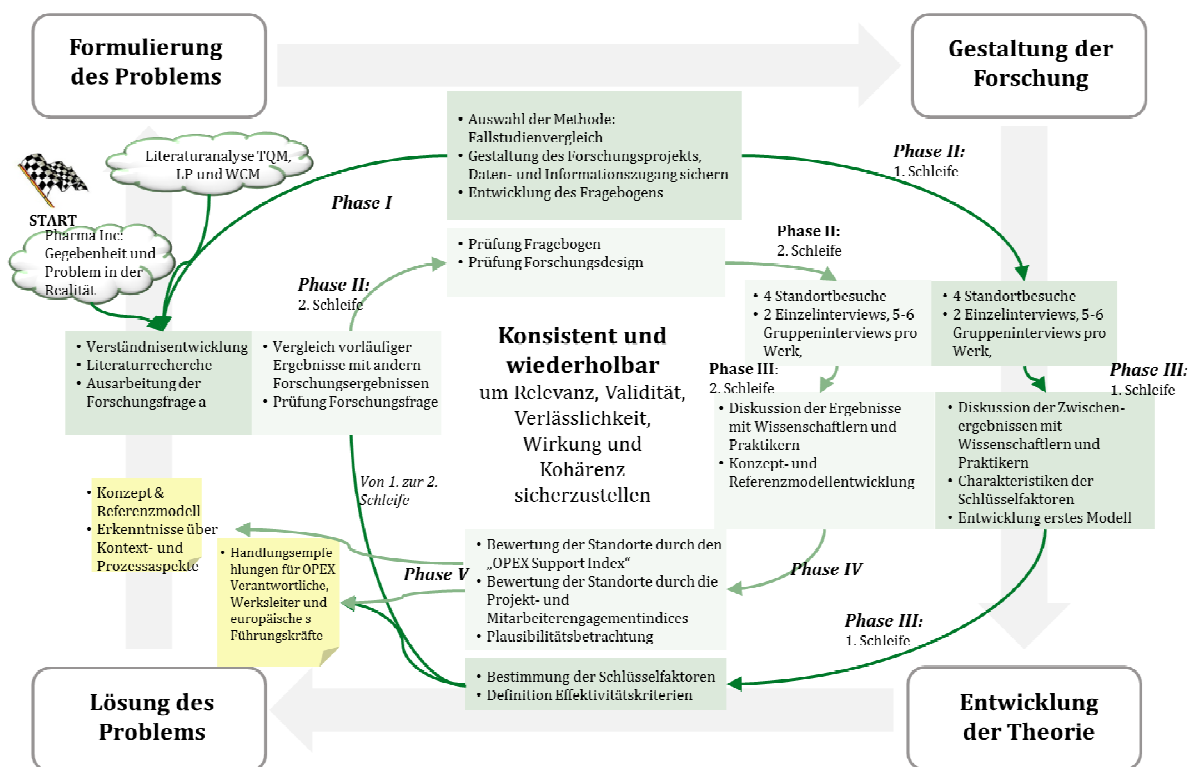


Abbildung 5: Iterativer Forschungsprozess der Arbeit

I.6.5 Quellen der Fallstudienforschung

Als letzter Aspekt der Beschreibung der Forschungskonzeption und –prozesses wird auf die Quellen der Datenerfassung tiefergehend eingegangen. Innerhalb der

Fallstudienforschung nach Yin lassen sich sechs Quellen der Datengewinnung unterscheiden:¹¹¹

- Dokumente,
- archivierte Aufnahmen,
- Interviews,
- direkte Beobachtungen,
- Beobachtungen der Teilnehmer,
- physische Artefakte.

I.6.5.1 Qualitative Interviews

In der qualitativen Sozialforschung gelten die Ansätze der „teilnehmenden Beobachtung“¹¹² und des „Interviews“¹¹³ als häufigste Methoden zur Datenerfassung. Beide Methoden unterscheiden sich insbesondere darin, inwieweit der Forschende den Prozess der Datenerfassung beeinflusst, selbst als Forschender wahrgenommen wird und wie zeitaufwendig die Datenerfassung ist.

Über die teilnehmende Beobachtung kann insbesondere die Gesamtsituation umfassend betrachtet und verstanden werden. Die wahrgenommene Anwesenheit des Forschers kann bei der teilnehmenden Beobachtung vergleichsweise stark reduziert werden, welches die Gefahr ungewollter Beeinflussung und Verzerrung der Ergebnisse reduziert. Die teilnehmende Beobachtung ist hingegen äusserst zeitaufwendig, vergleichsweise wenig fokussiert in Bezug auf die tatsächliche Forschungsfrage und nicht interaktiv. Interviews als Methode der Datenerfassung hingegen sind fokussierter, die Gefahr als Forscher unbewusst zu beeinflussen grösser, der Zeitaufwand geringer, und Interviews können interaktiv sein.

Da die Interaktion mit den Interviewpartnern von besonderer Bedeutung für die Beantwortung der Forschungsfrage erschien und das gemeinsame Forschungsteam jeweils nur zeitlich begrenzt zusammenkommen konnte, wurden Interviews als effektivste und zugleich praktikabelste Methode zur Datenaufnahme erachtet. Im Hinblick auf die Schwachstellen dieser Methode wurde bei der Gestaltung des Leitfadens für die Interviews darauf geachtet, dass bewusst auf die Gesamtsituation eingegangen und verzerrende Effekte durch die Anwesenheit der Forscher vermieden wurde.

¹¹¹ Yin (2004), S. 83.

¹¹² Vgl. Lamnek (2005), S. 714.

¹¹³ Vgl. Lamnek (2005), S. 329.

Innerhalb der Interviewtechnik als Datenerfassung stellte sich die Frage nach einer primär qualitativen oder quantitativen Interviewtechnik. Während in einer quantitativen Untersuchung der Forscher unter weitestgehender Standardisierung mit einem vorgefertigten und vom Objekt unabhängigen Fragekatalog in die Befragung geht, eröffnet der qualitative Ansatz dem Befragten die Möglichkeit, sein eigenes Verständnis in seiner ihm eigenen Formulierung wiederzugeben und mit unerwarteten Informationen zu antworten, da der Fragenkatalog weniger vorgefertigt ist.¹¹⁴

In der vorliegenden Untersuchung wurde in Hinblick der Kontextabhängigkeit die qualitative der quantitativen Befragung vorgezogen, da diese mehr Spielraum für unerwartete Informationen und mehr Vertrauen für divergente Aussagen sowie Konflikte bieten konnte. Die Fragenbereiche des verwendeten Fragekatalogs sind in „*Abbildung 6: Fragebereiche der Einzel- und Gruppeninterviews*“ aufgeführt und basieren auf Erkenntnissen der Literaturrecherche.

Die qualitativen Interviews wurden während des Forschungsprojektes in Form von ca. 20 Einzel- und ca. 40 Gruppeninterviews in halb-standardisierter Form durchgeführt. Die Kommunikation während der Interviews erfolgte neutral bis weich in persönlichen Face-to-Face-Gesprächen und fand mit Hilfe offener Fragenstellungen im Ablauf eines "freien Flusses" (engl. "Free Flow" Technique) statt.¹¹⁵

In Bezug auf die Fragen wurde darauf geachtet, dass diese vollständig in allen Interviews gestellt wurden. Die Reihenfolge und konkrete Formulierung der entsprechenden Fragen hingegen wurde nicht für alle Gespräche verbindlich vorgegeben. Reihenfolge und Formulierung wurden der Situation, Stimmung, Offenheit und Zugänglichkeit seitens der Gesprächspartner entsprechend angepasst. Am Anfang eines jeden Interviews wurde darauf geachtet, allen Teilnehmern die Forschungsfrage und den Hintergrund des Projektes in verständlicher Sprache zu erklären und die Ergebnisoffenheit und Neutralität zu betonen.

Die Form des Alltagsgesprächs spielte dabei eine besondere Rolle, da stark auf divergente Begründungen, sprich Widersprüchlichkeiten und Konflikte, geachtet wurde und das Vertrauen des Gesprächspartners Voraussetzung hierfür war. Die offene und authentische Äusserung entsprechender Punkte setzt ein durchgängiges vertrauensvolles, konstruktives und faires Klima in allen Interviews voraus.

¹¹⁴ Vgl. Lamnek (2005), S. 348.

¹¹⁵ Vgl. Lamnek (2005), S. 331.

Neben den Fragen des Interviewleitfadens wurden die Interviewpartner ebenso ermutigt, weitere Punkte zu nennen, welche ausserhalb der im Vorfeld festgelegten Fragen liegen würden und unerwartete Informationen liefern. Bei der Interviewdurchführung wurde zwischen

- ca. 20 Einzelinterviews mit den Werksleitern und dem OPEX Champion
- sowie ca. 40 Gruppeninterviews mit Bereichsleitern, Schichtleitern und Linienmitarbeitern

unterschieden.

Die Interviews dauerten jeweils 1 bis 1½ Stunden und wurden von den Interviewern unabhängig voneinander schriftlich protokolliert. Auf die Verwendung von Audioaufnahmen wurde bewusst verzichtet. Zum einen hätte eine solche Verwendung von Audioaufnahmen aller Voraussicht nach zu einer Scheu bei den Antworten bzw. zu beeinflussten Antworten geführt. Zum anderen wurden die Interviews europaweit geführt, welches die Verwendung von Audioaufnahmen in Folge der unterschiedlichen nationalen Arbeitnehmerrechte und gewerkschaftlichen Vereinbarungen nicht ermöglicht hätte.



Abbildung 6: Fragebereiche der Einzel- und Gruppeninterviews

In allen Fällen wurden neben den Interviews zusätzliche Informations- und Datenquellen wie Standortmitarbeiterzeitung, Informationsbretter und begleitete und unbegleitete Werksrundgänge der Forschenden ergänzt. Diese dienten dem Zweck, Aussagen aus den Interviews zu ergänzen, kritisch zu reflektieren und zu prüfen. In allen Fällen wurde den Mitgliedern des Forschungsteams ein gleichermaßen freier Zugang zu internen Dokumenten gewährt.

Wie erwähnt, wurde bereits bei der Gestaltung des Interviewleitfadens, bei der Auswahl der Fragefelder und der Interviewzusammensetzung darauf eingegangen, ein möglichst offenes, vertrauensvolles und faires Gesprächsklima zu schaffen. Dieses kann in keinem Interview in allen Fällen gelingen, daher wurde ebenso während der Interviews auf verzerrende Einflüsse (engl.: "Bias"¹¹⁶) geachtet.

Diese wurden sowohl bei den Aussagen einzelner Personen ohne gruppendynamische Effekte als auch bei Aussagen während der Gruppeninterviews unter Einfluss gruppenspezifischer Effekte beachtet.¹¹⁷

Verzerrungen bei Einzelaussagen:

- Überbewertung von Schlussfolgerungen aus schnell verfügbaren Informationen,
- falsche Einschätzungen von Repräsentativität,
- unzureichende Bereitschaft, erste Aussagen gänzlich aufzugeben anstatt diese nur anzupassen,
- Überbewertung von bestätigenden anstelle von widerlegenden Ereignissen,
- Überschätzung der Vorhersagbarkeit bei bereits eingetretenen Ereignissen.

In Bezug auf Aussagen in Gruppeninterviews wurden zusätzlich folgende Verzerrungen in Folge gruppenspezifischer Effekte beachtet:

- die Vermeidung von Extrempositionen in Gruppendiskussionen und die Bevorzugung von Konsensantworten,
- der Trend zu Risikovermeidungen bei Gruppenentscheidungen,
- die Gefahr, im Verlauf von Gruppendiskussionen mehr Aufmerksamkeit auf die Weiterverfolgung bereits geäußelter Gedanken anzuwenden, anstelle gänzlich neue Aspekte und Gedanken anzufügen.

¹¹⁶ Vgl. Lamnek (2005), S. 716.

¹¹⁷ Bazerman, M. (1986), Delbecq et al. (1975) zitiert in Van de Venn (2007), S. 90.

I.6.5.2 Projektdatenbank

Zur Plausibilitätsbetrachtung in Kapitel V wurden im Rahmen des Forschungsprozesses zwei weitere Quellen zur Datenerfassung, die interne OPEX Projekt Datenbank sowie die Ergebnisse einer Mitarbeiterbefragung, eingesetzt.

Im Rahmen der OPEX Initiative wurde eine IT-basierte Projektdatenbank bei der *Pharma Inc.* und seinen Standorten eingeführt, in welche nach standardisierten Vorlagen alle Projekte mit Informationen dokumentiert werden mussten. Die zur Verfügung stehenden Daten aus der OPEX Projektdatenbank sind in „*Abbildung 7: Inhalte der Pharma Inc. Projektdatenbank*“ aufgeführt.

Anzahl der Projekte	<ul style="list-style-type: none"> • Betrachtete Projekte – in Umsetzung / in Konzeption • Phase des Projektes – Definieren / messen / analysieren / verbessern / kontrollieren • Status des Projektes – abgebrochen, aufgeschoben, abgeschlossen
Projektaktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> • Durchschnittliche Durchlaufzeit für abgeschlossene Projekte • Durchschnittliche Durchlaufzeit für Projekte in der Umsetzung
Ressourcennutzung	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Mitarbeiter – ausgebildet / zertifiziert • Anzahl der Projekten zugewiesenen Mitarbeiter • Verhältnis von abgeschlossenen Projekten zu ausgebildeten Mitarbeitern
Art des Projektes	<ul style="list-style-type: none"> • Projektfokus auf Effektivität • Projektfokus auf Effizienz
Ziel des Projektes	<ul style="list-style-type: none"> • Ziel der Projekte: Compliance Dev/QARs, Compliance/ EH&S, Beschwerden, Kosten, OEE/Ausbeute, Kundenservice
Beteiligte Abteilungen	<ul style="list-style-type: none"> • Projektverfolgung : Prozesse, Engineering, Qualität, Technische Leistungen, EH&S, Materialbeschaffung, Finanzen, Andere

Abbildung 7: Inhalte der Pharma Inc. Projektdatenbank

I.6.5.3 Gallup Workplace Audit

Die zweite Datenquelle zur Plausibilitätsbetrachtung neben der Projektdatenbank stellten die *Pharma Inc.* Ergebnisse des "Gallup Workplace Audits" dar.

Die "*Gallup Workplace Audit*"-Studie ist eine fragenbogenbasierte Erfassung des Mitarbeiterengagements, bei welcher die Antworten der Mitarbeiter anschliessend

mit der Datenbank der "Gallup Organization" verglichen und analysiert werden. Die Fragen fokussieren sich auf die vier Bereiche:

- wie der Mitarbeiter seine *Wertschätzung* empfindet,
- wie er seine *Rolle für das Unternehmen* sieht,
- wie sein *Verhältnis zur Organisation* und Gruppe ist
- und wie er die *Wachstumsaussichten* einschätzt und sich damit verbunden fühlt.

Engagement

12. Lerne & Wachse

11. Fortschritt

10. Bester Freund

9. Zur Qualität verpflichteter Mitarbeiter

8. Mission / Zweck

7. Meinungen zählen

6. Entwicklung

5. Fürsorge für mich

4. Anerkennung

3. Möglichkeit das Beste zu tun

2. Materialien & Ausrüstung besitzen

1. Wissen was erwartet wird



Abbildung 8: 12 Fragen des Gallup Workplace Audits

Ziel ist die Messung des Mitarbeiterzuspruchs zur Qualität verschiedener Managementpraktiken und deren Einfluss auf den Geschäftserfolg einer Geschäftseinheit.¹¹⁸ Die Datenbasis dieser Studie zählt zu einer der umfangreichsten der Welt und umfasst für die "Q12" Fragen die Daten von mehr als 5,4 Millionen Mitarbeitern, 620.000 verschiedenen Gruppen aus 504 verschiedenen Organisationen, in 16 unterschiedlichen Industrien und Sektoren und aus 136 Ländern sowie aus sieben Regionen.¹¹⁹ Die Kernergebnisse, der signifikant positive Zusammenhang zwischen den 12 Fragen zum Mitarbeiterengagement und neun verschiedenen Geschäftsergebnisfaktoren, werden von der "Gallup Organization" als generisch, also unternehmens-, branchen- und länderunabhängig betrachtet.¹²⁰

Die Grundannahmen der Studie liegen dabei in der Rolle der Führungskraft auf Mitarbeiter und dem Zusammenhang zwischen Mitarbeiterengagement und

¹¹⁸ Vgl. Harter et al. (2002), S. 269.

¹¹⁹ Vgl. Gallup (2010).

¹²⁰ Vgl. Harter et al. (2009), S. 3; Harter et al. (2002), S. 268; Golding (2007), S. 39.

Unternehmenserfolg. Führungskräfte einer Organisation spielen im "Gallup Verständnis" die zentrale Rolle. Deren Aufgabe ist es, die "richtigen" Mitarbeiter für die Aufgaben zu finden und Anreize für herausragendes Engagement zu setzen. Engagement wird als ein Mitarbeiterverhalten verstanden, bei welchem die Mitarbeiter nicht nur ihre vertraglichen Verpflichtungen erfüllen, sondern selbstmotiviert diese übertreffen.¹²¹ Engagierte Mitarbeiter gelten damit als wesentlich produktiver als weniger engagierte Mitarbeiter. Den Ergebnissen der Studie zufolge korreliert das Level des Engagements mit dem der Kundenfokussierung, Produktivität und dem Einhalten von Sicherheitsstandards. Erfasst wird das Engagement über 12 Fragen, welche in 4 Bereiche gegliedert sind und jeweils mit einer Skala von 1 "extremely dissatisfied" bis 5 "extremely satisfied" beantwortet werden müssen. Den Ergebnissen zufolge gelten die meisten Mitarbeiter als nicht oder nur gering engagiert. Die vier Bereiche und die Kernaussagen der 12 Fragen sind in „Abbildung 8: 12 Fragen des Gallup Workplace Audits“ dargestellt.

¹²¹ Vgl. Golding (2007), S. 39.

II Stand der Wissenschaft

"Toyota has turned operational excellence into a strategic weapon not merely through tools and quality improvement methods but a deeper business philosophy rooted in understanding of people and what motivates them."

Jeffrey K Liker¹²²

"History defines the research topics"

John W. Boudreau¹²³

II.1 Einleitung in Kapitel II

Nachdem Kapitel I als Einführung in die Grundthematik, den Hintergrund, die IPK Perspektive und das Forschungsvorgehen diente, wird in Kapitel II das wissenschaftliche Verständnis und der Inhalt dominierender CI Konzepte sowie der Forschungsstand zu Prozess- und Kontextaspekten bei deren Implementierung beleuchtet. Hierfür wurde ein mehrstufiges Vorgehen ausgewählt, um Erkenntnisse unterschiedlicher Konzepte (und damit "Denkschulen" im OM) zu einem übergreifenden Verständnis heutiger OPEX Programme zu verdichten.

Einleitend wird im ersten Abschnitt dieses Kapitels auf kontinuierliche Verbesserungsprogramme im Zusammenhang mit der Erklärung Betrieblicher, bzw. Operativer Exzellenz sowie auf grundsätzliche Herausforderung von Konzepten im OM eingegangen.

Im zweiten Abschnitt werden drei in Praxis und Wissenschaft dominierende CI Konzepte "Total Quality Management" (TQM), "Lean Production" (LP) und "World Class Manufacturing" (WCM) einerseits allgemein und andererseits durch die in Kapitel I erläuterte IPK Perspektive beleuchtet. Durch eine jeweils tiefer gehende Literaturrecherche wird der momentane Wissensstand über Prozess- und Kontextaspekte bei deren Implementierungen konzeptweise betrachtet und zusammengefasst.

Im dritten und letzten Abschnitt folgt eine Verdichtung dieser drei Literaturanalysen zu Aussagen über Prozess- und Kontextfaktoren bei CI Konzepten im Allgemeinen.

¹²² Liker (2004), S. 1, Professor of Industrial and Operations Engineering at the University of Michigan.

¹²³ Boudreau (2004), S. 1471, Professor, Management & Organization, Marshall School of Business and Research Director, Center for Effective Organizations, University of Southern California.

Der dreisäulige Aufbau dieses Kapitels ist in der „Abbildung 9: Aufbau der Literaturanalyse zu dominierenden CI Konzepten“ dargestellt.

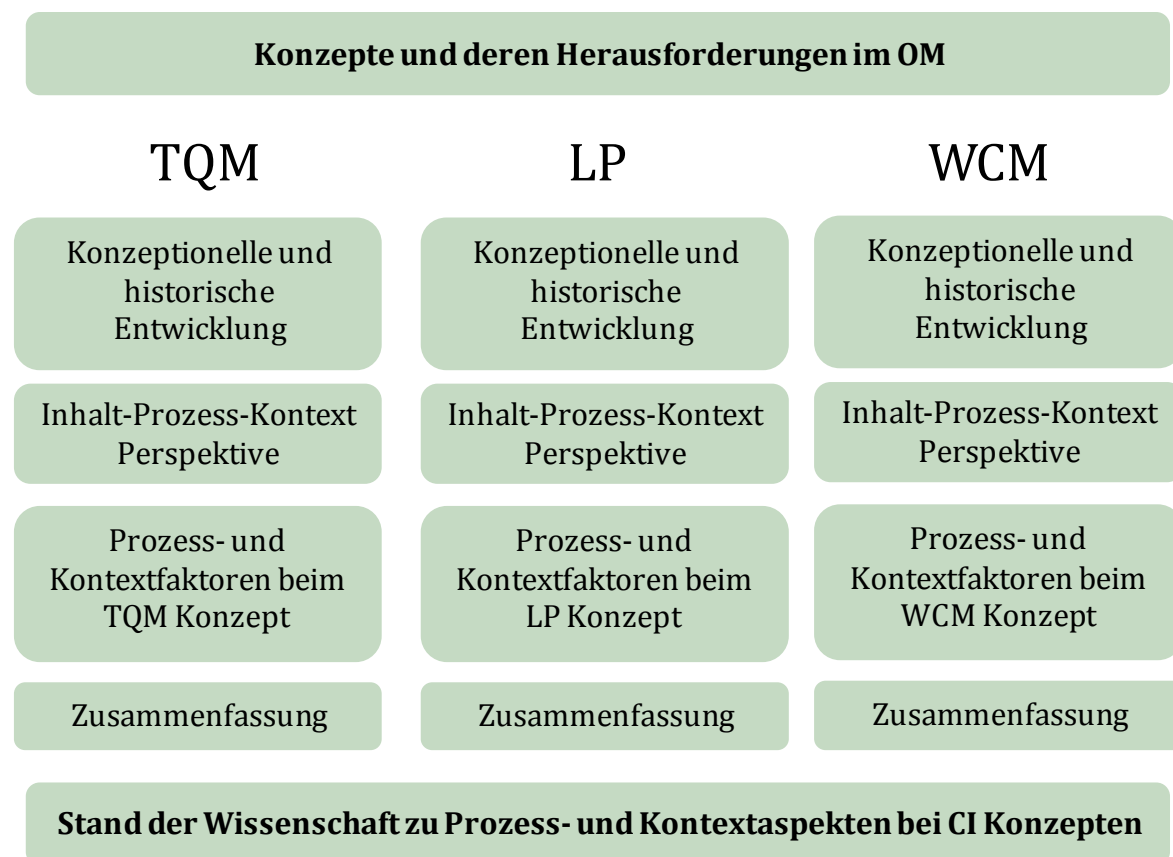


Abbildung 9: Aufbau der Literaturanalyse zu dominierenden CI Konzepten

II.2 Continuous Improvement Konzepte

II.2.1 CI Konzepte und Operative Exzellenz

Zu Beginn eines jeden Forschungsunterfangens stellt sich die Frage über bereits bestehende Erkenntnisse und Einblicke im Forschungsfeld. Dieses betrifft hierbei Erkenntnisse über die Natur und Grundmechanismen von CI Konzepten.

Die Betrachtung von CI Konzepten ist grundsätzlich kein neues respektive unerforschtes Themenfeld. Erklärungsmodelle betrieblicher, bzw. operativer Exzellenz und herausragender Produktionsleistung über Organisationskonzepte, Praktiken und Methoden zur kontinuierlichen Verbesserung¹²⁴ sind keineswegs neu im OM. Diese gehören im OM vielmehr zur jahrzehntelangen Suche nach "the

¹²⁴ Vgl. Anand et. al (2009); Wu und Chen, (2006); Voss (2005); Bessant et al. (2001); Bessant und Francis (1999).

difference that makes the difference".¹²⁵ CI Überlegungen und Untersuchungen stehen daher im traditionellen Erklärungswettbewerb mit anderen potentiellen Argumentationsketten.¹²⁶

Hierzu gehören beispielsweise konkurrierende Erklärungen Operativer Exzellenz über den gezielten Einsatz spezieller Fertigungstechnologien,¹²⁷ durch die Verwendung abgestimmter Produktionskapazitäten¹²⁸ oder durch eine spezielle IT-Integration¹²⁹. Auch wenn die Anzahl möglicher Gründe herausragender Produktionsfähigkeit in den letzten Jahren ein unüberschaubares Ausmass angenommen hat, was die zahlreichen Facetten heutiger Produktionssysteme widerspiegelt,¹³⁰ so zeigen verschiedene empirische Studien, dass dem "soften" infrastrukturellen Faktor der CI Programme eine signifikante Rolle zugeordnet werden muss.¹³¹ Diese Grundannahme zu hinterfragen ist nicht Gegenstand, sondern Grundlage dieser Arbeit. Empirisch konnte gezeigt werden, dass Implementierungen von CI Konzepten zu höherer operativer Leistungsfähigkeit agieren und dass dieses ebenso für Produktionsstätten in der pharmazeutischen Industrie zutrifft.¹³²

Neben den unterschiedlichen Erklärungsansätzen Operativer Exzellenz herrscht selbst bei den wissenschaftlichen Strömungen und Autoren, die diese Position teilen, dass CI Ansätze relevant sind, vielschichtige Diskussionen, was CI Ansätze im Detail sind. Damit sind z.B. Fragen verbunden, wie welche Kernkonstrukte und -annahmen unter CI Programmen subsummiert werden dürfen und welche nicht. Neben der Diskussion, ob CI Programme Einfluss haben, ist auch die Diskussion welche inhaltlichen Spielarten es gibt, nicht primärer Gegenstand dieser Arbeit. Dennoch sind beide Grundproblematiken eng mit den Forschungsfragen verbunden.

Den Übergang zwischen diesen Themenfeldern bildet die in Kapitel I eingeführte IPK Perspektive, welche in „*Abbildung 10: Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive aus CI Konzepte*“ für CI Programme dargestellt ist. Die Diskussion über Kernkonstrukte und -annahmen von CI Programmen fällt danach in die inhaltliche Dimension dieser Perspektive. Die Forschungsfragen der vorliegenden Arbeit hingegen beschäftigen sich mit der Beschreibung, Erklärung und Gestaltung der Prozess- und internen Kontextdimension. Daher werden inhaltliche Aspekte von CI

¹²⁵ Vgl. Hayes & Pisano (1996), S. 39.

¹²⁶ Vgl. Ketokivi & Schroeder (2004), S. 171.

¹²⁷ Vgl. Gerwin (1983), S. 395 ff.

¹²⁸ Vgl. Newson (1975), S. 1186 ff.

¹²⁹ Vgl. Banker et al. (2006), S. 315 ff.

¹³⁰ Vgl. Kim & Arnold (1996), S. 45.

¹³¹ Vgl. Hayes & Pisano (1996), S. 39; Ketokivi & Schroeder (2004), S. 171; Cua et al. (2001), S. 675.

¹³² Vgl. Gebauer et al. (2010); Kickuth (2006); ITEM (2004); Cua et al. (2001), S. 675.

Programmen in diesem Kapitel zur Einordnung und zum Verständnis vorgestellt, das eigentliche Interesse liegt aber bei den identifizierten Einflussfaktoren im Implementierungskontext und -prozess.

Zu Recht können Kritiker anführen, dass genannte Diskussionen, was CI Inhalte, deren Kontext und Prozesse betrifft, nicht unabhängig voneinander zu verfolgen sind und dass Prozess sowie Kontext inhaltsbezogen untersucht werden müssen. Jedes Konzept würde infolge dieses Anspruchs ein eigenständiges Forschungsgebiet definieren. Die betriebliche Wirklichkeit hingegen hält sich selten an klare Konzepte und vermischt in der Regel unterschiedliche Ansätze und Denkschulen.

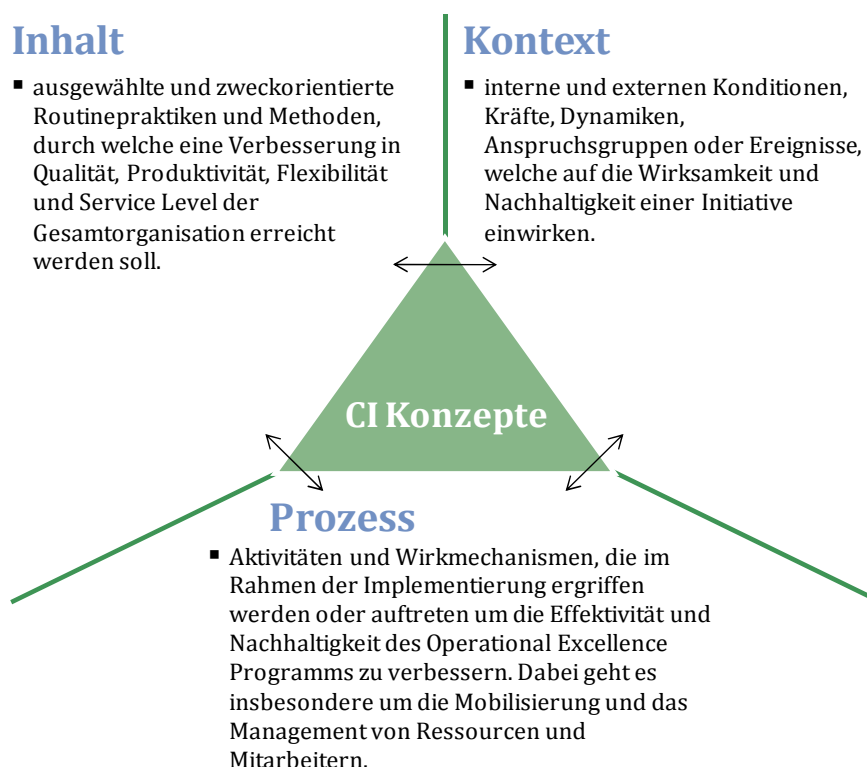


Abbildung 10: Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive aus CI Konzepten

Als Kompromiss zwischen einer verengten „Ein-Konzept“-Betrachtung und einer „uferlosen“ Betrachtung aller CI Konzepte wurden drei in der Wissenschaft sowie Praxis dominierende Ansätze ausgewählt, unabhängig voneinander betrachtet und anschliessend verdichtet. Die erwähnten drei Konzepte sind im Bezug zueinander keinesfalls trennscharf abgrenzbar und überschneidungsfrei. Dennoch legen sie den Schwerpunkt bei Beschreibung und Erklärung exzellenter Produktionsfähigkeit und deren Erfolgsfaktoren auf unterschiedliche Aspekte, differenzieren sich folglich in ihren Handlungsempfehlungen und liefern unterschiedliche Einblicke über Kontext- und Prozessaspekte von CI Programmen. Zur inhaltlichen Betrachtung wird je Konzept ein Modell vorgestellt.

Bei den drei ausgewählten Konzepten handelt es sich um:

- (I) das Ende der achtziger Jahre entwickelte "Total Quality Management" (TQM),
- (II) das in den neunziger Jahren folgende "Lean Production" (LP) Verständnis
- (III) und das aus dem wissenschaftlichen Umfeld stammende "World Class Manufacturing" (WCM).

Durch den Fokus auf inkrementelle Prozessverbesserungen gehören alle drei Konzepte der Kategorie von kontinuierlichen Aktivitäten zur unternehmensweiten Verbesserung an und sind somit CI Programme.

Die drei Konzepte werden im zweiten Abschnitt dieses Kapitels voneinander unabhängig durch die IPK Perspektive betrachtet. Im dritten und letzten Abschnitt erfolgt eine Verdichtung der Erkenntnisse zu generellen Aussagen über Prozess- und interne Kontextfaktoren, welches die wissenschaftliche Ausgangssituation dieser Arbeit widerspiegelt.

Die Begründung der Zulässigkeit dieser Verdichtung liegt vor allem in der Natur heutiger OPEX Ansätze als besondere Form der CI Konzepte. Moderne OPEX Konzepte, wie die seit Anfang 2000 aufkommenden Programme in der pharmazeutischen Industrie¹³³, gehören ebenso zu den kontinuierlichen Aktivitäten unternehmensweiter Verbesserungen, stellen im Grunde aber keine eigenen oder neuen Konzepte dar. Vielmehr greifen diese Konzepte auf Konstrukte und Überlegungen zu Wirkungsmechanismen der genannten Grundkonzepte zurück, bzw. kombinieren diese neu.¹³⁴ Sie sind damit weder "idealtypisch" noch "andersartig", sondern "unternehmensspezifisch kombiniert".

II.2.2 Konzepte und deren Herausforderungen im OM

II.2.2.1 Einführung zu Konzepten und Terminologie

Einleitend wird im folgenden Abschnitt auf das im OM häufig verwendete Verständnis vom „Konzept“ eingegangen. Dahingehend wird insbesondere die Beziehung zwischen Bezeichnungen und Interpretationen sowie das Verhältnis von Konzept zu Theorie, Konstrukt, Variablen und Ereignis nach Van de Veen¹³⁵ erläutert.

¹³³ Vgl. Werani et al. (2010), S. 220.

¹³⁴ Vgl. Migliaccio et al. (2010), S. 106; Crossman (2010), S. 120; Griffith et al. (2010), S. 135; Caloz & Wedemeyer (2010), S. 153; Dreamer (2010), S. 168; Gronauer et al. (2010), S. 175; Friedli & Götzfried (2010), S. 18.

¹³⁵ Vgl. Van de Veen (2007).

Konzepte umfassen im Allgemeinen die Zusammenfassung von gewissen Grundvorstellungen und Leitgedanken, die sich auf einen speziellen Gegenstand oder Sachverhalt beziehen. Sie stellen eine abstrakte Art der Verdichtung von Annahmen unter einen einzigen, vereinenden Oberbegriff dar.¹³⁶ Hierzu zählen im Operations- und Qualitätsmanagement beispielsweise das "Total Quality Management", "Lean Production", "Total Productive Maintenance" oder "Business Re-Engineering".

Konzepte spielen insbesondere in der Praxis eine besondere Rolle. Führungskräfte, Praktiker und Berater verwenden diese häufig als Rahmen und Richtlinie ihrer Entscheidungen und Aktivitäten und leiten daraus ganze Aktivitätsketten ab. Mit den Konzepten verbunden sind in der Regel jeweils spezielle Begriffe, Bezeichnungen und Fachwörter, die zusammengefasst eine spezielle (Fach-)Terminologie ergeben. Entsprechende Begriffe und Bezeichnungen sind dabei gerade im OM eng an jene des Betriebsalltages angelehnt. Im Unterschied zum Rechnungswesen oder dem technischen Anlagenbau sind OM Konzepte und deren Terminologie im Grunde nicht zwingend normiert oder bindend und damit in der Regel unternehmensspezifisch. Sie eignen sich folglich nur bedingt als Ausgangspunkt für wissenschaftliche Untersuchungen, da sie infolge ihrer Anwendung im Betriebsalltag unscharf in ihrer genauen Bedeutung sind und teilweise erheblichen Interpretationsspielraum zulassen.¹³⁷

Konzeptionelle Definitionen und die Verwendung einer einheitlichen Terminologie – in Abgrenzung zur Umgangssprache – stellen jedoch eine der Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens dar. Konzepte und Terminologien spiegeln dabei den kognitiven Rahmen des Beobachters und die Sprache zur Beschreibung und Weitergabe der Erkenntnisse wider und sind weder rein selbst-referenzierend noch absolut theoriefrei.¹³⁸ Ohne zwingende Normierung benötigen Konzepte folglich ergänzende Erklärungen und Abgrenzungen. So weisen Sila und Ebrahimpour (2003) darauf hin, dass Forschungsergebnisse über Implikationen für TQM Faktoren abhängig davon sind, welche Konstrukte der Forscher bei seinen Annahmen unter das Konstrukt TQM subsummiert:

*"It is true that TQM is defined by the way a researcher determines which items will be used to develop a questionnaire in these empirical studies and eventually have implications for the nature of the factors extracted based on companies' responses to these questionnaires"*¹³⁹

¹³⁶ Vgl. Kaplan (1964), zitiert in Van de Veen (2007), S. 113.

¹³⁷ Vgl. Teas and Palan, (1997); Wacker (2004), S. 642; Lamnek (2005), S. 34.

¹³⁸ Vgl. Van de Veen (2007), S. 39.

¹³⁹ Sila & Ebrahimpour (2003), S. 235.

II.2.2.2 Mangel an einheitlicher Terminologie im Operations Management

Mit den Herausforderungen des OM in Bezug auf Konzepte und deren Konstrukte¹⁴⁰ ist häufig ein Mangel an einheitlicher Terminologie verbunden.

In Bezug auf die Gefahr unterschiedlicher Interpretationen bei "Just-in-Time" gehen beispielsweise Ramarapu et al. (1991) im Rahmen einer vergleichenden Studie von 105 Artikeln zur JIT Implementierung auf diesen Mangel ein:

*"One of the major problems in the literature is the lack of consensus concerning the interpretation and meaning of JIT implementation. The term has often been used quite loosely. The interpretation and meanings of JIT has varied based on author's background and the different collection of features."*¹⁴¹

Shah und Ward (2007) sehen in abweichenden Definitionen und Komponenten bei "Lean Production" eine kritische wissenschaftliche Herausforderung. In Bezug auf die Forschung sehen sie hier sogar einen Hauptgrund für inkonsistente empirische Forschungsergebnisse.¹⁴² Sie fordern als Konsequenz mehr Disziplin und Sorgfalt seitens der Forscher in Bezug auf Definitionen und deren operative Messbarkeit.

*"If theory and empiricism are to advance in this area, semantic differences between lean production and its predecessors must be resolved, the conceptual definition of lean production must be clarified, and operational measures must be more clearly specified."*¹⁴³

Beide Beispiele verdeutlichen, dass im OM ein Konsensmangel bei Begriffen und Interpretationen herrscht.

Dennoch sollte realistisch (wenn auch für den Forschenden oft enttäuschend) diskutiert werden, ob ultimative „1 zu 1“-Beziehungen zwischen Begriffen, Definitionen und Interpretationen im OM möglich sind oder bestenfalls eine hohe Übereinstimmung erzielt werden kann. Im Folgenden wird auf zwei sozialwissenschaftliche Phänomene näher eingegangen, welche hierzu begründete Gegenpositionen bilden. Dieses sind die "Doppelte Hermeneutik" sowie die "diskursive Betrachtung" von Giddens.¹⁴⁴ Im Hinblick auf die Vorgehensweise, die

¹⁴⁰ Vgl. Kaplan (1964), zitiert in Van de Veen (2007), S. 113.

¹⁴¹ Vgl. Ramarapu et al. (1994), S. 38.

¹⁴² Vgl. Shah und Ward (2007); Fullerton und Wempe (2009), S. 213.

¹⁴³ Shah & Ward (2007), S. 21.

¹⁴⁴ Vgl. Giddens (1984), S. 3, „discursive consciousness“ und „discursive moments“.

Erwartungen und die Herausforderungen qualitativer Fallstudienforschung ist das Verständnis beider Phänomene eine wichtige Perspektive.

II.2.2.3 Aspekt der Doppelten Hermeneutik

Giddens verweist für die gesamte sozialwissenschaftliche Forschung auf das Phänomen der "*Doppelten Hermeneutik*"¹⁴⁵ und den Herausforderungen bei Interpretationen sozialer Phänomene.¹⁴⁶ Seinem Verständnis nach existiert das zu analysierende Phänomen bereits vor der wissenschaftlichen Untersuchung und wurde folglich sinnhaft für den Forschenden (vor-)konstruiert. Um das Phänomen zu verstehen, muss der Betrachter sozialer Phänomene als Eintritt in das Wissenschaftsfeld sich zuerst Wissen aneignen, über welches die Akteure in der realen Welt bereits verfügen. Hierbei sieht Giddens einen essentiellen Unterschied zwischen Sozial- und Naturwissenschaften und erteilt infolge dessen einer einfachen Übertragung naturwissenschaftlicher Methoden zur Datenanalyse und Theoriebildung auf die Sozialwissenschaft eine Absage.¹⁴⁷

Während Naturwissenschaftler die natürlichen Phänomene mehr oder weniger direkt interpretieren, interpretieren Sozialwissenschaftler Interpretationen von sozialen Phänomenen. Giddens nennt dies „Doppelte Hermeneutik“ und lehnt damit eine ultimative Auslegung sozialen Verhaltens ab.

Die erste Auslegung findet durch den Handelnden in der realen Welt selber statt. Handelnde werden von Giddens als zweckorientierte Akteure verstanden, die ihre Umwelt, geprägt durch spezifische Wahrnehmungs- und Denkmuster, reflektieren und zu verstehen versuchen. Folglich beeinflussen diese Muster bereits auf Ebene der Handelnden die Wahrnehmung der sozialen Wirklichkeit. Diese Wahrnehmung kann sich folglich zwischen verschiedenen Handelnden unterscheiden und eine ultimative Auslegung verhindern, da die Wirklichkeit bereits unterschiedlich wahrgenommen wird.

Durch anschließende Befragungen, Beobachtungen und Auswertungen des Forschenden erfolgt eine weitere Interpretation dieser ersten Interpretationen. Auch der Forschende steht nach Giddens nicht als rein passiver Beobachter neben den Ereignissen. Sondern auch er betrachtet dies durch einen a priori bestehenden kognitiven, wissenschaftlichen Rahmen, welcher ebenso auf Erfahrungen und

¹⁴⁵ Die Hermeneutik ist eine Theorie über die Auslegung von Werken und über das Verstehen.

¹⁴⁶ Vgl. Giddens (1984).

¹⁴⁷ Vgl. Giddens (1986), S. 348.

Erwartungen aufbaut und Vorstellungen enthält, wie die Welt im Innersten funktioniert.¹⁴⁸

Zwischen beiden Interpretationen werden typischerweise unterschiedliche Begriffe verwendet. Man unterscheidet dabei Alltagsbegriffe als *Begriffe erster Ordnung* von wissenschaftlich-theoretischen Begriffen als *Begriffe zweiter Ordnung*.¹⁴⁹ In Kapitel IV und V wird auf diese Unterscheidung eingegangen, da sie für Fallstudien im Allgemeinen durch ihre Kontextnähe eine einflussreiche Rolle spielt.

Als Konsequenz für das Forschungsvorgehen dieser Arbeit wurde der Erkenntnis-transfer zwischen erster und zweiter Ordnung bewusst transparent gehalten und entsprechend ein zweistufiges Vorgehen hierfür gewählt. Während Schlüsselfaktoren in Kapitel IV bewusst im Zusammenhang des Kontextes der Fallstudie belassen wurden, stellt das Konzept in Kapitel V mit seinen Konstrukturen und Variablen eine weniger kontextabhängige und operationalisierte Version dar. Damit dient Kapitel IV vor allem dem je Standort ganzheitlichen Verständnis, während das Konzept in Kapitel V zur Operationalisierung und Messbarkeit des Konzeptes genutzt wurde.

II.2.2.4 Aspekt der diskursiven Betrachtung

Neben dem Effekt der "Doppelten Hermeneutik" kann zusätzlich der Effekt der *"diskursiven Betrachtung"*, der wechselseitigen Beeinflussung zwischen Praxis und Wissenschaft, eine ultimative Festlegung von Begriffen, Fachwörtern und Interpretationen einschränken. Hierbei soll weniger auf die sprachwissenschaftliche und allgemein philosophische Bedeutung eingegangen werden, wie dies beispielsweise Habermas¹⁵⁰ und Foucault¹⁵¹ tun, sondern das grundsätzliche Verständnis dieses Effekts ins OM übertragen werden. "Diskurs" wird hierbei als ein hin und hergehender Dialog zwischen Handelnden und Forschenden" verstanden.

Bei der diskursiven Betrachtung beginnt der Erkenntnisprozess zwischen Handelndem und Betrachter vice versa zu verlaufen. Der Forschende lernt nicht ausschliesslich vom Handelnden, sondern auch umgekehrt und damit beidseitig. Der Handelnde der realen Welt beginnt die Interpretationen der Wissenschaftler über das eigene Handeln zu reflektieren und dahingehend zu rechtfertigen oder seine Wahrnehmung, seine Entscheidungen und schliesslich sein eigenes Handeln

¹⁴⁸ Vgl. Van de Veen (2005), S. 56.

¹⁴⁹ Vgl. Lamnek (2005), S. 714; II.2.2 Konzepte und deren Herausforderungen im OM.

¹⁵⁰ Vgl. Habermas (1983), S. 53 ff.

¹⁵¹ Vgl. Foucault (1981), S. 24 ff.

anzupassen. Damit verändert der Handelnde selber das Phänomen, indem er anders handelt. Hayes und Pisano weisen beispielsweise beim Konzept "Manufacturing Strategy" im OM auf genau diesen Prozess der Verständnisenwicklung hin.

*"The concept of "Manufacturing Strategy" is still, in human terms, barely past adolescence ... it has been undergoing almost continual growth and elaboration throughout its short life, as it is tested against real world and as that world evolved."*¹⁵²

Dies spiegelt wider, dass Handelnde über die Zeit ein gewisses Verständnis und damit ein Konzept entwickeln, testen und weiterentwickeln, bevor dieses Konzept von der realen Welt und seiner Entwicklung bereits wieder eingeholt wird.

Zusammenfassend haben *"Doppelte Hermeneutik"* und *"diskursive Betrachtung"* zur Folge, dass soziale Phänomene und damit verbundene Konzepte und Begriffe doppelt ausgelegt werden und für einen gewissen Zeitpunkt und Raum gelten. Begriffe und Konzepte sind folglich nicht zwingend selbst-referenzierend, sondern folgen in der Mehrheit nicht unwesentlich dem Hintergrund und Verständnis sowie den Zielen ihres Verwenders. Daher wird der ultimative Anspruch eindeutiger Terminologie und Konzepte für das OM deutlich eingeschränkt und die Notwendigkeit weitergehender Erklärungen im Kontext ergänzt.

Dies ist insoweit im Rahmen dieser Arbeit von Relevanz, als dass es die Interpretationsnotwendigkeit von Konzept und Begriffen bei der Datenerfassung, -auswertung und -interpretation verdeutlicht. Wenn Begriffe zwischen Wissenschaft und Praxis sowie zwischen verschiedenen Standorten, Hierarchieebenen und Organisationseinheiten die Gefahr beinhalten, auf signifikant unterschiedlichen Verständnissen und Erfahrungen aufzubauen und ggf. einem Entwicklungsprozess unterliegen, muss dieser Interpretationsraum berücksichtigt und erfasst werden. Die Verwendungen einzelner Begriffe lassen nicht zwingend auf das gleiche Verständnis schliessen.

Damit verbündende Konsequenzen für das Forschungsvorgehen sind insbesondere:

- die Auswahl der Interviewtechnik und die Gestaltung des semi-strukturierten Fragebogens mit zum Teil offenen Fragen, um "unerwartete" Perspektiven seitens der Interviewpartner zu ermöglichen,¹⁵³
- die umfassende Analyse des Inhaltes und Kontextes der Fallstudie im Hinblick auf Interpretationen der Prozess- und internen Kontextfaktoren,¹⁵⁴

¹⁵² Hayes & Pisano (1996), S. 25.

¹⁵³ Siehe Kapitel I, Interviewleitfaden.

- die Unterscheidung zwischen einer kontextbezogenen Beschreibung und Erläuterung der Schlüsselfaktoren in Kapitel IV und einer verdichteten Konzeptentwicklung auf Basis von Konstrukten und Variablen in Kapitel V.

Die Ausführungen zur "Doppelter Hermeneutik" und "Diskursiver Betrachtung" sind nicht zuletzt den persönlichen Erfahrungen des Autors während des Forschungsprojektes geschuldet. Sie sind ebenso mit einigen der identifizierten Schlüsselfaktoren und der wissenschaftstheoretischen Grundposition eng verbunden. Beispielsweise zeigte sich im Forschungsprozess, dass mit dem untersuchten OPEX Programm und den scheinbar sehr klar standardisierten Methoden überraschend unterschiedliche Interpretationen möglich waren. Im untersuchten Fall bewegten sich die Interpretationen des weltweit standardisiert eingeführten OPEX Programms zwischen der eines Programmes operativer Methoden für Produktionsmitarbeiter bis zur strategischen Neuausrichtung eines Standortes und eines veränderten Führungsverständnisses.¹⁵⁵ Der jeweiligen Interpretation folgend unterschieden sich ebenso die daraus abgeleiteten Aktivitäten und Implementierungspfade und damit die Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der Kernmethoden erheblich.

II.2.2.5 Hierarchisierung von Begriffen

Eine weitere Herausforderung neben dem Interpretationsspielraum und der Endgültigkeit bei Konzepten ist die Hierarchisierung von Begriffen. Im Folgenden werden die Begriffe "Theorie", "Konzept", "Konstrukt", "Variable" sowie "Ereignis" nach Kaplan (1964) definiert. Der hierarchische Zusammenhang der Begriffe ist in „*Abbildung 11: Hierarchisierung der Begriffe Konzept, Konstrukt und Variable*“ dargestellt.

¹⁵⁴ Siehe Kapitel III, Fallbeschreibung Pharma Inc..

¹⁵⁵ Siehe Kapitel IV, Schlüsselfaktor des OPEX Programmmanagements am Standort.

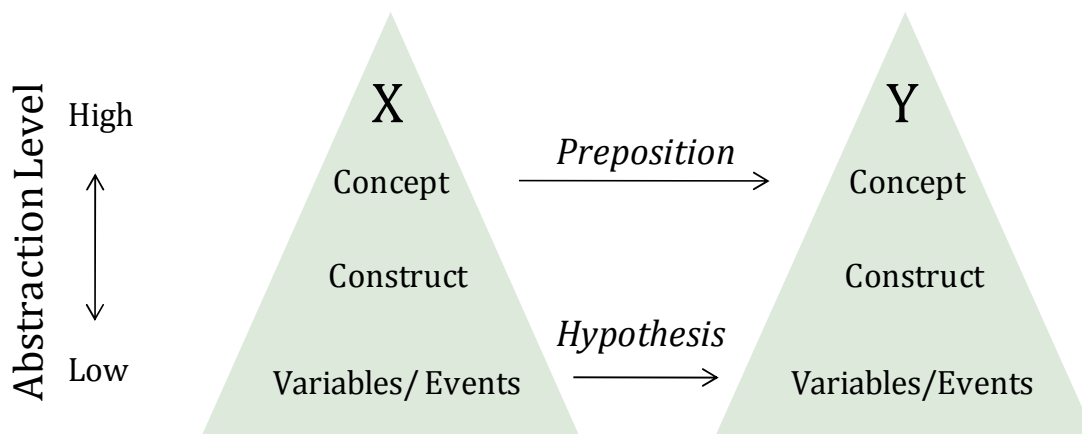


Abbildung 11: Hierarchisierung der Begriffe Konzept, Konstrukt und Variable¹⁵⁶

Im Folgenden werden die für diese Arbeit verwendeten Definitionen nach Kaplan (1964) verwendet.

Verständnis von Theorie:

*"A theory is an explanation of relations among concepts or events within a set of boundary conditions."*¹⁵⁷

Verständnis von Konzept:

*"An abstract term that is semantically defined by its association or usage with other terms that are not directly observable."*¹⁵⁸

Verständnis von Konstrukt:

*"A middle-range term that references constitute components of a concept, but the component parts are not directly observable."*¹⁵⁹

Verständnis von Variablen:

*"An operational term that specifies the activities or operates necessary to measure it."*¹⁶⁰

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines Konzeptes zu Kontext- und Prozesslementen auf dem Weg zu einer Theorie über die Zusammenhänge und Wirkungsmechanismen von organisatorischen Veränderungen. Das Konzept setzt

¹⁵⁶ Vgl. Van de Veen, (2007), S.119; Bacharach (1989).

¹⁵⁷ Whetten (1989), zitiert in Van de Veen (2007), S. 112.

¹⁵⁸ Vgl. Kaplan (1964), zitiert in Van de Veen (2007), S. 113.

¹⁵⁹ Vgl. Kaplan (1964), zitiert in Van de Veen (2007), S. 113.

¹⁶⁰ Vgl. Kaplan (1964), zitiert in Van de Veen (2007), S. 113.

sich zur Messung der realen Wirklichkeit aus verschiedenen Konstrukten zusammen, die über beobachtbare oder abfragbare Variablen messbar sind und sich in eine Theorie und einem Managementmodell für OPEX Initiativen einbettet.

II.3 Total Quality Management

II.3.1 Grundaussagen des TQMs

Als erstes der drei Konzepte wird im Folgenden das TQM Konzept historisch wie inhaltlich beleuchtet. Anschliessend erfolgt eine Betrachtung des Konzeptes unter der IPK Perspektive sowie eine fokussierte Literaturrecherche in Bezug auf Prozess- und Kontextaspekte bei der TQM Implementierung. Letztere wird abschliessend zusammengefasst und stellt die wissenschaftliche Ausgangsposition aus Perspektive des TQMs und die Basis zur späteren Verdichtung dar.

Das klassische TQM Konzept, die später darauf aufbauenden Business Excellence Modelle, die Normenreihe EN ISO 9000 ff und der Six Sigma Ansatz bilden die Grundlage für Qualitätsmanagementsysteme, welche sich nicht nur auf die Perfektion einzelner Produkte oder Dienstleistungen beschränken, sondern alle (Management-)Aktivitäten und Bereiche einer Organisation erfassen.¹⁶¹ Linss nennt für die TQM Philosophie drei Charaktereigenschaften als wesentlich:¹⁶²

- die Ausrichtung der Organisation an Produkten und Prozessen,
- die Einbeziehung aller Bereiche
- und ein internes Kunden-Lieferantenverständnis der Bereiche untereinander.

Zur ganzheitlichen Ausrichtung dieser Philosophie gehört der Einbezug gesellschaftlicher Belange in das Zielsystem der Organisation und das Streben nach hervorragender Leistung in Qualität, Zeit und Kosten. Diese Dimensionen der Leistung werden als kontinuierlich verbesserbar verstanden. Unterschiedliche Auffassungen lassen sich dahingehend finden, inwieweit "Qualität" in TQM eine hervorgehobene Stellung besitzt.¹⁶³ Dennoch verweisen alle unter TQM zusammengefassten Konzepte auf eine herausragende Bedeutung mehrdimensionaler¹⁶⁴, insbesondere auf "Stakeholder" ausgerichteter Zielsysteme. Diese mehrdimensionalen

¹⁶¹ Vgl. Leonard & McAdam (2002), S. 17; Geiger (1998), S. 216; Linss (2004), S. 454.

¹⁶² Vgl. Linss (2004), S. 454 ff.

¹⁶³ Vgl. Sims et al. (1991), S. 81 ff.

¹⁶⁴ Vgl. Kaynak (2003).

nalen Zielsysteme wurden häufig als Gegenposition zu eindimensionalen Gewinnmaximierungszielen wie dem "Shareholder Value" verstanden.¹⁶⁵

II.3.2 Konzeptionelle und geschichtliche Entwicklung des TQMs

II.3.2.1 Das „klassische“ TQM

Die Ursprünge des TQMs liegen historisch im "Industrial Engineering" der USA und später in den Qualitätsphilosophien verschiedener japanischer Unternehmen.¹⁶⁶ Seit den zwanziger Jahren hat sich das TQM über vier Phasen vom "Quality Assurance", "Quality Control" und "Total Quality Control" zum eigenständigen Managementmodell gewandelt. Jede Phase trug dabei zur Erweiterung des Konzeptes bei.¹⁶⁷ Die Pioniere des anfänglichen TQM Verständnisses waren insbesondere Feigenbaum¹⁶⁸, Juran¹⁶⁹, Deming¹⁷⁰, Ishikawa¹⁷¹ und Crosby¹⁷².

Die frühen industriellen Formen der qualitätssichernden Aktivitäten bezogen sich zumeist auf die Inspektion von Fertigprodukten durch eine separate organisatorische Einheit am Ende eines Herstellungsprozesses.¹⁷³ Diese institutionelle Trennung von Herstellung und Qualitätsinspektion ging konzeptionell mit dem in der Industriellen Revolution verbreiteten Organisationsprinzip der tayloristischen Arbeitsteilung im Sinne einer Förderung von Spezialisierung einher.¹⁷⁴ Die negativen Folgen dieser Trennung waren eine implizite Entbindung der Produktion von der Qualitätsverantwortung, ein eingeschränktes technisches Verständnis von Produktqualität im Sinne von Spezifikationen, eine Fokussierung der Qualitätstätigkeiten auf einen späten Interventionspunkt, eine Monotonisierung von Einzeltätigkeiten sowie eine Zunahme an indirekten und nicht-wertschöpfenden Tätigkeiten und Kosten.

Als Gegenbewegung entwickelten sich gegen Ende der fünfziger Jahre ausgehend von Japan und später von den USA Konzepte, welche den Schwerpunkt der Qualitätsaktivitäten auf Prozessqualität und Fehlerprävention verlagerten. Kernmethoden waren in dieser Phase Methoden der statistischen Prozesskontrolle, der

¹⁶⁵ Vgl. Flynn et al. (1994), S. 339.

¹⁶⁶ Vgl. Drucker (2002), S. 58; Craighead & Meredith (2008), S. 710.

¹⁶⁷ Vgl. Ghobadian & Gallear (2001), S. 343.

¹⁶⁸ Vgl. Feigenbaum (1956).

¹⁶⁹ Vgl. Juran (1989, 1995).

¹⁷⁰ Vgl. Deming (1986, 1994).

¹⁷¹ Vgl. Ishikawa (1982).

¹⁷² Vgl. Crosby (1979).

¹⁷³ Vgl. Juran (1989), S. 5; Ishikawa (1985), S. 77.

¹⁷⁴ Vgl. Taylor (1911).

Qualitätsregelkreise und der Qualitätsplanung. In den achtziger Jahren erfolgte eine weitere Ausweitung des TQM Konzeptes auf das gesamte Unternehmen, inklusive einer Evaluierung der Führung und des Managements. Neben den technischen Qualitätskreisen wurden zunehmend bereichsübergreifende Qualitätszirkel auf Unternehmensebene eingeführt.

Während anfänglich die Produkt- und später die Prozessfähigkeit zentraler Bezugspunkt der Qualitätsaktivitäten waren, entwickelte sich die Perspektive auf die Qualitätsfähigkeit einer Organisation. Die bisherigen Bewertungen der Qualität von Produkten und Prozessen wurden um Referenzmodelle für Organisationen und Unternehmen erweitert.

Seghezzi definiert dabei die Qualitätsfähigkeit einer Organisation als

*"Fähigkeit eines Unternehmens, ein Leistungsangebot (Produkt oder Dienstleistung) in gleichmässiger Qualität, auf festgelegtem Qualitätsniveau, in kurzer Zeit, unter Einhaltung vereinbarter Liefertermine, in vereinbarter und ausreichender Menge, am richtigen Ort, in der richtigen Art und Weise, zu niedrigeren Kosten zu erbringen, welches die Bedürfnisse der relevanten Anspruchsgruppen erfüllt."*¹⁷⁵

Während der neunziger Jahre wurde TQM zum dominierenden Qualitätsmanagementmodell in Theorie und Praxis¹⁷⁶. Dieses wurde zudem stark durch die Auslobungen verschiedener international anerkannter Qualitätspreise wie dem Malcolm Baldrige National Quality Award in den USA¹⁷⁷ und dem EFQM in Europa¹⁷⁸ gefördert, welche konzeptionell auf der TQM Philosophie aufbauen. Diese Qualitätsauszeichnungen werden häufig in Verbindung mit der Bezeichnung "Business Excellence" Modelle gebracht. Durch die zudem zunehmende Rolle von Zertifizierungen bei Lieferantenauswahlverfahren verstärkte sich die Verwendung der EN ISO 9000 ff Normen¹⁷⁹, welche gleichfalls auf Kernaussagen des TQMs aufbauen.¹⁸⁰

¹⁷⁵ Vgl. Seghezzi (1994), S. 29.

¹⁷⁶ Vgl. Schroeder et al. (2007); Ahire und Ravichandran (2001).

¹⁷⁷ Vgl. Link & Scott (2006).

¹⁷⁸ Vgl. Moeller (2001), S. 46; Tigner (1989).

¹⁷⁹ Vgl. Tsiakals et al. (2002), S. 675.

¹⁸⁰ Vgl. Tsiakals et al. (2002).

II.3.2.2 EN ISO 9000 ff

Nicht immer werden die EN ISO Normen 9000 zusätzlich betrachtet, dennoch stellen die Normen einen der wichtigsten Bestandteile und Einflussfaktoren beim Verständnis von TQM dar. Nicht selten sind es die Erfüllung und die Umsetzung der Normen und des ISO Referenzmodells, an welche Praktiker beim Begriff TQM (häufig zu Unrecht) denken.¹⁸¹ Eine tiefere Betrachtung der ISO Normen zeigt auch, dass diese implizit einflussreiche Grundannahmen zur Implementierung enthalten. Dies betrifft insbesondere die Bedeutung von intensiver Formalisierung und stringenterer Dokumentierung.

Die von der "International Organization for Standardization" (ISO) formulierten Normen zu "generic management system standards"¹⁸² beinhalten im Kern formalisierte und überprüfbare Anforderungen an die Durchführung und Dokumentation von Kernprozessen und -aktivitäten einer Organisation. Sie zielen insbesondere auf die zufriedenstellende Erfüllung von Kundenanforderungen sowie der Erfüllung gesetzlicher und regulatorischer Anforderungen. Dabei entsprechen die Normen in ihrer Gesamtheit einem normativen Referenzmodell zu Führung und Management einer Organisation, unabhängig ihrer Grösse, dem Umfeld und dem konkreten Produkt bzw. der Dienstleistung. Die jeweiligen Normen werden laut ISO regelmässig auf ihren "State-of-the-Art" Status von führenden Experten geprüft. Neben den Prozessen und Praktiken ist eine bindende Formalisierung von Abläufen und Verantwortlichkeiten Ziel von EN ISO 9000 Einführungen. Unternehmen können sich durch unabhängige Gesellschaften auf die Erfüllung dieser Normen auditieren und zertifizieren lassen. Laut ISO sind über eine Million Organisationen in 174 Ländern der Welt ISO 9001 : 2000 oder ISO 14001 : 2004 zertifiziert.¹⁸³

Formalisierung, Standardisierung und Dokumentierung sind daher je nach Perspektive Inhalt oder interner Kontext in Bezug auf die EN ISO 9000 ff. Normen.

II.3.2.3 Business Excellence

Unter Business Excellence Modellen werden, wie erwähnt, die Referenzmodelle der führenden nationalen und internationalen Qualitätspreise verstanden. Die wichtigsten dabei sind der US-amerikanische "Malcom Baldrige National Quality Award (MBNQA)", der japanische "Deming Preis" sowie das Modell der von der Europäischen Kommission ins Leben gerufenen "European Foundation for Quality

¹⁸¹ Vgl. Oke und Owaba (2007), S. 81.

¹⁸² Vgl. ISO (2008).

¹⁸³ Vgl. ISO (2010).

Management" (EFQM), welche 1988 von 14 europäischen Unternehmen¹⁸⁴ als Stiftung gegründet wurde.

Ähnlich den EN ISO 9000 ff. Normen gehen diese Modelle von dokumentier- und extern evaluierbaren "Best Practice" Prozeduren als Erfolgsfaktor aus. "Best Practice" bedeutet in diesem Zusammenhang, dass entsprechende Ansätze und Methoden unabhängig der entsprechenden Situation den Anspruch einer bestmöglichen Vorgehensweise haben. Business Excellence Modelle verdeutlichen die klare Verlagerung des Ansatzpunktes weg von Produkten und Prozessen, hin zur Organisation als Bezugsobjekt. Entsprechend deutliche Verlagerungen finden sich beim LP Konzept nicht, während das WCM gleichfalls die Organisationsebene betrachtet.

II.3.2.4 Six Sigma

In den Neunzigern kam mit der "Six Sigma" Methode ein weiterer, verwandter Ansatz hinzu. Die Popularität und Verbreitung des Modells beruhten insbesondere auf Erfolgsgeschichten von Motorola¹⁸⁵ und General Electrics¹⁸⁶, aber ebenso Samsung Electronics, American Express, the National Science Foundation und Du Pont.¹⁸⁷

Durch den starken Fokus auf Kundenorientierung, faktenbasiertem Management und Prozessperfektionierung zur Effizienzsteigerung wird Six Sigma von den meisten Wissenschaftlern nicht als eigenständiges Konzept klassifiziert, welches anders gelagerte Erfolgsfaktoren anführt, sondern als ein spezifisches TQM Modell.¹⁸⁸ Schroeder et al. (2008) weisen darauf hin, dass es zwar teilweise signifikante Unterschiede gibt, diese aber weniger das zu Grunde liegende Verständnis als vielmehr die Art der Implementierung betreffen.

"As a result, what is new in Six Sigma when compared to prior quality management approaches is more its organizational implementation rather than the underlying philosophy or the quality tools/techniques employed."¹⁸⁹

¹⁸⁴ Bosch, British Telecom, Bull Computer, Ciba-Geigy, Dassault, Electrolux, Fiat, KLM, Nestlé, Olivetti, Philips, Renault, Sulzer und Volkswagen.

¹⁸⁵ Vgl. Barney (2002); Folaron (2003).

¹⁸⁶ Vgl. Slater (1999).

¹⁸⁷ Vgl. Gutiérrez et al. (2008), S. 152.

¹⁸⁸ Vgl. Gutiérrez et al. (2008), S. 153; Schroeder et al. (2008), S. 539; McManus (1999), Nonthaleerak & Hendry (2008).

¹⁸⁹ Schroeder et al. (2008), S. 537.

Ähnlich argumentiert Bendell (2006):

*"In many ways, despite what some in Europe have identified as "American hype" there is nothing fundamentally new in six sigma."*¹⁹⁰

Der Six Sigma Ansatz bietet dabei vor allem eine Besonderheit in seiner organisationalen Verankerung mit Hilfe einer "Switching Structure"¹⁹¹. Diese erlaubt es, dass die Organisation bei der Ideengenerierung auf organische Ansätze setzt, während sie in der Implementierung hingegen stark mechanisch operiert. Im Rahmen der Implementierung wird hierbei eine interne Parallelorganisation, eine "Meso-Struktur", aufgebaut.¹⁹²

Weitere Unterschiede zum vorherigen TQM Ansatz sind die starke Betonung von finanziellen und strategischen Zielstellungen vor dem Projekt, die interne Konsistenz zwischen strukturierten Methoden, der Einsatz von Vollzeitspezialisten, die Verbindung von statistischen und nicht-statistischen Methoden, die Fokussierung auf "Critical-to-Quality" Kriterien und das Bereitstellen umfangreicher Trainingspläne für Mitarbeiter aller Hierarchiestufen.¹⁹³ Damit stellt Six Sigma weniger ein eigenes Konzept mit neuen Grundgedanken dar als eine spezielle Entwicklung des TQM Ansatzes.

II.3.3 TQM unter der Inhalt- Prozess-Kontext Perspektive

Das Qualitätsmanagement hat sich in den letzten Jahren zu einem vergleichsweise durchdachten Forschungsfeld mit der Gesamtorganisation als Ansatzpunkt entwickelt.¹⁹⁴ Das TQM verfügt insbesondere im Vergleich zu den beiden anderen Ansätzen über bewährte und etablierte Definitionen und Konzeptionen mit geringem Interpretationsspielraum.¹⁹⁵ Der Ansatzpunkt von TQM hat sich spätestens seit den Business Excellence Modellen auf die Ebene der Organisation verlagert

Wie bereits erwähnt, fällt die konzeptionelle Eingliederung von Six Sigma in den Rahmen bestehender Ansätze unterschiedlich aus¹⁹⁶, welches einen interessanten Ansatzpunkt bietet. Six Sigma beinhaltet aus Sicht von Schroeder et al. (2006) eine noch zu wenig durchdachte und folgenreiche Unterscheidung der Elemente "Verständnis" und "organisationale Implementierung". Dabei lässt sich erkennen,

¹⁹⁰ Bendell (2006), S. 256.

¹⁹¹ Vgl. Draft (2001), S. 361.

¹⁹² Vgl. Lawler (1996), S. 132; Schroeder et al. (2008), S. 540; Zu et al. (2008), S. 630.

¹⁹³ Vgl. Schroeder et al. (2008), S. 537 ff.

¹⁹⁴ Vgl. Sila & Ebraphimpour (2003), S. 236.

¹⁹⁵ Vgl. Zu et al. (2008), S. 630; Sousa & Voss (2002); Kaynak (2003); Nair (2006).

¹⁹⁶ Vgl. Zu et al. (2008), S. 632.

dass es der in Kapitel I dargelegten Herausforderung einer zunehmend differenzierteren Betrachtung bei CI Konzepten zwischen "Was ist Inhalt?" bzw. "Verständnis", "Was ist Prozess?" bzw. "Implementierung" und "Was ist der Kontext?" bzw. "Umwelt" und "Institution" entspricht.

Mit der IPK Perspektive betrachtet wird deutlich, dass die wesentlichen Aspekte der Six Sigma Aktivitäten auf unveränderte Inhalte von TQM aufbauen. Neue Ideen und Vorgehensweisen liegen hingegen in den Dimensionen des Prozesses und des internen Kontextes bzw. ergänzen das Konzept. Dieses spiegelt damit die zunehmende Relevanz über Kontext und Prozesswissen im TQM Ansatz wider und die bisherige konzeptionelle Lücke im IPK Gefüge.

II.3.3.1 Inhaltselemente bei TQM

Durch die erwähnte Reife und den Fokus des TQM Ansatzes auf die Organisationsebene kann bei der inhaltlichen Beschreibung auf bestehende Modelle zurückgegriffen werden. Zur Konzeptionierung und Definition wird hier die Aufzählung und Beschreibung von Samsona & Terziovski (1998) übernommen.

Wie bereits in Kapitel I erläutert, fällt die Trennung in Inhalt, Kontext und Prozess nicht immer trennscharf aus. Grundlage bildet die in „*Abbildung 10: Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive aus CI Konzepten*“ dargelegte IPK-Perspektive auf CI Programme. Während beispielsweise der Einsatz von Prozessmanagementmethoden wie SPC als Kerninhalt von TQM gesehen wird, wird das Training statistischer Methoden als Prozesselement verstanden, da es sich nach der Definition aus Kapitel I um eine unterstützende Massnahme zum Einsatz von Prozessmanagementmethoden handelt, nicht aber um eine Kernmethode an sich.

Tabelle 1: Inhaltselemente des TQMs¹⁹⁷

Element	Beschreibung
Klare Prozessdefinitionen zur bereichsübergreifenden Gestaltung von Produkten und Services	Bereichsübergreifendes Design, Kundenintegration, Fertigungsgerechtes Gestalten, Robustes Design, Verwendung von QFD
Stringenter Einsatz von Prozessmanagementmethoden	Klare Prozessverantwortung, Wandel des Qualitätsfokus von Inspektionen auf In-Prozess Kontrollen, SPC, TPM, Prozessdefinitionen
Formalisierte, qualitätsorientierte Top Management Führung	Klarheit der Qualitätsziele, Strategische Relevanz der Qualität, Qualitätspriorität in Leistungsevaluation, Ressourcenallokation für Qualität, Akzeptanz der Qualitätsverantwortung
Strukturierter Einbezug der Mitarbeiter und Teamwork	Teilnahme von allen bei Qualitätsteams; Verantwortung und Anerkennung von Qualität bei jedem Mitarbeiter, Vorschlagswesen, Mitarbeiterbeteiligung
Einführung von Qualitätsregelkreisen auf Basis von Qualitätsdaten und Reportingstrukturen	Verwendung von Qualitätskostendaten, Feedback auf Qualitätsdaten, Visualisierung von Qualitätsdaten, Benchmarking
Qualitätsorientiertes, langfristiges Zuliefermanagement	Langfristige Beziehung, wenige verlässliche Zulieferer, Zulieferbeteiligung im Designprozess
Kontinuierliche Analyse und Ausrichtung der Tätigkeiten an Kundenanforderungen	Kundenanforderung als Input, Feedback zu Kundenzufriedenheit

II.3.3.2 Prozess- und Kontextelemente bei TQM

Auf Basis der in Kapitel I erläuterten IPK Aufteilung werden im Folgenden bisherige Erkenntnisse über Schlüsselemente in Bezug auf Implementierungsprozess und interner Kontext von TQM Programmen gesucht und erfasst. Prozess- und Kontextfaktoren sind im umfassendsten Verständnis alle Aktivitäten, Konditionen, Ereignisse sowie Methoden, die der nachhaltigen und effektiven Implementierung der Inhaltsfaktoren dienen, nicht aber zu den Inhaltsmethoden zählen. Nur im WCM Konzept sind Prozess- und Kontextelemente bereits explizit verankert. Wie gezeigt, finden sich mit den Six Sigma Aktivitäten auch erste Ansatzpunkte, diese in ein TQM Konzept zu übernehmen.

Um das bestehende Wissen über diese Schlüsselemente zu erfassen, wurden Hinweise und Erkenntnisse aus sowohl wissenschaftlichen Untersuchungen in führenden Qualitäts- und Produktionsmanagementpublikationen als auch Beiträge

¹⁹⁷ Vgl. Samsona & Terziovski (1998).

der "Qualitätspioniere" untersucht.¹⁹⁸ Die Analyse erhebt nicht den Anspruch der Vollständigkeit, sie zählt aber wesentliche bestehende Erkenntnisse über Kontext- und Prozessaspekte auf.

II.3.3.3 Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextelementen

Das Ergebnis umfasst 16 Quellen, welche in „Tabelle 2: Ergebnisse der Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextelementen des TQ“ zusammengefasst sind.

Tabelle 2: Ergebnisse der Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextelementen des TQMs

Autoren	Einflussfaktoren
Anfang der Untersuchungen bis Ende der Achtziger	
Ishikawa (1976)	"Guide to Quality Control" <ul style="list-style-type: none"> ○ Quality function is the responsibility of all departments ○ Training of employees in problem solving, data analysis, and statistical techniques ○ Process improvement through problem analysis ○ Quality data gathering and analysis at all levels
Crosby (1979)	"Quality is free" <ul style="list-style-type: none"> ○ Management commitment ○ Quality councils, Quality improvement teams ○ Supervisor training and employee training. ○ Employee recognition. Quality awareness. Zero-defect day
Adam, Herschauer & Ruch (1981)	"Productivity and quality" <ul style="list-style-type: none"> ○ Employee training and orientation ○ Job enrichment ○ Participation of employee. Communication. Reward structure: monetary & non-monetary rewards
Juran (1981)	"Product quality - A prescription to the West" <ul style="list-style-type: none"> ○ Upper management leadership and quality policy ○ Organizational mechanism/ program to improve quality ○ Training, at all levels appropriate quality tools

¹⁹⁸ Vgl. Saraph et al. (1989); Flynn et al. (1994), S. 340.

- Employee relations including quality circles

Leonard &
Saser (1982)

"The incline of quality"

- Personal concern for quality and quality-conscious management style. Assign responsibility for quality. Top management's strategic support for quality
- Professional quality assurance and control staff
- Training and development of employee and management

Garvin (1984)

"Japanese quality management"

- Setting quality programs and policies, attitudes of management and employees
- Including of workforce policies
- Employee involvement in quality improvement at all levels and in all functions

Deming
(1986)

"Out of the crisis"

- Management's permanent commitment and obligation. Constancy of purpose towards quality
- Institute vigorous program of training and education
- Remove all barriers to work's pride of workmanship. Eliminate quality-related numerical goals and quotas. Modern supervision ensuring immediate action on quality problems. Encourage communication

Anfang bis Ende der Neunziger

Glover (1993)

"Achieving the Organizational Change Necessary for Successful TOM"

- Conceptual Weakness
- make only superficial attempts of change
- Design flaws
- not fit the cultural circumstances
- Ineffective Implementation
- extra work instead of a new way of doing things

Mann &
Kehoe (1995)

"Factors affecting the implementation and success of TOM"

- management style
- shared value
- process factors
- type of employees
- organizational structure
- number of employees

Melan (1997) **"Implementing TQM: a contingency approach to intervention and change"**

- Commitment, participation and leadership within the power centres of the organization
- the existence of advocates to facilitate change
- a plan for deploying change throughout the organization
- a means for assessing process of change
- a system for sustaining the intervention

Harai (1997) **"Ten Reasons TQM doesn't work"**

TQM ...

- focuses people's attention on internal process rather than on external results
- focuses on minimum standards
- develops its own cumbersome bureaucracy
- delegates quality to quality czars and experts rather than real people
- does not demand radical organizational reforms
- does not demand changes in management compensation
- does not demand entirely new relationships with outside partners
- appeals to faddism, egotism and quick-fixism
- drains entrepreneurship and innovation from corporate culture
- is no place for love

ISO 9000 **Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe**

- Degree of formalization, especially concerning process documentation and document controlling
- Management commitment, especially about delivering clear responsibility by organizational chart illustration
- External review and assessment process
- Resources concerning trainings and infrastructure

seit 2000

Joseph (1999) **"Organizational factors and total quality management an empirical study"**

- Quality of life
- Organizational climate
- Communication

Sebastianelli & Tamim (2003) **"Understanding the Obstacles to TQM Success."**

- Inadequate human resource development and management
- Lack of planning for quality
- Lack of leadership for quality

- Inadequate resources for TQM
- Lack of customer focus

Schroeder et al. (2008) **"Six Sigma: Definition and underlying theory"**

- Use of a parallel-meso Six Sigma structure
- Use of improvement specialist
- Leadership engagement
- Strategic project selection
- Structured method
- Performance metrics

Zu et al. (2010) **"Mapping the critical links between organizational culture and TQM/ Six Sigma Practices"**

- Group Culture is significantly related to nine of ten TQM/Six Sigma Practices and is found to be the most important culture according to the "Competing values framework"

II.3.4 Stand der Wissenschaft zu Prozess- und Kontextelementen bei TQM

Betrachtet man die Untersuchungen zu prozessualen und institutionellen Schlüsselfaktoren bei TQM Implementierungen, als welches die auf die Implementierung wirkenden Kräfte, Ereignisse und flankierenden Praktiken und Methoden gelten, so lassen sich drei Gruppen voneinander abgrenzen.

Die erste Gruppe umfasst im Wesentlichen die Überlegungen und Untersuchungen der bis Anfang der neunziger Jahre dominierenden Qualitätsgurus (Ishikawa (1976), Crosby (1979), Adam, Herschauer & Ruch (1981), Juran (1981), Leonard & Saser (1982), Garvin (1984), Deming (1986)). Dabei handelt es sich typischerweise um konzeptionelle Überlegungen und Erfahrungen, hingegen weniger um empirisch-wissenschaftliche Untersuchungen.

Drei häufig wiederkehrenden Schlüsselfaktoren, welche in gewisser Weise Untersuchungen dieses Zeitraums auszeichnen, sind:

- die Forderung nach einem generell hohen Mass an **Formalisierung** in der gesamten Organisation,
- der Einsatz von flankierenden **Schulungskonzepten insbesondere bezüglich statistischer Qualitätsmethoden für Fertigungsmitarbeiter**
- und der Einsatz **daten- und faktenbasierter, formaler Entscheidungsprozesse** in der Organisation.

Auffällig ist, dass es sich bei den identifizierten Schlüsselfaktoren fast ausschliesslich um unterstützende Tätigkeiten und Aktivitäten und damit um Prozesselemente, nicht aber um Kontextaspekte handelt. Dieses spiegelt zugleich das dominierende "Best Practice" Verständnis jener Zeit und die Überzeugung der Kontextunabhängigkeit von TQM Praktiken wider. Das Mass der Formalisierung dürfte ebenso mit der zunehmenden Entwicklung der ISO 9001 ff. Normen zusammenhängen.

Die zweite Gruppe umfasst mehrheitlich Untersuchungen der Neunziger. Dabei gewinnen vor allem "weiche Faktoren" des Prozesses, aber auch erste Kontextfaktoren zunehmend Relevanz (Glover (1993), Mann & Kehoe (1995), Melan (1997), Harai (1997)). Dies dürfte nicht zuletzt dadurch begründet sein, dass entsprechende Untersuchungen nicht mehr von konzeptionellen "Qualitätsgurus" selbst, sondern von Wirtschaftswissenschaftlern, häufig mit Hilfe der Fallstudienforschung, durchgeführt wurden. Drei Faktoren gewinnen in dieser Periode der Untersuchungen zunehmend Einfluss:

- **die Rolle des Top-Managements,**
- **die inhaltliche Qualität und Konsistenz der Konzepte**
- **und Organisationsattribute** wie Anzahl Mitarbeiter, Prozessschritte und Art der Produkte.

Die dritte und letzte Gruppe betrifft vor allem grosszählige quantitative Erfassungen seit 2000 (Joseph (1999), Sebastianelli & Tamim (2003), Schroeder et al. (2008), Zu et al. (2010)). Sie ergänzen die Schlüsselfaktoren um weitere Versuche des Operationalisierens weicher Organisationsfaktoren wie der Unternehmenskultur bzw. dem organisationalem Klima. Hierbei dürften der verbesserte Bestand an validen Konstrukten wie dem "Value Competing Framework" (CVF)¹⁹⁹ für Unternehmenskultur und tiefer gehenden Betrachtungen von Projektmanagement und -organisation wesentlichen Einfluss auf die Untersuchungen genommen haben. Daher wurden typischerweise folgende Faktoren als Schlüsselfaktoren für einen effektiven Einsatz von TQM Praktiken ergänzt:

- **Unternehmenskultur und -klima,**
- unterstützende Tätigkeiten wie **Projektmanagement und -organisation.**

¹⁹⁹ Vgl. Quinn & Rorbaugh (1983).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass verschiedene Schlüsselfaktoren zwar häufiger auftauchen als andere, die Breite der möglichen Faktoren dennoch als sehr weit und teilweise als ausufernd bewertet werden muss.

II.4 Lean Production

II.4.1 Grundaussagen des LP

Als zweites der drei Konzepte wird im Folgenden das LP Konzept historisch wie inhaltlich beleuchtet. Anschliessend erfolgt eine Betrachtung des Konzeptes unter der IPK Perspektive sowie eine fokussierte Recherche von Literatur und Studien in Bezug auf Prozess- und Kontextaspekte. Letztere wird abschliessend zusammengefasst und stellt die wissenschaftliche Ausgangsposition aus Perspektive des LPs und die Basis zur späteren Verdichtung dar.

LP gilt seit Anfang der Neunziger als eines der einflussreichsten Konzepte des OMs.²⁰⁰ Der Begriff "Lean" und seine Verwendung gehen dabei auf die Publikation "The Machine that Changed the World"²⁰¹ zurück und sind eng mit der Historie des japanischen Automobilunternehmens "Toyota" sowie der Benchmark Studie "International Motor Vehicle Program" (IMVP) des „Massachusetts Institute of Technology“ (MIT) verknüpft.²⁰²

Toyota legte bis zur globalen Weltwirtschaftskrise 2008 eine beeindruckende unternehmerische Leistung dar und gehört heute mit General Motors (GM) und Volkswagen (VW) zum Weltmarktführer im Automobilsektor. Das IMVP Programm des MIT, welches in Auszügen später in "The Machine that Changed the World" veröffentlicht wurde, galt der Untersuchung der operativen Leistung verschiedener US-amerikanischer, europäischer und japanischer Automobilbauer.

"The Machine that Changed the World" entwickelte sich zu einem der meist zitierten Veröffentlichungen des OMs, obwohl wie Holweg zeigte, zentrale Elemente bereits zehn Jahre zuvor in Arbeiten von Schonberger (1982), Hall (1983) und Monden (1983) publiziert wurden. Der LP Ansatz schaffte es vor allem, den bis dahin in klassischen Massenproduktionsprinzipien gesehenen und als zwingend

²⁰⁰ Holweg (2006), S. 420.

²⁰¹ Vgl. Wormack et. al. (1990).

²⁰² Vgl. Monden (1983); Ohno (1988); Hopp & Searman (2004); Krafcik (1988); MacDuffie (1995).

erachteten Widerspruch ("Trade-Off") zwischen Produktivität und Qualität mindestens am Beispiel Toyotas empirisch zu widerlegen.²⁰³

*"Mass-producers set a limited goals for talks themselves - "good enough", which translates into an acceptable number of defects, a maximum acceptable level of inventories, a narrow range of standardized products. To do better, they argue, would cost too much or exceed inherent human capabilities."*²⁰⁴

Ziel des LP Konzeptes ist, die Flexibilität einer Werkstattfertigung mit der Produktivität einer Massenfertigung zu vereinen.²⁰⁵ Am Beispiel Toyotas konnte gezeigt werden, dass beide Ziele in ihrer Verfolgung nicht „per Gesetz“ gegensätzlich sind und dass Toyota nachweislich schneller, günstiger und mit weniger Fehlern als seine Konkurrenten Ende der achtziger Jahre fertigen konnte.²⁰⁶ Die Grundlage hierzu bildete das Toyota Produktionssystem (TPS).

II.4.2 Konzeptionelle und geschichtliche Entwicklung des LP

II.4.2.1 Toyota Produktionssystem

In Bezug auf Toyota kam das eigentliche Interesse am Unternehmen erst Anfang der achtziger Jahre, rund drei Jahrzehnte nach der Entwicklung des TPS auf, welches in „Abbildung 12: Toyota Produktionssystem“ dargestellt ist. Auslöser des starken Interesses war der zunehmende Markterfolg japanischer Unternehmen wie Sony, Panasonic und Toyota auf dem amerikanischen Markt, welcher seit Ende des zweiten Weltkrieges durch eine uneingeschränkte Marktdominanz heimischer Unternehmen geprägt war.²⁰⁷ Der daraus resultierende neue und ungewohnte Wettbewerbsdruck auf US-Firmen führte zur Initiierung verschiedener wissenschaftlicher Untersuchungen bezüglich der Gründe der überlegenen Wettbewerbsfähigkeit japanischer Unternehmen. Viele dieser Untersuchungen bezogen sich insbesondere auf das Unternehmen Toyota und das TPS.

Shah und Ward (2007) sowie Holweg (2006) unterteilen die konzeptionelle Entwicklung des TPSs und LPs in vier grössere Phasen.²⁰⁸

²⁰³ Vgl. Bendell (2006), S. 257.

²⁰⁴ Womack et al. (1990), S. 13.

²⁰⁵ Vgl. Ohno (1983).

²⁰⁶ Vgl. Womack et al. (1990), S. 13; Shah & Ward (2006), S. 4.

²⁰⁷ Vgl. Hayes & Pisano (1996), S. 27.

²⁰⁸ Vgl. Shah & Ward (2007), S. 787.

Die ersten beiden Phasen gehen von Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts bis 1927 sowie 1945 bis in die siebziger Jahre. Diese Phasen beinhalten die Entstehung des Ford Produktionssystems als TPS Vorbild, die besonderen nachkriegsbedingten Herausforderungen Toyotas sowie die darauffolgende interne Weiterentwicklung des Produktionskonzepts. Interessanterweise lässt sich mit der IPK Perspektive erkennen, dass diese ersten beiden Phasen inhaltlich die prägendsten gewesen zu sein scheinen. Bis heute beziehen sich die inhaltlichen Kernelemente auf die schon damals benannten Methoden und Praktiken.

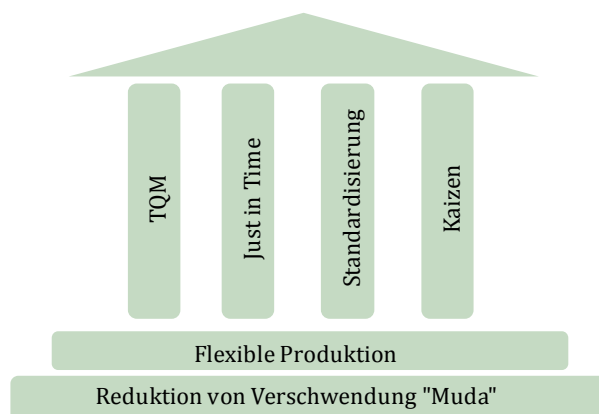


Abbildung 12: Toyota Produktionssystem²⁰⁹

Die darauffolgenden Phasen der zunehmenden Auseinandersetzung und Implementierung in westlichen Unternehmen bis hin zur teilweise öffentlichen "Manie" zeigen weniger inhaltliche Ergänzungen zum ursprünglichen Konzept als den Lernprozess mit prozessualen und kontextspezifischen Aspekten.

Zu den beiden ersten Phasen ist in Bezug auf das Zusammenspiel von Inhalt, Kontext und Prozess besonders interessant, dass Toyota nach dem zweiten Weltkrieg nur über geringe Kapitalreserven verfügte und der japanische Automobilmarkt für die Massenproduktionsmethoden Fords²¹⁰ und anderer amerikanischer und europäischer Hersteller zu kleinvolumig war. Taiichi Ohno, Toyotas verantwortlicher Manager für Produktion zu jenem Zeitpunkt, späterer Vice President und prägendste Persönlichkeit in Bezug auf das TPS²¹¹, sah weitere Schwächen im Massenproduktionssystem der Amerikaner: hohe Bestände inklusive einer hohen Kapitalbindung, fehlende Möglichkeiten, auf Kundenwünsche zeitnah reagieren zu können und die damit verbundene Gefahr der Überproduktion.²¹²

²⁰⁹ Vgl. Ohno (1993).

²¹⁰ Vgl. Hayes & Pisano (1996), S. 25.

²¹¹ Vgl. Ohno (1983).

²¹² Vgl. Holweg, (2006), S. 422; Ohno (1993).

Das Unternehmen Toyota war angewiesen, die bestehenden Praktiken des Ford Produktionssystems angepasst zu übernehmen,²¹³ welches den Ausgangspunkt zur Entwicklung eines "eigenen" Produktionssystems darstellte. Teilweise wird darauf verwiesen, dass das TPS keine Neu- sondern eine Weiterentwicklung bestehender Ansätze aus dem Ford Produktionssystem, dem Supermarktprinzip amerikanischer Handelsketten sowie den Organisationsprinzipien deutscher Werkstätten sei. Die Besonderheit lässt sich daraus erklären, dass Toyota in der Lage war, die gesamtunternehmerischen Herausforderungen (geringe Kapitalreserven und kleinvolumiger Markt), in Prinzipien und Ansätzen auf Fertigungsebene zu übersetzen, die diesen Besonderheiten gerecht wurden.²¹⁴

Das so auf gesamtunternehmerische Herausforderungen angepasste Produktionssystem und das Verständnis der Produktion als strategischer Wettbewerbsfaktor werden häufig als die zwei herausragenden Aspekte des TPS verstanden.

II.4.2.2 NUMMI und die Transferierbarkeit

Ein weiterer Schritt nach der TPS Entwicklung stellt der Transfer der bis dahin Toyota internen Methoden dar. In Folge des politischen Drucks schlossen Japan und die USA 1981 ein freiwilliges Handelsabkommen ab, was die Anzahl der in die USA importierten Fahrzeuge begrenzen sollte. Dies veranlasste Toyota, Montagewerke in den USA aufzubauen beziehungsweise zu übernehmen. 1984 wurde New United Motor Manufacturing (NUMMI), ein Joint Venture zwischen GM und Toyota in Kalifornien eröffnet.²¹⁵ Das ehemalige GM Werk wurde nach den Prinzipien des TPS mit den gleichen Mitarbeitern wie zu GM Zeiten umgestaltet. In einem kurz darauf folgenden Benchmarking zwischen NUMMI und den Fertigungsstätten in Flins (Renault) und Frammingham (GM) sowie Takaoka (Toyota) zeigte sich der Produktionsstandort NUMMI ein Jahr nach Produktionsanlauf um 50 % produktiver als der technologisch vergleichbare Frammingham Standort von GM. Im Vergleich zum GM Produktionsnetzwerk zeigte NUMMI, dass es die höchste Qualität liefern konnte.²¹⁶

Dieser Produktivitätssprung übertraf die damaligen Erwartungen bei Weitem. Dies ist insbesondere dahingehend interessant, als das TPS zuvor als eng mit der japanischen Grundeinstellung und Kultur verwurzelt beurteilt wurde. Damit wurde die „Transferierbarkeit“ des TPS auf Arbeitsorganisationen ausserhalb Japans

²¹³ Vgl. Holweg (2006), S. 421.

²¹⁴ Vgl. Fujimoto (1999), S. 50; Ohne (1993), S. 5 ff.

²¹⁵ Vgl. Shah & Ward (2007), S. 22; Holweg (2006).

²¹⁶ Vgl. Krafcik (1986); Womack et al. (1990).

grundsätzlich in Frage gestellt. Durch den Erfolg von NUMMI konnte jedoch nicht mehr daran gezweifelt werden, dass es weder der japanische Arbeitsethos an sich, ein geschützter Markt, ein positiver Wechselkurseffekt oder modernste Robotik, sondern die Art und Weise der Gestaltung, Kontrolle und Weiterentwicklung von Prozess, Strukturen und Systemen zur Herstellung waren, welche Toyota einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil gaben.

Im Zusammenhang mit der weiteren Entwicklung nach den internen Transfers spielten neben NUMMI die "Transplants" und das "Toyota Supplier Support Center" (TSSC) eine entscheidende Rolle. Holweg (2006) sieht in diesen Pilot- und Schulungsstätten insbesondere drei Aspekte als relevant, welchen in älteren Betrachtungen seiner Meinung nach zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden sei.

*"However, I argue that their role in the knowledge transfer has been understated, as in fact they not only supported the adoption of lean practices in the Western manufacturing world, but in fact have been instrumental in this process for three reasons: **first**, they provided a **'laboratory'** where the JIT system could be observed that was much more accessible than the Japanese mother plants. **Second**, the establishment of transplant operations provided active support in **developing the local supply base**... **Third**, the successful transfer of Japanese manufacturing techniques and work systems dramatically answered the central question as to whether JIT **was transferable or culturally bound to Japan.**"²¹⁷*

Im Gegensatz zu TQM Konzepten zeigte sich, dass die Entwickler des TPS sich bereits sehr früh Gedanken machten, wie eine Implementierung in anderen Produktionsstätten unterstützt werden kann. Im Unterschied zum später folgenden WCM oder den Six Sigma Konzepten ist es aber nicht in gleicher Art und Weise expliziter Bestandteil des Konzeptes selbst.

II.4.2.3 Lean Prinzipien

Besonders in der LP Literatur ist die häufig verwendete Betrachtungsebene der "Prinzipien". Auf dieser Ebene, welche in ihrem Abstraktionsgrad über der Ebene an Ansätzen und Methoden eingeordnet werden sollte, gelten insbesondere zwei Literaturquellen in der Praxis als dominierend. Zum einen sind dies die fünf Prinzipien des "Lean Thinking" von Womack et al. (2004) und zum anderen die

²¹⁷ Holweg (2006), S. 433.

14 Prinzipien nach Liker (2004). Beide beziehen sich wie so oft bei LP Literaturquellen auf das Unternehmen Toyota. Sie sind in „Tabelle 3: Lean Prinzipien“ zusammengefasst.

Tabelle 3: Lean Prinzipien

Lean Prinzipien	
Womack et al. (2004)	Liker (2004)
<ul style="list-style-type: none"> • Spezifizierung des Wertes • Identifikation des Wertstroms • Flussprinzip • Pull-Prinzip • Prinzip des Strebens nach Perfektion 	<ul style="list-style-type: none"> • Machen Sie eine langfristige Philosophie zur Grundlage Ihrer Entscheidungen, selbst wenn dies zu Lasten kurzfristiger Gewinnziele geht. • Sorgen Sie für kontinuierlich fließende Prozesse, um Probleme ans Licht zu bringen. • Verwenden Sie Pull-Systeme, um Überproduktion zu vermeiden. • Sorgen Sie für eine ausgeglichene Produktionsauslastung. • Schaffung Sie eine Kultur, die auf Antrieb Qualität erzeugt, statt eine Kultur der ewigen Nachbesserung. • Standardisierte Arbeitsschritte sind die Grundlage für kontinuierliche Verbesserung und die Übertragung von Verantwortung an die Mitarbeiter. • Nutzen Sie visuelle Kontrollen, damit keine Probleme verborgen bleiben. • Setzen Sie nur zuverlässig, gründlich getestete Technologien ein, die den Menschen und Prozessen dienen. • Entwicklung Sie Führungskräfte, die ein grundlegendes Verständnis für die Arbeit haben, die Philosophie leben und sie anderen vermitteln. • Entwicklung aussergewöhnlicher Mitarbeiter und Teams, die der Unternehmensphilosophie folgen. • Respektieren Sie Ihr ausgedehntes Netzwerk an Geschäftspartnern und Zulieferern. • Eine kontinuierliche Lösung der Problemursachen ist der Motor für unternehmensweite Lernprozesse. • Machen Sie sich selbst ein Bild von der Situation, um sie umfassend zu verstehen. • Treffen Sie Entscheidungen mit Bedacht und nach dem Konsensprinzip. Wägen Sie alle Alternativen sorgfältig ab, aber setzen Sie die getroffenen Entscheidungen sorgfältig um.

Die Ebene der Prinzipien stellt zudem für die IPK Betrachtung eine besondere Herausforderung dar. Ähnlich wie bei den Überlegungen der Qualitätsgurus im TQM stellt die Verwendung von gewissen "Prinzipien" eine für den Praktiker hilfreiche Verdichtung unterschiedlichster Erkenntnisse dar, verhindert hingegen durch seine Vermischungen eine differenziertere Betrachtung auf wissenschaftlicher Ebene. Daher werden auf der Betrachtungsebene dieser Arbeit Methoden und Praktiken als Inhalt des LP Konzeptes verstanden. Diese sind in der Regel mit Prinzipien verbunden, aber in ihrem Abstraktionsgrad expliziter und folglich objektiver erfassbar.²¹⁸

²¹⁸ Vgl. Ramarapu & Frohlick (1995), S. 38.

II.4.3 LP unter der Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive

Die historische und konzeptionelle Entwicklung zeigt, dass das LP Konzept weniger reif zu sein scheint als jenes des TQMs und eng mit den Vorgängen bei Toyota verknüpft ist.

Im Vergleich zu TQM wird LP als Konzept als in der Regel wesentlich unklarer in Bezug auf das Betrachtungsobjekt verstanden. Während TQM Betrachtungen spätestens seit den Business Excellence Modellen auf Unternehmensebene stattfinden (daher das T für "Total" bei TQM), wird beispielsweise der Kerngedanke einer an maximaler Wertschöpfung und minimaler Verschwendung ausgerichteten Produktion wie beim LP Konzept auf unterschiedliche Aktivitäten angewandt. Diese Aktivitäten enthalten sowohl einzelne Projekte und Workshops als auch grössere Optimierungen umfangreicher Wertschöpfungsprozesse oder ganzer Managementsysteme. Im Rahmen der Betrachtung dieser Arbeit werden nur Vorarbeiten einbezogen, deren Verständnis von LP sich auf Konzepte in Bezug auf Managementsysteme beziehen.

II.4.3.1 Inhaltselemente bei LP

Wie bereits erörtert wird die häufig verwandte Prinzipienebene der LP Literatur hier im Konkreten nicht weiterverfolgt, da sie eine Vermischung wesentlicher Elemente darstellt. Dennoch lässt sich die Prinzipienperspektive in der Regel mit der Ebene der Praktiken und Methoden verbinden, da diese sich an den Prinzipien ausrichten. Da das Ziel dieser Arbeit eine differenziertere Betrachtung von Kontext- und Prozessfaktoren ist, werden die Praktiken und Methoden als die inhaltliche Dimension der IPK Perspektive betrachtet.

Als Ausgangsposition der Inhaltsperspektive dienen die Arbeiten von *Fullerton et al. (2003)*, welche zehn Elemente im Rahmen des LP umfasst. Zu beachten ist hier, dass zu diesen zehn Elementen ebenso TQM und TPM zählen, welche zum Teil selbst als eigenständige CI Konzepte verstanden werden. Wie bereits anfänglich in diesem Kapitel erläutert, können Begriffe und Interpretationen im OM voneinander abweichen, welches hier in Bezug auf das Verständnis und Umfang zwischen *Fullerton et al. (2003)* und *Samsona & Terziovski (1998)* der Fall ist. Im Rahmen des LP Konzepts von Fullerton et al. umfasst das TQM "nur" als ein reduziertes Konstrukt Verbesserungen der Prozessqualität und -variabilität mit Hilfe von Qualitätstechniken und stellt kein ganzheitliches Verständnis von Unternehmensprozessen dar. Damit ist das Verständnis deutlich enger gefasst als das des TQM Konzeptgedankens von *Samsona & Terziovski (1998)*, welches generelle Prozessbetrachtungen, interne und externe sowie bereichsübergreifende

Zusammenarbeit ebenso beinhaltet. Die Inhaltselemente von LP nach Fullerton et al. (2003) sind in „*Tabelle 4: Inhaltselemente des LPs*“ beschrieben.

Tabelle 4: Inhaltselemente des LPs²¹⁹

Element	Beschreibung
Reduzierung der Rüstzeiten	Reduzierung der Wechselzeit zwischen der Fertigung eines Produktes auf die Fertigung eines anderen Produktes mit dem Ziel der Durchlaufzeit- und Bestandsreduzierung.
Lagerbestands- und Verschwendungsreduzierung	Verschwendung sind all jene Aktivitäten, die dem Kunden keinen zusätzlichen Mehrwert schaffen. Exzessive Lagerbestände sind eine der Hauptverschwendungsarten.
Kanban Steuerung	Produktionscontrollingsystem, in welchem mit Hilfe visueller Signale der Bedarf des nachgelagerten Prozessschrittes angezeigt wird. Bei diesem "Ziehen" der Belieferung werden Teile anhand des wirklichen Bedarfes produziert.
Kooperative Zulieferpartnerschaft	Kooperative Form des Lieferantenmanagements, bei welchem Design und die Verantwortlichkeit für Kostenverbesserungen unter der Betonung einer pünktlichen und qualitativ zuverlässigen Lieferung ausgetauscht und geteilt werden.
Kontinuierliche Verbesserungsprogramme	Laufende Verbesserungsprogramme für Qualität, Kosten und Durchlaufzeit von Produkten und Prozessen durch die effektive Zusammenarbeit von Ingenieuren und Fertigungsmitarbeitern. Wird auch als Kaizen bezeichnet.
Mixed-Model Produktionsprogramm	Montage unterschiedlicher Produkte und Produktvarianten auf derselben Linie. Ausgeglichene Arbeitslast auf Fertigungsebene mit dem Ziel der Reduzierung von Durchlaufzeit und Beständen.
Prozessmethoden des Total Quality Management	Integriertes Programm zur Verbesserung der Prozess- und Produktqualität mit Hilfe von Qualitätstechniken wie "Statistische Prozesskontrolle" (SPC) und "Quality at the source" (Werkerselbstkontrolle und Linienstillstand bei Fehlern).
Methoden zur Fehlervermeidung (poka-yoke) und montagegerechtes Design (Design for assembly)	Fehlervermeidende Technik zur Reduzierung von Beurteilungs- und Ermessensfehlern bei der Herstellungsdurchführung, um hoch zuverlässige Produkte zu gewährleisten. DFA ist ein computerregelgestütztes Designsystem zur Reduzierung von Einzelbauteilen innerhalb eines Produktes, um Qualität und Kosten zu verbessern.
Total Preventive Maintenance	Organisiertes Programm zur periodischen Anlagenwartung und Bereitstellung von Ersatzteilen zur Reduzierung der Häufigkeit und Dauer von Anlagenstörungen. Kleinere Routinewartungsarbeiten sollen durch den Fertigungsmitarbeiter selbst durchgeführt werden.
Standard Operating Procedures (SOPs)	Detaillierte Beschreibung von Produktionsaufgaben mit dem Ziel der Dokumentation, der Unterstützung organisationalen Lernens und der Erfüllung der ISO 9000 Standards. Hilft bei der Pflege der kumulierten Aktivitäten zur Verbesserung.

²¹⁹ Fullerton et al. (2003), S. 215.

II.4.3.2 Prozess- und Kontextelemente bei LP

In "The Machine that Changed the World" konstatieren Womack et al. bezüglich des Umfeldes von LP Implementierungen:

*"We believe that the fundamental ideas of lean production are universal – applicable anywhere and to anyone – and that many non-Japanese companies have already learned this."*²²⁰

Diese Aussage spielt eine im Verständnis wichtige Rolle. Sie trug wesentlich dazu bei, dass in Bezug auf den Kontext von LP Implementierungen ein "Best Practice" oder "One solution fits all" Verständnis in der LP Praktikerliteratur äusserst verbreitet ist. Die Beweisführung, ob dies "richtig" oder "falsch" ist, wird hier nicht weiterverfolgt und ist auch nicht Gegenstand der Arbeit. Hingegen sollten zwei Hinweise zu dieser Formulierung *der* Begründer des LP Verständnisses betrachtet werden, da sie den Prozess und Kontext betreffen. Grundsätzlich relativiert die getroffene Aussage den Einfluss externer Faktoren auf die Wirksamkeit und Nachhaltigkeit einer Implementierung und stellt deren Einfluss in Frage. Es scheint in allen Umfeldern möglich zu sein. Hingegen schliesst diese Aussage die Wirkung externer oder interner Kontextfaktoren in Bezug auf die Implementierungsgeschwindigkeit nicht aus. Genau hier liegt zumeist ein zentrales Missverständnis über die Rolle von Prozess- und Kontextfaktoren beim LP Ansatz. So formulieren die Autoren, dass die grundsätzliche Implementierung immer möglich und nutzenstiftend ist, sie äussern sich hingegen nicht, ob diese Implementierung immer gleich schwer, zeitnah oder wettbewerbsentscheidend ist. Die Beispiele NUMMI, Transplants und TSSC zeigen, dass die Betrachtung der prozessbasierten Aspekte insgesamt von Bedeutung ist.

II.4.3.3 Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextelementen

Analog zum Vorgehen bei der TQM Literaturanalyse wurden insbesondere Publikationen in führenden Qualitäts-, Produktions- und Logistikjournals sowie von Meinungsführern aus der Praxis untersucht. Wesentlich stärker musste bei der Literaturanalyse das jeweils vorliegende Verständnis von LP geprüft werden.

Die in „Tabelle 5: Ergebnisse der Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextfaktoren des LPs“ dargebotene Liste mit 6 entsprechenden Quellen, welche auf ein vergleichbares LP Verständnis aufbauen und Einblicke über die Rolle von Prozess- und Kontextfaktoren bieten, stellt nicht den Anspruch der Vollständigkeit.

²²⁰ Womack et al (1990), S. 9.

Tabelle 5: Ergebnisse der Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextfaktoren des LPs

Autoren	Einflussfaktoren
<i>Insitutionelle und prozessuale Einflussfaktoren</i>	
Wafa und Yasin (1998)	<p data-bbox="368 461 1086 486">"A conceptual framework for effective implementation of JIT"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="400 517 576 542">○ Management <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="512 566 1321 591">○ <i>lack of communication between management and workers (accepted)</i> <li data-bbox="512 616 1198 640">○ lack of formal training programs for management (<i>rejected</i>) <li data-bbox="512 665 991 689">○ extent of management support (<i>rejected</i>) <li data-bbox="400 723 544 748">○ Workers <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="512 772 1034 797">○ <i>Extent of cross training workers (accepted)</i> <li data-bbox="512 822 1270 878"><i>Unionized workers as a hindering factor for JIT implementation (accepted)</i> <li data-bbox="512 902 1145 927">○ lack of formal training programs for workers (<i>rejected</i>) <li data-bbox="512 952 1002 976">○ reduction in labor turnover rate (<i>rejected</i>) <li data-bbox="512 1001 970 1025">○ increase in workforce moral (<i>rejected</i>) <li data-bbox="512 1050 970 1075">○ extent of workers' resistance (<i>rejected</i>) <li data-bbox="512 1099 1038 1124">○ extent of use of unionized workers (<i>rejected</i>) <li data-bbox="400 1158 544 1182">○ Supplier <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="512 1207 1251 1263"><i>lack of cooperation of suppliers in timing of supplied materials (accepted)</i> <li data-bbox="512 1288 1023 1312"><i>extent of use of single suppliers (accepted)</i> <li data-bbox="512 1337 1278 1393">○ lack of cooperation of suppliers in communication and information exchange (<i>rejected</i>) <li data-bbox="512 1417 1342 1442">○ lack of cooperation of suppliers in correctly supplied materials (<i>rejected</i>)
Bessant und Francis (1999)	<p data-bbox="368 1487 1038 1512">"Developing strategic continuous improvement capability"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="400 1525 639 1550">○ Policy deployment <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="512 1574 986 1599">○ creating of a clear and coherent strategy <li data-bbox="512 1624 1326 1657">○ cascade process which builds understanding and ownership of the goals and sub-goals <li data-bbox="400 1682 603 1706">○ Measurement <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="512 1731 826 1756">○ formalized measurement <li data-bbox="512 1780 799 1805">○ formalized monitoring <li data-bbox="400 1830 651 1854">○ Idea management <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="512 1879 1273 1904">○ adequate system is in place for receiving and acknowledging ideas <li data-bbox="400 1928 794 1953">○ Reward and recognition system <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="512 1977 1241 2002">○ direct financial rewards in proportion to the value of suggestion

Yasin et al. (2002) **"Organizational modifications to support JIT implementation in manufacturing and service operations"**

- Procedure-oriented modifications
 - training of workers
 - training of managers
 - reducing the number of suppliers
 - establishing joint quality control procedures with suppliers
 - sharing production/ service plans with suppliers
- Operations-oriented modifications
 - simplification of operations
 - standardization of operations
 - acquiring machinery for reducing setup or preparation time
 - modifying facility layout
 - reducing equipment downtime
 - use of multi-function equipment
 - increasing the level of automation

Koufteros et al. (2007) **"An empirical assessment of nomological network of organizational design constructs: From Culture to structure to pull production to performance"**

As firms shift from an industrial to a post-industrial mode of operations that uses pull production, they need a structure that has:

- rules and regulations that **encourage creative, autonomous work, and learning** (the nature of formalization)
- **few layers** in the organizational hierarchy to enable quick response
- high level of **horizontal integration** to increase knowledge transfer
- a **decentralized decision-making process** to operating issues can be dealt with effectively and quickly
- a high level of **vertical and horizontal communication** to ensure coordinated action

Rytter, Done, Voss (2008) **"Lean Process Improvement Activities - Bridging Short Term Outcomes and Long Term Sustainability."**

- Intervention context factors
 - clear strategy and objectives for change
 - organizing, HRM and resources for change
 - organizational (cultural and political) readiness for change
 - KPIs for measuring the impact of change initiatives
 - rewarding and recognizing change initiatives
 - managing the portfolio of change projects
- Intervention factors
 - scoping and tailoring the intervention
 - planning organizing and resources for the intervention

- preparing and finishing the intervention
- unfolding the intervention in connected, coherent manner
- stakeholder management
- developing lean champions
- Consultancy factors
 - consultancy approach, style and behavior
 - lean specialist skills
 - broad business view and organizational skills
 - ongoing support

II.4.4 Stand der Wissenschaft zu Prozess- und Kontextelementen bei LP

Da das LP Konzept erst Anfang der neunziger Jahre aufkam, ist die Anzahl an empirischen Betrachtungen von Schlüsselfaktoren sichtbar geringer als die bei TQM Untersuchungen. Hinzu kommt, dass LP, inkl. der Betrachtung von JIT, als deutlich unklarer bewertet werden kann. Während TQM heute im Wesentlichen unternehmensweite Managementsysteme betrachtet – teilweise unterschiedlich in der Bereite zwischen "nur" Qualitätspraktiken sowie Qualitäts- und Führungspraktiken – kann bei LP bzw. JIT von unterschiedlichen Bezugsebenen ausgegangen werden. Dieses kann das Verständnis eines umfassenden Managementmodells wie im Fall des TPS betreffen, aber es finden sich ebenso Betrachtungen, welche einzelne Produktions- und Logistikprinzipien zur Reduzierung der Losgrösse im Fokus haben bzw. sich auf die Durchführung einzelner Kaizen Workshops begrenzen. Im Weiteren wird auch bei LP die Betrachtung des Managementsystems vorausgesetzt. In der Literaturanalyse liessen sich selbst bei dieser eingeschränkteren Betrachtung der Quellen zwei Untergruppen erkennen.

Zum einen die Gruppe mit einem LP/JIT Verständnis aus einer Kombination von Managementsystem und Produktions- und Logistikprinzip (Wafa und Yasin (1998), Yasin et al. (2002)) und zum anderen eine Gruppe mit einem Verständnis zwischen Managementsystem und kontinuierlicher Verbesserung (Bessant und Francis (1999), Koufteros et al. (2007), Rytter, Done, Voss (2008)). Beide Gruppen unterschieden sich in ihren Aussagen über wesentliche Prozess- und Kontextfaktoren.

Schlüsselfaktoren der ersten Gruppe sind:

- **Strukturelle Einflussfaktoren** wie Automatisierung, Komplexität und Anlagenflexibilität
- **Kooperation und Kommunikation mit Zuliefern.**

Die Kooperation mit Zulieferern kann ebenso bei der Grundidee der TSSC gesehen werden, die Zulieferer wie das eigene Unternehmen in die LP Aktivitäten einzubinden.

Schlüsselfaktoren der zweiten Gruppe sind:

- Flankierende, **umfassende Trainings**, wobei der jeweils anspruchsruppengerechte Charakter der Trainings betont wird
- Die generelle **vertikale und horizontale Kommunikation** zwischen Managern und Fertigungsmitarbeitern
- Die **Management Verbindlichkeit** als Faktor bei der Einführung als auch der **Führungsstil** als interner Kontext
- **Interventions- und Beratungsfaktoren.**

Die zweite Gruppe zeigt die Rolle des "Faktor Mensch", da sich diese Aspekte im Gegensatz zur ersten Gruppe stark an Führungs- und Personalfragen orientieren.

Es lässt sich erkennen, dass wie beim TQM die Breite der möglichen Einflussfaktoren trotz der Fokussierung im LP Verständnis als sehr vielfältig und nicht überschneidungsfrei bewertet werden kann. Zudem zeigt sich, dass bei einem tendenziell produktions- und logistikorientiertem Bild dieses von externen Kontextfaktoren beeinflusst wird, während bei einem Bild der kontinuierlichen Verbesserung prozess- und interne Kontextfaktoren zu finden sind.

II.5 World Class Manufacturing

II.5.1 Grundaussagen des WCMs

Als drittes und letztes Konzept wird im Folgenden das WCM Konzept historisch wie inhaltlich beleuchtet. Anschliessend erfolgt gleichfalls eine Betrachtung des Konzeptes unter der IPK Perspektive. Auf eine fokussierte Recherche von weiteren Studien in Bezug auf Prozess- und Kontextaspekte bei der WCM Implementierung wurde bewusst verzichtet, da das Konzept im Gegensatz zu TQM und LP bereits über eigene explizite Prozess- und Kontextaspekte verfügt. Diese Aspekte stellen eine Besonderheit gegenüber den LP und TQM Konzepten dar. Die "social practices" des WCM Modells stellen zugleich die wissenschaftliche Ausgangsposition und die Basis zur späteren Verdichtung dar.

Der WCM Ansatz beinhaltet neben den "klassischen" Betrachtungen der Zusammenhänge einzelner Methoden mit der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens auch Betrachtungen über die Zusammenhänge zwischen diversen

Methoden untereinander (internal fit)²²¹ sowie die Zusammenhänge zwischen einer Gesamtheit an Methoden und der jeweiligen Wettbewerbsstrategie (external fit)²²².

Der Ansatz hebt sich dabei durch zwei Aspekte von anderen CI Ansätzen ab, welche sich empirisch als einflussreich erwiesen und nicht unwesentlich neuere Ansätze prägten.²²³

Zum einen ist dies das Verständnis von Fähigkeiten als ein Bündel an Praktiken²²⁴ sowie die daraus abgeleiteten detaillierten Operationalisierungen. Dabei geht es nicht um Praktiken zur Qualitätsprozessverbesserung oder der Bestandsreduzierung, sondern um das Zusammenspiel zwischen Praktiken. Cua (2003) nennt dieses explizit:

*"Therefore, manufacturing plants are likely to combine the implementation of TQM, JIT, and TPM practices. However, most of the studies on TQM, JIT, and TPM investigate these programs separately."*²²⁵

Während bereits vor dem WCM Ansatz die Bedeutungen von einzelnen Praktiken untersucht wurden, so fand im Rahmen des WCM erstmals eine gesamthafte Betrachtung verschiedener Methoden vereint als Bündel statt. Die im Rahmen des WCM Konzeptes subsummierten Praktiken waren dabei nicht "neu", sondern zogen bestehende Konzepte zu einem Bild zusammen.

Folglich finden sich im WCM Konzept die grössten Überschneidungen mit den Inhalten des TQM und des LP Ansatzes. Ergebnisse von wissenschaftlichen Untersuchungen zeigten, dass wesentliche Interdependenzen zwischen verschiedenen Praktiken und deren Wirksamkeit bestehen.²²⁶ Diese Zusammenhänge werden im WCM zum Erfolgsfaktor, schaffen weitere und anders gelagerte Grundaussagen und damit eine signifikante konzeptionelle Veränderung zum "reinen" LP und TQM Konzept.²²⁷

Die zweite charakterisierende Eigenschaft des WCM Konzeptes ist die Betrachtung der "Leistungsfähigkeit" einer Organisation über verschiedene Dimensionen wie

²²¹ Vgl. McKone et al. (2001); Flynn et al. (1995); Sriparavastu & Gupta (1997); Roth & Miller (1992); Narasimham et al. (2005); Cuo et al. (2001), S. 680.

²²² Vgl. Venkatraman and Prescott (1990); Hayes & Pisano (1996); Cua et al. (2001), S. 680.

²²³ Vgl. Hayes & Pisano (1996), S. 26.

²²⁴ Vgl. Gebauer et al. (2010); Cua et al. (2001).

²²⁵ Vgl. Cua et al. (2001), S. 676.

²²⁶ Vgl. Flynn et al. (1994), S. 339; Sriparavastu & Gupta (1997); McKone et al. (2001); Cuo et al. (2001), S. 687.

²²⁷ Vgl. Cua (2001), S. 675.

Kosten, Qualität, Flexibilität und Servicelevel²²⁸. Die mehrdimensionale Betrachtung geht ähnlich wie beim TQM auf die Kritik an klassischen, monozentrischen, kostendominierten Managementsystemen zurück. Im Unterschied zum TQM Ansatz erfolgte die mehrdimensionale Betrachtung im WCM aber aus einem anders gelagerten Grund. Während es in der TQM Philosophie insbesondere um ein Ausbalancieren zwischen Stake- und Shareholderwert ging und nicht unwesentlich durch Bewegung im Human Resource Ansatz der Achtziger beeinflusst wurde, geht die Mehrdimensionalität beim WCM Ansatz auf das Verständnis der Produktion als komplexes System und der damit verbundenen sachlichen Notwendigkeit zur mehrdimensionalen Steuerung zurück.²²⁹

II.5.2 Konzeptionelle und geschichtliche Entwicklung des WCMs

Der Begriff "World Class Manufacturing" wurde erstmals 1984 von Hayes und Wheelwright verwendet und später von unzähligen Autoren und Wissenschaftlern übernommen.²³⁰ Bei der Bezeichnung WCM handelt es sich sowohl um ein Managementreferenzmodell als auch um den Namen eines US-amerikanischen Forschungsprojekts Anfang der Achtziger zur Untersuchung der Fähigkeiten und Leistungsunterschiede zwischen japanischen, deutschen und amerikanischen Firmen in verschiedenen Industrien. Das WCM ist als Referenzmodell in den USA weiter verbreitet als in Europa.

Anfang der achtziger Jahre wurde die Produktion aus strategischer Sicht westlicher Unternehmen im Vergleich zum Marketing, F&E und Finanzen als in der Regel unterlegen betrachtet und dabei in eine neutrale Rolle gedrängt.²³¹ Produktion wurde eher als der Wettbewerbsfaktor von ökonomisch schwächeren Ländern beurteilt. Auch in Bezug auf die bis dato geführten Diskussionen über den Erfolg japanischer Unternehmen wurden als Haupteinflussfaktoren die japanische (Arbeits-)Kultur, binnenökonomische Bedingungen (geschützter Markt, Keirektsu, Rolle der Gewerkschaft, Handelsbarrieren, angeblich niedrigere Arbeitslöhne), relative Kostenvorteile durch Währungskursentwicklungen, ein hohes Mass an strategischem "Glück" in Folge der Ölkrise oder hoher technologischer Fortschritt in der Robotik, aber kaum ein Organisationsprinzip der Produktion angeführt.²³² Zum

²²⁸ Vgl. Flynn et al. (1999), S.256; Hayes & Pisano (1996), S. 26.

²²⁹ Vgl. Ketokivi & Schroeder (2004), S. 171; Flynn et al. (1996), S. 339.

²³⁰ Vgl. Hayes & Wheelwright (1984); Flynn et al. (1998) S. 249.

²³¹ Vgl. Hayes & Pisano (1996), S. 25.

²³² Vgl. Holweg (2006); Hayes & Pisano (1996), S. 27.

anderen war es ebenso ungewöhnlich, an US-amerikanischen Forschungsinstituten Zusammenhänge zwischen Unternehmensstrategie und Produktion zu untersuchen.

Wheelwright und Hayes argumentierten Mitte der 80er Jahre mit als erste, dass weniger eine überlegene Innovationsfähigkeit, eine besondere Marketingfähigkeit oder eine strukturierte Finanzstärke den Erfolg der neuen japanischen Wettbewerber zu erklären schien, als vielmehr eine Überlegenheit der japanischen Produktionssysteme. Sie verwiesen darauf, dass im Gegensatz zu den meisten amerikanischen Unternehmen die Produktion für viele japanische Unternehmen den zentralen Wettbewerbsfaktor darstellt.²³³

Im Unterschied zum LP Ansatz wurde im WCM die Diskussion in einem noch engeren Verständnis zur strategischen Positionierung eines Unternehmens geführt. Wie neu und notwendig dies für die Managementforschung war, zeigt ein Rückblick auf 50 Jahre OM Forschung von Chopra et al. (2004) im Management Science, welche die damalige Situation Ende der siebziger Jahre als handfeste Sinnkrise des OMs bezeichnen:²³⁴

*"Indeed, the ascendancy of the Toyota production system in business practice suggested that the locus of creativity had shifted away from academia."*²³⁵

Um darauf zu reagieren und nicht alleine auf die Erkenntnisse des TPS und Toyotas aufzubauen, wurde das WCM Konzept entwickelt, welches helfen sollte, den Einfluss von Praktiken wissenschaftlich zu beschreiben und zu untersuchen. Im Rahmen dessen verliefen die weiteren Entwicklungen des WCM und des LP Ansatzes unterschiedlich, obwohl beide als Ausgangsimpuls den Erfolg japanischer Unternehmen Mitte der achtziger Jahre durch deren Organisationsprinzipien hatten

Das weitere charakterisierende Merkmal des WCM Ansatzes war wie bereits gezeigt die mehrdimensionale Leistungsbetrachtung, welche ebenso die Beziehungen der Zieldimensionen zueinander beinhaltet.²³⁶

Angestoßen durch einen Artikel 1969 von Skinner hatte sich die sogenannte "Trade-Off" Theorie und der daraus abgeleitete Ansatz der "Focused Factory" entwickelt und zum damaligen Zeitpunkt etabliert. Nach Skinners Verständnis der "Focused Factory" kann eine gleichzeitige Verfolgung verschiedener Ziel-

²³³ Vgl. Wheelwright & Hayes (1985), S. 12.

²³⁴ Vgl. Chopra et al. (2004), S. 8.

²³⁵ Vgl. Chopra et al. (2004), S. 9.

²³⁶ Vgl. Flynn (1994), S. 340.

dimensionen durch immanente Widersprüchlichkeit nicht erfolgreich sein.²³⁷ Hingegen sei eine Fokussierung auf einzelne oder wenige Dimensionen zwingend notwendig. Insbesondere seitens der empirischen Forschung gab es deutliche Kritik an dieser Theorie und Grundannahme. Im Gegenzug entwickelten sich Theorien, welche im Gegensatz zu den Widersprüchlichkeiten auf Synergieeffekte zwischen Leistungszielen bauten (beispielsweise das "Sandcone Modell"²³⁸). Damit verbunden war das Verständnis von gegenseitiger, positiver Beeinflussung der Dimensionen. Heute gilt letzteres als gängigere Position.²³⁹ Ein nicht unbedeutender Teil der wissenschaftlichen Untersuchungen im Umfeld des WCM Konzeptes beziehen sich primär auf das Verhältnis der Leistungsdimensionen zueinander.

II.5.3 WCM unter der Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive

Der WCM Ansatz ist im Vergleich zum TQM und LP im Sinne der IPK Perspektive der differenzierteste Ansatz. Er enthält sehr strukturierte Bemühungen, neben dem Inhalt auch den Kontext und Prozess zu beschreiben und zu verstehen. So gehen Cua et al. (2001) in Bezug auf die Untersuchungen zu den Kernpraktiken des WCM besonders auf die Probleme der Implementierung ein:

*"The commonly cited problems in the implementation of manufacturing programs are those related to cultural resistance to change, lack of training and education (Crawford et al., 1988), lack of coordination of the different departments, and confusion on the relationship between manufacturing subsystems (Safayeni et al., 1991)."*²⁴⁰

Zudem baut der WCM Ansatz auf der "Socio-technical systems theory" auf,²⁴¹ welche eine Unterscheidung in "human- and strategic-oriented practices" und "technical practices" trifft und deren gegenseitige Abhängigkeit betont. Unter "technical practices" werden die klassischen Praktiken wie TPM, TQM und JIT verstanden. Diese zeigen zugleich starke inhaltliche Übereinstimmungen mit dem TQM und LP Ansatz.²⁴² Unter "human- and strategic-oriented practices" werden Praktiken verstanden, welche das umfassende Management des Standortes bzw. des

²³⁷ Vgl. Skinner (1974); Abernathy & Corcoran (1983); Hayes et al. (1984); Hayes & Pisano (1996).

²³⁸ Vgl. Fedrows und DeMeyer (1991); Hill (1998); Schonberger (1986); D'Aveni (1994); Womack et al. (1990); Hayes & Pisano (1996).

²³⁹ Vgl. Hayes & Pisano (1996), S. 28.

²⁴⁰ Cua et al. (2001), S. 679.

²⁴¹ Vgl. Cua et al. (2001), S. 680.

²⁴² Vgl. Flynn et al. (1994), S. 339.

Unternehmens erfassen und die den Einsatz der "technical practices" unterstützen oder behindern können. Diese Differenzierung von unterstützenden Massnahmen und Konditionen finden sich so nicht in klassischen TQM und LP Betrachtungen. Eine optimale Implementierung wird im WCM ebenso erwartet, wenn beide Subsysteme abgestimmt sind.

*"We, therefore, expect that high performing manufacturing plants will have a high level of implementation of both the common human- and strategic-oriented practices and the basic techniques, both the social and technical systems."*²⁴³

Da die Praktiken des "technical systems" sich auf die Kernziele der Qualitäts- und Produktivitätsverbesserung beziehen, werden sie als Inhalt des CI Programms in der IPK Perspektive aufgefasst. Bei den Praktiken des "social systems" handelt es sich um generelle Praktiken zum Führen und Leiten einer Organisation, welche auf die Implementierung der Praktiken zur Qualitäts- und Produktivitätsverbesserung hinderlich oder förderlich wirken können. Daher werden diese Praktiken den prozessbezogenen und institutionellen Elementen in der Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive zugerechnet.

II.5.3.1 Inhaltselemente bei WCM

Das WCM Konzept hat sich seit 1984 verschiedene Male weiterentwickelt.²⁴⁴ Als Ausgangsmodell wird hier das nach Cua et al. (2001) definierte Modell verwendet.

Tabelle 6: Inhaltselemente des WCM

Element	Beschreibung
TQM Basismethoden	TQM zielt auf die kontinuierliche Verbesserung von Produkt und Prozessqualität und baut auf Unterstützung durch das Management, die Mitarbeiter, die Zulieferer und die Kunden auf, um Kundenerwartungen zu erfüllen oder zu übertreffen.
<i>"Cross-functional product design"</i>	Produktionsmitarbeiter und Fertigungsingenieure werden zu einem hohen Masse durch gemischte Teams oder in beratender Funktion in die Neu- und Weiterentwicklung von Produkten involviert. Es wird generell gezielt mit Teams aus verschiedenen Fachbereichen (Marketing, Produktion, ...etc.) zusammengearbeitet, bevor ein neues Produkt auf den Markt kommt.

²⁴³ Cua et al. (2001), S. 679.

²⁴⁴ Vgl. ITEM (2004); Narasimham (2006), S. 1013.

<i>"Process Management"</i>	Ein Grossteil der Anlagen und der Prozesse in der Produktion werden mit Hilfe statistischer Prozesskontrollen geregelt. Statistische Methoden werden intensiv dazu eingesetzt, die Prozessvarianzen zu reduzieren. Charts werden verwendet, um die Prozessqualität zu kontrollieren und die Prozesse zu beobachten.
<i>"Supplier Quality Management"</i>	Qualität ist das wichtigste Kriterium zur Auswahl von Lieferanten. In der Mehrheit werden nur Lieferanten ausgewählt, welche vorher durch das Unternehmen zertifiziert wurden.
<i>"Customer Involvement"</i>	Es besteht regelmäßiger Kontakt zu den Kunden. Die Kunden haben die Möglichkeit, Feedback über Qualität und Lieferzufriedenheit zu geben. Tritt der Kunde mit weiteren Wünschen an das Unternehmen heran, wird umgehen darauf reagiert. Es werden zudem regelmässig Befragungen seitens des Unternehmens zu Kundenanforderung durchgeführt.
JIT Basismethoden	JIT zielt auf das primäre Ziel der kontinuierlichen Reduzierung und letztendlichen Beseitigung von Verschwendung mit Hilfe einer Just-in-Time Fertigung und intensiven Einbindung der Mitarbeiter.
<i>"Setup Time reduction"</i>	Es werden kontinuierlich Aktivitäten zur Rüstzeitenreduzierung im Werk durchgeführt. Die Mitarbeiter sind in entsprechenden Methoden zur Rüstzeitreduzierung geschult. "Best Practices" für kurze Rüstvorgänge werden standardisiert und von den Mitarbeitern angewendet.
<i>"Pull System Production"</i>	Die Zulieferer beliefern mehrheitlich auf Basis eines Kanbanbehältersystems als auf Grund einzelner Bestellungen. Die Lieferung erfolgt direkt in den notwendigen Kanbanbehältern und verlangt kein weiteres Pack- und Transportmaterial. Dabei wird Kanban werksweit zur Produktionskontrolle eingesetzt.
<i>"JIT Delivery by Supplier"</i>	Die Zulieferer beliefern auf Just-in-Time Basis. Bestellungen sind ebenso kurzfristig möglich. Die Wiederbeschaffungszeiten sind kurz. Die Lieferzuverlässigkeit der Zulieferer ist insgesamt hoch.
<i>"Equipment Layout"</i>	Der Fertigungsbereich und die Prozesse sind so ausgelegt, dass sie möglichst nahe beieinander stehen. Die Anlagen sind entsprechend den Produktfamilien angeordnet. Beim Werkslayout wurde darauf geachtet, dass dieses niedrige Bestände und schnelle Durchlaufzeiten ermöglicht. Prozesse und Lager sind so aufgestellt, dass Materialhandlung und Transport minimal sind.
<i>"Schedule adherence"</i>	Es wird gezielt darauf geachtet, dass der Produktionsplan eines Tages für gewöhnlich erfüllt wird.
TPM Basismethoden	TPM zielt primär auf die Maximierung der Anlageneffizienz durch den Einbezug und die Motivation der Mitarbeiter in die Wartungsaktivitäten.
<i>"Autonomous Maintenance"</i>	Ein Teil der täglichen Arbeit wird bewusst für Wartungstätigkeiten eingeplant. Vorausschauende Wartung wird als wichtiger strategischer Aspekt zur Erreichung höchster Qualität und Fertigungszuverlässigkeit erachtet. Daher werden je Schicht gezielt Wartungstätigkeiten durchgeführt. Die Aufgabe des Wartungsbereiches wird als

Unterstützungsaufgabe für Anlagenführer im Rahmen derer eigenen präventiven Wartungstätigkeiten verstanden. Anlagenführer werden gezielt in präventive Wartungsmaßnahmen einbezogen.

"Technology emphasis"

Der Produktionsstandort befindet sich im Hinblick auf neuere Technologien am "leading edge" der Industrie. Entwicklungen und neuere Technologiegenerationen werden kontinuierliche beobachtet. Neuere Technologien können im Werk effektiv eingeführt und nach deren Installation gezielt weiterentwickelt werden.

"Proprietary equipment development"

Anlagen werden teilweise selbst entwickelt und durch Patente geschützt. Um einen strategischen Vorteil zu besitzen, werden zudem regelmässige Kooperationen mit Anlagelieferanten eingegangen.

II.5.3.2 Prozess- und Kontextelemente bei WCM

Wie zuvor erwähnt, werden zur Beschreibung der institutionellen und prozessualen Schlüsselfaktoren des WCM Konzeptes die Elemente der "social practices" von Cua et al. (2001) verwendet. Sie umfassen die im Konzept explizit aufgenommenen flankierenden Aktivitäten und Gegebenheiten, um die Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der in den Inhalten beschriebenen Praktiken des WCM Ansatzes zu verbessern. Auf weitere Analysen wurde folglich verzichtet, da diese Praktiken die Kernaussagen des WCM zu Kontext- und Prozessfaktoren explizit darstellen.

II.5.3.3 Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextelementen

Tabelle 7: Prozess- und Kontextelemente des WCMs

Element	Beschreibung
Common Strategic- and Human Resource related practices	
<i>"Committed Leadership"</i>	Alle Bereichsleiter des Standortes fühlen sich für die Qualität verantwortlich. Aktivitäten zur Produktqualität und Qualitätsverbesserung werden vom Standortmanagement persönlich geführt. Die Bereichsleiter unterstützen den JIT Produktion Ansatz aktiv. Zudem wird die Mitarbeitereinbindung durch das Managementteam stark im Rahmen der JIT Produktion gefördert. Das Werksleitungsteam gestaltet und kommuniziert zudem eine Werksvision, in welcher Qualitätsverbesserungen die zentrale Rolle spielen. Das Werksmanagement ist persönlich in Qualitätsverbesserungsprojekte involviert.
<i>"Strategic Planning"</i>	Der Standort hat einen formalisierten strategischen Planungsprozess, dessen Ergebnisse in einer Version, langfristigen Zielen und einer Strategie zur Implementierung jeweils zusammengefasst werden. Das Werksmanagement prüft und aktualisiert diesen strategischen Plan regelmässig.

<i>"Cross functional Training"</i>	Mitarbeiter werden in unterschiedlichen Aufgaben geschult. Ziel ist, dass die Mitarbeiter in der Lage sind, verschiedene Aufgaben und Stellen zu übernehmen. Falls notwendig können diese dann die Aufgaben ausgefallener Mitarbeiter übernehmen.
<i>"Employee Involvement"</i>	Bei Problemen werden im Werk gezielt Teams mit Mitgliedern aus unterschiedlichen Bereichen gebildet. Teil von Problemlösungsprojekten generell ist es, alle involvierten Teammitglieder zusammenzubringen, um deren Meinung zu erfahren. In den letzten drei Jahren wurden Probleme so regelmässig in kleineren Teams gelöst.
<i>"Information and feedback"</i>	In der Fertigung gibt es Diagramme, welche die Ausschussrate, die Liefertreue und die Anzahl an Maschinenstillständen zeigen. Informationen zur Qualitätsleistung und Produktivität sind für jeden Mitarbeiter verfügbar.

II.5.4 Stand der Wissenschaft zu Prozess- und Kontextelementen bei WCM

Die als "social practices" im WCM Modell erfassten, flankierenden Massnahmen und Gegebenheiten stellen den Wissensstand über prozessualen und institutionellen Schlüsselfaktoren zur nachhaltigen Implementierung von OPEX Programmen aus Sicht des WCM dar:

- den CI Zielen verpflichtete Führung,
- die Durchführung einer Strategischen Planung,
- Cross functional-Training,
- Mitarbeitereinbindung,
- Information und Feedbacksysteme.

II.6 Stand der Wissenschaft zu Prozess- und Kontextelementen bei CI

Im Quervergleich zeigt sich, dass einzelne Aspekte wiederkehrend sind. Hierzu gehören beispielsweise "Trainings- und Schulungspläne" sowie die Einbindung von Führungskräften. Dennoch zeigen sich auch unterschiedliche Aspekte. Beispielsweise ist die Formalisierung und Dokumentierung beim TQM am deutlichsten ausgeprägt. Strukturelle Einflussfaktoren finden sich insgesamt selten, bei LP hingegen gehören diese zu den Schlüsselfaktoren. Das WCM Konzept verbindet am intensivsten die Managementinfrastruktur mit der Nachhaltigkeit und Wirksamkeit, wie beispielsweise die Zielsetzungen des Managements, die strategische Planung oder die Informationssysteme zeigen.

Tabelle 8: Ergebnisse der Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextelementen von CI Konzepten

TQM	LP	WCM
<ul style="list-style-type: none"> • Formalisierung und Dokumentierung • Schulungskonzept bezüglich statistischer Qualitätsmethoden für Fertigungsmitarbeiter • Datenbasierte Entscheidungsprozess • Rolle des Managements • Kommunikation überzeugender Konzepte, • Unternehmenskultur und -klima • Projektmanagement und Mesostruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Strukturelle Einflussfaktoren • Kooperation und Kommunikation mit Zulieferern • Management Verbindlichkeit, • Integrationsgedanke • Umfassende Trainings • Vertikale und horizontale Kommunikation 	<ul style="list-style-type: none"> • Den OPEX Zielen verpflichtete Führung • Durchführung einer formalisierten strategischen Planung • Crossfunctional-Training • Mitarbeiterereinbindung • Information und Feedbacksysteme

Zusammenfassend ist die Vielfältigkeit der Prozess- und Kontextfaktoren groß. Es finden sich wiederkehrende, aber auch unterscheidende Aspekte. In „*Tabelle 8: Ergebnisse der Literaturrecherche zu Prozess- und Kontextelementen von CI Konzepten*“ sind die Ergebnisse zusammengefasst.

Das Verständnis über die drei CI Konzepte, ihren geschichtlichen sowie konzeptionellen Hintergrund sowie das Ergebnis der Recherche über Prozess- und Kontextfaktoren stellt die wissenschaftliche Grundlage zur Beantwortung der Forschungsfrage sowie zur Gestaltung des Forschungsdesigns dar.

III Qualitative Fallstudienbeschreibung

"Just as the view from the Matterhorn cannot be visualized by studying a map of Switzerland (one abstraction), a decision cannot be fully and accurately evaluated by studying a report. That is because reports are, of necessity, abstractions."

Peter Drucker

III.1 Einleitung in Kapitel III

Das dritte Kapitel stellt die qualitative Fallstudienbeschreibung der Implementierung eines OPEX Programmes an acht europäischen Produktionsstandorten der *Pharma Inc.* dar.

Wie Peter Drucker in dem Kapitel vorangestellten Zitat trefflich anmerkt, so gilt auch für diese Berichterstattung einer tiefgreifenden Veränderung, dass dieser Report notwendigerweise „nur“ eine Abstraktion und damit eine Reduzierung tatsächlicher, komplexer Geschehnisse auf einige, wenige Aspekte wiedergibt. Es kann wahrscheinlich von unterschiedlichen Beteiligten noch viel mehr gesagt bzw. darüber geschrieben werden, denn auch dem Autor ist es nicht immer leicht gefallen, dieses in den vorgegebenen Rahmen zu kürzen. Dennoch ist der vorliegende Report schlussendlich eine Art Konzentrat, welches im Rahmen des Forschungsprozesses durch verschiedene Filter gelaufen ist. Der für die vorliegende Fallstudienbeschreibung zur Hilfe gezogene Beschreibungsrahmen stellt die in Kapitel I bereits eingeführte IPK Perspektive von Pettigrew²⁴⁵ und deren Grundelemente strategischen Wandels dar: der externe sowie interne Kontext, der Inhalt und der Prozess.

Betrachtet und vergleicht man die acht OPEX Einführungen an den Standorten durch diese Perspektive genauer, so lassen sich die vier Elemente von Pettigrew nach deren Beeinflussbarkeit und Gestaltbarkeit durch das jeweilige Standortmanagement unterscheiden. Auf der einen Seite werden Aspekte betrachtet, welche als *standortübergreifende* Konditionen und Rahmenbedingungen für die handelnden Entscheidungsträger verstanden werden können. Auf der anderen Seite gehören ebenso *standortspezifische* Vorgehensweisen und Gegebenheiten dazu. Es zeigte sich, dass die vier Elemente Pettigrews sich jeweils einer der beiden Gruppen zuordnen lassen.

²⁴⁵ Vgl. Pettigrew & Wipp (1988).

So stellen externer Kontext sowie der Inhalt der OPEX Initiative standortübergreifende Konditionen dar, wohingegen der interne Kontext sowie der Prozess der Einführung stark durch den jeweiligen Standort geprägt waren. Demzufolge gliedert sich die vorliegende Fallstudienbeschreibung ebenso in diese Unterteilung zwischen standortübergreifenden Konditionen und Rahmenbedingungen im ersten Teil sowie standortspezifischen Vorgehensweisen und Gegebenheiten im zweiten.

Der erste Teil der Fallstudienbeschreibung betrachtet, wie eingehend erläutert, die **standortübergreifenden Konditionen und Rahmenbedingungen**, welche im direkten oder indirekten, aber immer im signifikanten Zusammenhang mit der gesamten OPEX Einführung der *Pharma Inc.* vor und während des Analysezeitpunktes standen. Hierzu gehören:

- der historische Hintergrund der *Pharma Inc.*,
- das Wettbewerbsumfeld der *Pharma Inc.*,
- die Rolle der Produktion innerhalb der *Pharma Inc.*
- sowie der Programminhalt der unternehmensweiten OPEX Initiative.

Diese Aspekte stellten, wie die Bezeichnung bereits verdeutlichen soll, für die später im Detail betrachteten acht standortindividuelle OPEX Einführungen von aussen wirkende Rahmenbedingungen und Kräfte dar. Betont werden für die Betrachtung hierbei insbesondere die Gemeinsamkeiten, unter denen die acht standortindividuellen Einführungen erfolgten. Im Wesentlichen handelt es sich um Aspekte, welche durch die beteiligten Entscheidungsträger vor Ort nicht beeinfluss- oder gestaltbar waren. Im Verständnis eines Strategischen Wandels nach Pettigrew betrifft dies die Grundelemente des externen Kontexts (Historie und Strategie) und des Inhaltes der OPEX Einführungen (TQM, Lean und Six Sigma Methoden). Im weiteren Verständnis gehören zur Gruppe der standortübergreifenden Konditionen ebenso Teilaspekte des internen Kontextes (strategische Rolle der Produktion), da jeder Standort im gewissen Rahmen durch die Gesamtorganisation des Unternehmens beeinflusst ist. Dennoch zeigte sich insbesondere im Hinblick zum zweiten Teil der Fallstudienbeschreibung, dass der Schwerpunkt des internen Kontextes der OPEX Einführungen auf Standort- und nicht auf Unternehmensebene zu finden war.

Der zweite Teil der Beschreibung umfasst die **standortspezifischen Aspekte** der acht lokalen OPEX Einführungen. Hierzu zählen:

-
- der jeweilige interne Organisationskontext am Standort
 - und das konkrete Vorgehen zur Einführung der vorgegebenen OPEX Methoden und Praktiken.

Während im ersten Teil die gemeinsamen Rahmenbedingungen der acht OPEX Einführungen betrachtet werden, spielen Gemeinsamkeiten im zweiten Teil zwar ebenso eine Rolle, als erkenntnisreicher werden aber viel mehr die Unterschiede bei den acht Einführungen erachtet. Diese im zweiten Teil betrachteten Aspekte waren, wie die Bezeichnung bereits verdeutlichen soll, vom jeweiligen lokalen Management gestaltbar bzw. stellten das Ergebnis der jeweils gewählten Vorgehensweise dar. Dabei handelt es sich im Verständnis der IPK Perspektive um die Elemente des internen Kontextes (Integration in die Standortorganisation und das Tagesgeschäft) sowie des Prozesses (eingesetzte Kommunikations- und Informationskanäle und umgesetzte Trainingskonzepte) der OPEX Einführung. Die betrachteten Elemente strategischen Wandels sowie deren spezifische Aspekte, die jeweilige Betrachtungsebene sowie der Schwerpunkt auf Gemeinsamkeiten und/oder der Unterschiede beim Erkenntnisgewinn sind in „*Abbildung 13: Fallbeschreibung durch die Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive*“ dargestellt.

Zusammenfassend lässt sich zum Beschreibungsrahmen aus der IPK Perspektive heraus festhalten, dass die untersuchten acht OPEX Einführungen unter einem nahezu identischen externen Kontext sowie mit den gleichen OPEX Inhalten und Methoden stattfanden, hingegen der interne Kontext sowie Implementierungsprozess im Wesentlichen zwischen den Standorten unterschiedlich war.

Element des Strategischen Wandels	Betrachtete Aspekte	Pharma Inc. spezifisch oder Standortspezifisch	Primäre Quelle des Erkenntnisgewinns
Externer Kontext	Historischer Hintergrund Wettbewerbsumfeld	Pharma Inc.	Gemeinsamkeiten der 8 OPEX Einführungen
Inhalt	Total Quality Management Lean Production World Class Manufacturing	Pharma Inc.	Gemeinsamkeiten der 8 OPEX Einführungen
Interner Kontext	Stratg. Rolle der Produktion	Pharma Inc.	Gemeinsamkeiten der 8 OPEX Einführungen
	Integration in Standortorganisation und Routineprozesse	Standort	Vergleichende Betrachtung der Standorten
Prozess	Weltweiter Roll-out	Pharma Inc.	Gemeinsamkeiten der 8 OPEX Einführungen
	Vorgehen bei Projekten und Schulungen	Standort	Vergleichende Betrachtung der Standorten

Abbildung 13: Fallbeschreibung durch die Inhalt-Prozess-Kontext Perspektive

III.2 Erfassung der standortübergreifenden Aspekte

Im Folgenden werden jene Aspekte der acht lokalen OPEX Standorteinführungen beschrieben, welche standortübergreifende Konditionen darstellten.

Nach einer Beschreibung der *Pharma Inc.* als forschendes, international tätiges Pharmaunternehmen erfolgt als Zweites die Betrachtung der strategischen Herausforderungen der *Pharma Inc.* und damit des externen Kontextes der OPEX Initiative an Hand des *strategischen Wettbewerbsanalyserahmens* nach Porter²⁴⁶. Anschliessend wird neben Vergangenheit und Wettbewerbsumfeld als dritter Aspekt der Konditionen die strategische Rolle der Produktion als Teil des internen Kontextes der *Pharma Inc.* durch das *Rollenmodell* nach Hayes und Wheelwright²⁴⁷ beleuchtet. Als vierter gemeinsamer Aspekt der acht lokalen OPEX Implementierungen erfolgt die Betrachtung der mit der OPEX Initiative unternehmensweit verbundenen Lean, Six Sigma oder World Class Manufacturing Ansätzen, Methoden und Praktiken zur Entwicklung einer Organisation der kontinuierlichen Verbesserung. Im Rahmen der globalen Einführung wurden die zu verwendenden Produktionsansätze, Methoden und Managementwerkzeuge im Sinne eines unternehmensweiten Produktionssystems verpflichtend den Standorten vorgegeben. Im

²⁴⁶ Vgl. Porter (1997).

²⁴⁷ Vgl. Hayes & Wheelwright (1985).

Unterschied zu alternativen Vorgehensweisen entschied sich die *Pharma Inc.* zu einem weitgehend stringentem standortübergreifend standardisierten Vorgehen bezüglich der OPEX Inhalte. Zur Beschreibung und Klassifizierung dieses Inhaltes wird die bereits in Kapitel II angewandte Systematik in *TQM*, des *LP* und des *WCM* herangezogen. Abschliessend vom ersten Teil wird als fünfter und letzter standortübergreifender, beeinflussender Aspekt der Aufbau der globalen und regionalen OPEX Organisationseinheiten beschrieben.

III.2.1 Die *Pharma Inc.* als forschendes, international tätiges Pharmaunternehmen

Die *Pharma Inc.* wurde Ende des 19. Jahrhunderts gegründet und ist im Untersuchungsjahr 2008 eines der weltweit grössten Pharmaunternehmen. Die mehr als 50.000 Mitarbeiter des Konzerns erwirtschafteten im Jahr 2008 einen Umsatz von weit über 30 Milliarden US-Dollar. Rund 50% des Umsatzes fielen auf fünf Blockbuster Medikamente, welche grösstenteils durch Patente und damit über Marktexklusivität auf den jeweiligen Märkten geschützt waren. Ende 2013 wird sich diese Situation hingegen weitgehend verändern. Rund 25% des Gesamtumsatzes wird die Marktexklusivität zu diesem Zeitpunkt verlieren und "out-of-patent" gehen. Das obere Management des Unternehmens erwartet, dass in allen Marktsegmenten mit massiven Markteintritten von Generikaanbietern zu rechnen ist. Für einzelne der *Pharma Inc.* Blockbuster²⁴⁸ Produkte rechnen Branchenanalysten am ersten Tag nach Auslauf des Patentschutzes mit rund 50% Umsatzverlust. Bereits in der Vergangenheit hat das Management vereinzelt Erfahrungen mit auslaufenden Patenten gemacht und zumeist deutliche Marktpreis- und Anteilsverluste hinnehmen müssen. Dennoch war der Umfang dieser Patentausläufe in der Vergangenheit signifikant geringer als jene Patentausläufe, welche für das Jahr 2013 erwartet werden. Diese Aussichten setzten den Aktienkurs des Unternehmens in den letzten Jahren vor dem Analysezeitpunkt zunehmend unter Druck und führten zu deutlichen Einbussen bei der Marktkapitalisierung.

Produktion und Herstellung der Medikamente wurden historisch bedingt innerhalb der *Pharma Inc.* seit jeher als ein wichtiger strategischer Bestandteil betrachtet. Ein Grossteil der Herstellung fand bis zum Analysezeitpunkt 2008 bei der *Pharma Inc.* ausschliesslich innerhalb der eigenen Organisation statt. Die *Pharma Inc.* verfügte im Jahr 2008 über eine weitgehend vollintegrierte Wertschöpfungskette bei der Produktion, welche die Stufen der Wirkstoffherstellung, Formulierung sowie Verpackung und Etikettierung beinhalten.

²⁴⁸ Medikamente mit einem jährlichen Umsatz von mehr als 1 Milliarde US Dollar.

Wie bei der Mehrheit der forschenden Pharmaunternehmen lag auch bei der *Pharma Inc.* der Fokus der Unternehmensentwicklung in der Vergangenheit primär auf der Forschung und Entwicklung sowie beim Marketing und Vertrieb. Innovative Wirkstoffe auf zumeist patentgeschützten Märkten waren die Haupt-Cashflow-Quelle des Unternehmens.

III.2.2 Das Wettbewerbsumfeld der *Pharma Inc.*

III.2.2.1 Einführung in die Wettbewerbsanalyse nach Porter

Als zweite der vier standortübergreifenden Konditionen wird im Folgenden das Wettbewerbsumfeld des Unternehmens durch den "Five-Forces" Rahmen nach Porter²⁴⁹ betrachtet. Das Wettbewerbsumfeld stellt nachweislich eine wesentliche Kraft auf die internen Verhältnisse einer Organisation und deren Abläufe dar.²⁵⁰ Das Modell der "Five-Forces" dient als Hilfsmittel des Strategischen Managements bei der Durchführung von Branchenanalysen sowie der Bestimmung zukünftiger Unternehmenspositionierungen im Rahmen der unternehmerischen Planung. Dabei handelt es sich um ein Analysemodell, das seinen Ursprung in der Industrieökonomie und dem Struktur-Verhalten-Ergebnis Ansatz hat. Das Modell zeichnet sich dadurch aus, dass es über eine reine Konkurrenzanalyse hinausgeht und die Faktoren Zulieferer, Kunden, Substitute und mögliche Markteintritte gleichermaßen mit einbezieht. Dem Modell liegt die Annahme zu Grunde, dass Marktstrukturen und die daraus abgeleitete Marktattraktivität den Handlungsraum strategischen Verhaltens einschränken (oder befähigen). Unternehmerischer Erfolg nach Porter ist im Wesentlichen eine Funktion aus prinzipieller Marktattraktivität und gewählter strategischer Positionierung. Porter betont hierbei die Gleichwertigkeit und den wechselseitigen Zusammenhang zwischen Branchenstruktur und gewählter Strategieoption.

Auf Grund der Anonymisierung wird im Folgenden nicht auf die spezifischen strategischen Herausforderungen der *Pharma Inc.* eingegangen, sondern auf die der Strategischen Gruppe "international tätiger, forschender Pharmaunternehmen".

Zur Analyse der Branchenstruktur unterscheidet Porter fünf Kräfte, welche auf Unternehmen und ihr strategisches Verhalten wirken. Dabei sind verschiedene Strategieoptionen wählbar, weshalb Porter innerhalb einer Branche "Strategische Gruppen" unterscheidet. Eine Strategische Gruppe wird nach Porter als "a group of

²⁴⁹ Vgl. Porter (1997).

²⁵⁰ Vgl. Miles et al. (1974), S. 244 ff.

firms pursuing similar strategies along strategic dimensions"²⁵¹ und eine Branche als "group of firms producing products that are close substitutes for each others"²⁵² verstanden. Die Theorie der Strategischen Gruppen geht davon aus, dass wenn die Faktoren Marktattraktivität und Positionierung im Wesentlichen übereinstimmen, auch der Erfolg vergleichbar ausfällt.²⁵³ Dabei stützt sich diese Theorie auf eine Reihe empirischer Untersuchungen, welche einen prinzipiellen Zusammenhang zwischen Unternehmensleistung und strategischer Gruppenzugehörigkeit nachweisen konnten.²⁵⁴

III.2.2.2 Beschreibung des externen Kontextes der Strategischen Gruppe

Mit der im Folgenden betrachteten Gruppe "international tätiger, forschender Pharmaunternehmen" werden Marktwettbewerber zusammengefasst, deren Wettbewerbsvorteile und Geschäftsstrategien insbesondere auf neuartige chemische oder biologische Wirkstoffe bzw. Medikamente und Marktexklusivität wie Patenten beruhen. Zudem verfügen sie über die Integration der gesamten Wertschöpfungskette von Forschung, Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Marketing und beliefern mit ihren Produkten internationale Märkte. Diese Klassifikation unterscheidet sie beispielsweise von "Generikaanbietern", "Auftragsfertigern", "Spezialitätenanbieter" oder "Lokalen Produzenten", mit welchen sie im Wettbewerb steht.²⁵⁵

Strategische Herausforderungen werden in der folgenden Branchenanalyse als ein Zusammenspiel aus der bestehenden Branchenstruktur sowie zukünftigen Entwicklungen und Trends verstanden. Der internationale Pharmamarkt²⁵⁶ wird an Hand der fünf Kräfte nach Porter betrachtet:²⁵⁷

- die Rivalität unter den bestehenden Wettbewerbern,
- die Bedrohung durch neue Anbieter,
- die Verhandlungsstärke der Abnehmer,
- die Verhandlungsstärke der Zulieferer
- und die Gefahr durch Substitutionen.

²⁵¹ Porter (1980), S. 129.

²⁵² Porer (1980), S. 5.

²⁵³ Vgl. Hunt (1972).

²⁵⁴ Vgl. McGee & Thomas (1986); Thomas & Venkatraman (1988).

²⁵⁵ Vgl. Pharmaceutical Executive (2009), S. 10.

²⁵⁶ Anmerk.: Betrachtet werden hierbei die Erwartungen für den weltweiten Medikamentenmarkt. Dabei kann das Bild innerhalb einzelner Therapiefelder abweichen. Die getroffenen und verwendeten Beurteilungen beziehen sich hingegen auf die jeweils wahrscheinlichste Erwartung für den Gesamtmarkt.

²⁵⁷ Vgl. Porter (1997).

Insgesamt 16 externe Kontextfaktoren werden im Rahmen der Wettbewerbsanalyse Porters im Weiteren beschrieben, welche direkt oder indirekt als Gesamtes Einfluss auf die zukünftigen inneren Verhältnisse und Anforderungen einer Organisation haben.

III.2.2.2.1 RIVALITÄT UNTER DEN BESTEHENDEN WETTBEWERBERN

Zur Analyse der Rivalität unter bestehenden Wettbewerbern unterscheidet Porter acht Strukturfaktoren, die diese im Wesentlichen beeinflussen.²⁵⁸ Betrachtet man diese Faktoren für den pharmazeutischen Markt, so lassen sich vier Gegebenheiten und Trends erkennen, die im Wesentlichen den externen Kontext in Bezug auf die Wettbewerbsrivalität etablierter forschender Pharmaunternehmen widerspiegeln. Auf diese vier externen Kontextfaktoren wird im Folgenden zur späteren Klassifizierung und Einordnung der *Pharma Inc.* kurz eingegangen.

Externer Kontextfaktor I: Die hohen F&E Aufwendungen und die seit den Neunzigern anhaltende Innovationskrise

Die pharmazeutische Industrie gehört zur Gruppe der F&E-intensivsten Branchen überhaupt.²⁵⁹ So wurde im Analysejahr 2008 bei den forschenden Pharmaunternehmen im Durchschnitt rund 19% des Unternehmensumsatzes in die Forschung und Entwicklung (F&E) re-investiert.²⁶⁰ Dies verdeutlicht die notwendigen hohen Investitionen, welche vor einer Marktzulassung eines neuen Medikamentes und unabhängig des späteren Absatzes durch ein Pharma-unternehmen zu tätigen sind. Die Kosten zur Erforschung und Entwicklung einer "New Chemical Entity" (NCE) bzw. einer "New Biological Entity" (NBE) werden auf durchschnittlich 1,3 Milliarden USD je Neuentwicklung geschätzt.²⁶¹ Seit Ende der neunziger Jahre zeigte sich für die pharmazeutische Forschung, dass dieses Verhältnis zwischen F&E Aufwendungen und daraus resultierenden Neuentwicklungen keinen zwingend linearen Zusammenhang zu besitzen scheint und sich seither zunehmend verschlechtert hat. Obwohl die Aufwendungen für F&E über die letzten Jahre in den führenden pharmazeutischen Unternehmen stetig angehoben wurden, stagnierte hingegen die Anzahl der Zulassungen neuer Wirkstoffe, der so genannten "New

²⁵⁸ Vgl. Porter (1997), S. 17: Dabei handelt es sich um die Branchenkonzentration, das Branchenwachstum, die Andersartigkeit der Wettbewerber, die Rolle strategischer Beteiligungen, den Fixkostenanteil, die Art der Produktdifferenzierung, die Art der Kapazitätserweiterung und Austrittsbarrieren.

²⁵⁹ Vgl. vfa (2008), S. 24; CBO (2006), S. 5.

²⁶⁰ Vgl. efpia (2007), S. 10; Vernon et al. (2009).

²⁶¹ Vgl. Di Masi & Grabowski (2007), S. 470.

Molecular Entities" (NME)²⁶². So wurden vor dem Analysejahr 2008 im Jahr 2007 durch die FDA für den amerikanischen Markt lediglich 18 neue pharmazeutische Substanzen zugelassen, was die niedrigste Anzahl seit zwei Jahrzehnten darstellte, obwohl die industrieweiten Gesamtausgaben einen Rekordwert erreichten.²⁶³ Rund 10 Jahre zuvor wurden noch 53 NME von der FDA zugelassen.²⁶⁴

Diese Innovationskrise lässt sich auf verschiedene Ursachen zurückführen, wovon vier als besonders bedeutsam eingeschätzt werden können:

- die gestiegene Abbruchquote klinischer Studien in der dritten Phase und damit die hohe Misserfolgsrate nach bereits getätigten Investitionen²⁶⁵,
- die insgesamt gestiegenen regulatorischen Anforderungen an die Durchführung klinischer Studien²⁶⁶,
- der vermehrte Fokus auf chronische Leiden und damit verbundenen höheren Aufwendungen klinischer Studien
- und die grundsätzlich höhere Spezifität der angezielten Leiden und Krankheitsbilder sowie die damit verbundenen schwierigeren Herausforderungen bei der Forschung und klinischen Durchführung²⁶⁷.

Der Anstieg der F&E Aufwendungen und die geringe Anzahl der NME verdeutlichen die Innovationskrise der pharmazeutischen Industrie seit Ende der neunziger Jahre. In Folge dieser anhaltenden (Produkt-)Innovationskrise sank ebenso der Umsatzanteil der innovativen Produkte, deren Markteinführung weniger als 5 Jahre zurücklag, marktweit auf unter 10%.²⁶⁸

Externer Kontextfaktor II: Das sinkende Marktwachstum in Nordamerika, Europa und Japan und die "Seven Pharming Markets"

In Verbindung mit der Innovationskrise (Externer Kontextfaktor I) der Pharmabranche standen international tätige, forschende Pharmaunternehmen bis zum Untersuchungsjahr 2008 zunehmend sinkenden Marktwachstumsraten auf den

²⁶² Dabei sollte angemerkt werden, dass NME einen Teil des F&E Outputs forschender Pharmaunternehmen darstellen und zudem keine Aussagen über Qualität sowie gesellschaftlichen und persönlichen Nutzen zulassen. Siehe dazu CBO (2006). Dennoch stellen NME die innovativste Form neuer Medikamente dar. Der Autor stimmt hier überein, dass die tatsächliche Produktivität immer in einem gewisse Grad unsicher bleibt, Forschung und Wissenschaft sich begrenzt kontinuierlich entwickelt, der wahre Wert für Konsumenten von Medikamenten schwer messbar ist und die Betrachtung der NME folglich ein komplexitätsreduzierendes Hilfskonstrukt darstellt.

²⁶³ Vgl. PhARMA (2009b).

²⁶⁴ Vgl. Jenkins (2008), S. 31.

²⁶⁵ Vgl. CBO (2006), S. 3.

²⁶⁶ Vgl. DiMasi et al. S. 162 (2003); PhRMA (2009).

²⁶⁷ Vgl. CBO (2006), S. 3.

²⁶⁸ Vgl. Thomson Reuters (2008), S. 1.

bisher umsatzstarken und etablierten Märkten, den so genannten "Maturity Markets" (USA, Kanada, Großbritannien, Westeuropa und Japan) gegenüber. Während der pharmazeutische Markt Anfang der neunziger Jahre jährlich im zweistelligen Prozentbereich wuchs, sanken die Wachstumsraten seither deutlich ab. Für das Analysejahr 2008 schätzte beispielsweise IMS Health für den US-amerikanischen Markt, welcher mit fast 300 Mrd. USD im Jahr 2008 den grössten Markt weltweit darstellte, eine durchschnittliche Wachstumsrate von lediglich 3,9%. In einigen grösseren Segmenten lag dieses sogar bei nur 1-2%.²⁶⁹

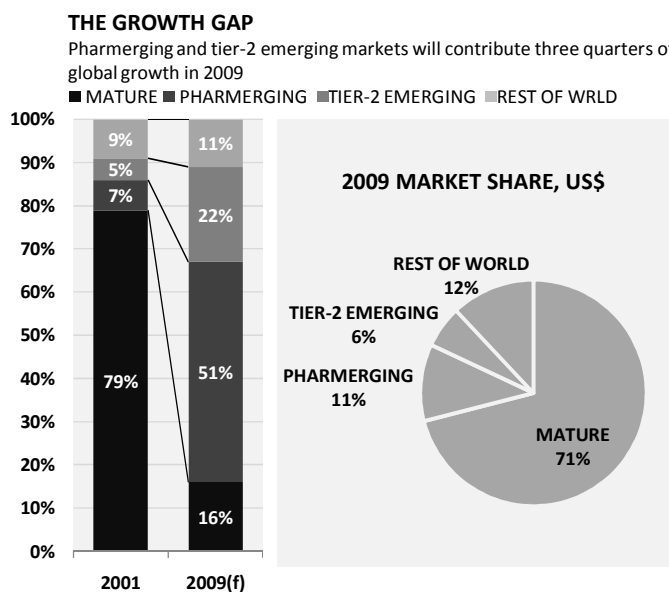


Abbildung 14: Marktanteile und Marktwachstum des weltweiten Pharmamarktes (2009)²⁷⁰

Diesen Wachstumsproblemen auf den "Maturity Markets" standen hingegen seit Anfang des 21. Jahrhunderts hohe und rasant steigende Wachstumsraten in einigen Schwellenländern gegenüber. Eine Untersuchung des weltweiten Marktwachstums im Jahr 2009 von IMS Health zeigte erstmalig, dass nicht mehr die etablierten Märkte, sondern die so genannten "Seven Pharmering Markets" Brasilien, Russland, Indien, China, Mexiko, Türkei und Südkorea seit 2009 die stärksten Wachstumstreiber darstellen. Während die sieben Staaten 2009 zwar nur 11% des weltweiten Umsatzes umfassten, generierten sie hingegen 51% des absoluten Umsatzwachstums. Dem gegenüber beinhaltet die Gruppe der "Maturity Markets" zwar 70% des weltweiten Umsatzes im Jahr 2009, trug hingegen mit nur 16% zum absoluten Umsatzwachstum bei.²⁷¹ Diese zunehmende Umsatzverschiebung hin zu den eher preissensiblen "Seven Pharmering Markets" ist in „Abbildung 14:

²⁶⁹ Vgl. IMS (2009).

²⁷⁰ Vgl. IMS (2009).

²⁷¹ IMS (2009).

Marktanteile *und Marktwachstum des weltweiten Pharmamarktes (2009)* dargestellt.

Externer Kontextfaktor III: Die geringe Branchenkonzentration und die zunehmende Anzahl an Fusionen und Akquisitionen

In Bezug auf die Branchenkonzentration im Analysejahr 2008 verfügten die drei umsatzstärksten Pharmaunternehmen Pfizer, GlaxoSmithKline und sanofi-aventis über einen Gesamtumsatz von 126 Milliarden US-Dollar und damit über einen Marktanteil von 17%.²⁷² Betrachtet man die führenden fünf²⁷³ Wettbewerber, so kontrollierten diese 26% des Marktes, die führenden zehn²⁷⁴ einen Anteil von 40%. Vergleicht man diese Struktur mit anderen internationalen Branchen wie beispielsweise der Automobil- oder Computerindustrie, ist die Branchenkonzentration vergleichsweise gering.

Auf der anderen Seite fand hingegen im Jahr 2009 eine Welle an Akquisitionen und Fusionen unter grösseren Wettbewerbern innerhalb der Pharmaindustrie statt. Zu den grössten Übernahmen zählten der Kauf von Wyeth durch Pfizer für 66.7 Mrd. US-Dollar, der Kauf von Schering-Plough durch die amerikanische Merck für 42.5 Mrd. US-Dollar, die Akquise von Stiefel durch GSK für 2.9 Mrd. US-Dollar, der Kauf von Genentech durch Roche für 46.8 Mrd. US-Dollar und die Abbott Laboratories Übernahme von Solvay Pharmaceuticals für 6.6 Mrd. US-Dollar.²⁷⁵ Dieses kann als Ausdruck der im Analysejahr 2008 weiterhin erwarteten Synergieeffekte aus Fusionen und Akquisitionen in Folge ungenutzter Effizienzpotentiale gewertet werden. Industrieweit erreichten die Zusammenschlüsse und Übernahmen in den Jahren 2008 und 2009 einen neuen Rekordwert.²⁷⁶

Externer Kontextfaktor IV: Die gesetzlich und regulatorisch eingeschränkten Möglichkeiten zur Produktdifferenzierung

Der Medikamentenmarkt insgesamt gehört zur Gruppe der staatlich stark regulierten Märkte. Die damit verbundenen eingeschränkten Möglichkeiten zur Produktdifferenzierung stellen einen weiteren Aspekt im Hinblick auf die Art und Weise der Wettbewerbsdynamik dar. So gilt der Grundansatz des Marketings und der Verkaufsförderung in der pharmazeutischen Industrie in Folge der intensiven

²⁷² Vgl. Van Anrum (2009), S. 48.

²⁷³ Pfizer, GlaxoSmithKline, sanofi-aventis, Novartis und AstraZeneca.

²⁷⁴ Pfizer, GlaxoSmithKline, sanofi-aventis, Novartis, AstraZeneca, Johnson & Johnson, Merck & Co, Roche, Eli Lilly und Wyeth.

²⁷⁵ Vgl. Gronauer & Friedli (2010), S. 45.

²⁷⁶ Vgl. Frost & Sullivan (2011), S. 6; PWC (2009), S. 3.

regulativen Anforderungen als "limited left-brained Approach"²⁷⁷ und damit auf rationale, objektive und weniger auf emotionale, subjektive Methoden aufbauend. Zum "limited left-brained Approach" zählen als Merkmal vor allem das klinische Profil eines Medikamentes und das damit verbundene Therapiegebiet. Weitere Bestandteile sind die Aspekte der Effektivität eines Medikamentes, der Sicherheit und Nebenwirkung, der Dosierung und Darreichungsform sowie des Marktpreises.²⁷⁸ Damit beziehen sich die Produktdifferenzierungsmöglichkeiten neben dem Verkaufspreis und der Wirksamkeit eines Medikamentes insbesondere auf den Umfang an Nebenwirkungen, die Behandlungsmethode und die vergleichbare Wirksamkeit gegenüber Konkurrenzprodukten.²⁷⁹ Andere Marketing- und verkaufsfördernde Maßnahmen wie das "Direct to customer advertising", welches sich direkt an den Patienten richtet, sind bei verschreibungspflichtigen Produkten hingegen in der Regel ausserhalb der USA verboten oder nur eingeschränkt möglich.²⁸⁰

In der Vergangenheit fand in Bezug auf Produktdifferenzierung bei der Mehrheit der etablierten Pharmaunternehmen eine starke Konzentration auf das Ausfeilen des klinischen Profils unter Vernachlässigung der anderen Kriterien statt. Erst in den letzten Jahren zeigte sich in Folge des zunehmenden Anteils generikafähiger Märkte und der geringeren Anzahl wirklich neuer Wirkstoffe eine zunehmende Bedeutung der anderen Aspekte, wie beispielsweise der jeweiligen Darreichungsform oder des Angebotspreises. Eine Untersuchung zwischen 1999 und 2004 von IMS Health konnte erstmals empirisch nachweisen, dass zwischen der Anzahl an Generikaanbietern und dem Marktpreis bei wenigen Anbietern anfänglich zwar nur ein schwacher Zusammenhang besteht, bei mehreren Anbietern hingegen eine deutliche Preiserosion einsetzt.²⁸¹ Im Durchschnitt zeigte sich so anfänglich ein mittlerer Preisverlust bei einem zusätzlichen Generikaanbieter von nur rund 6% des Marktpreises. Bei zwei weiteren Anbietern hingegen fiel der Marktpreis im Schnitt um 56%, fallweise sogar um 80%. Dies zeigt, dass der Wettbewerb mit einem oder wenigen Generikaanbietern nicht zwangsweise eine signifikante Reduzierung des Marktpreises zur Folge hat, bei mehreren Anbietern der Preis aber deutlich fällt.

III.2.2.2.2 BEDROHUNG DURCH NEUE ANBIETER

Neben der Wettbewerbsrivalität unter etablierten Marktteilnehmern (Kontextfaktoren I bis IV) hat im Rahmen der Fünf Forces Porters ebenso die Bedrohung

²⁷⁷ Vanderveer (2006), S. 49.

²⁷⁸ Vgl. Vanderveer (2006), S.45 ff

²⁷⁹ Vgl. Vanderveer (2006), S 48 ff.

²⁸⁰ Vgl. Hütt und Wadman (2004), S. 159

²⁸¹ Vgl. IMS (2005); CDER (2005)

durch neue Anbieter einen Einfluss auf die Wettbewerbsintensität. Der Eintritt neuer Anbieter bedeutet das Einbringen neuer Kapazitäten mit dem Ziel, etablierten Unternehmen Marktanteile abzunehmen. Dies ist massgeblich abhängig von den Markteintrittsbarrieren, bei denen Porter sieben unterschiedliche Quellen für die Existenz von Barrieren unterscheidet.²⁸²

Neben dem Markteintritt weiterer forschender pharmazeutischer Unternehmen stellen insbesondere Generikaanbieter eine Gefahr für etablierte Unternehmen dar. Unter einem Generikum versteht man ein pharmazeutisches Produkt, das eine Art Kopie eines bereits auf dem Markt befindlichen Medikamentes ist. Dabei muss das Generikum im Vergleich zum Originalpräparat in dessen beanspruchten Indikationen therapeutisch äquivalent sein. Dieses bedeutet, es muss dem Originalpräparat in Wirksamkeit und Sicherheit entsprechen. Die Bioverfügbarkeit eines Generikums ist erreicht, wenn dessen Wirkung einschliesslich des statistischen Vertrauensbereichs innerhalb von 80% bis 125% der Bioverfügbarkeit des Originalpräparats liegt (Bioäquivalenz).²⁸³ Generikahersteller stellen für forschende Pharmaunternehmen eine besondere Bedrohung dar, da diese die anfänglich hohen Investitionskosten der Entdeckung und Entwicklung eines Wirkstoffes oder neuer Medikamentes nicht tragen.²⁸⁴ Im Gegenzug wird den Herstellern von Originalpräparaten über Patente eine anfängliche Marktexklusivität für einen definierten Zeitraum zugesichert. Gesetzliche Grundlage in den USA beispielsweise ist seit 1984 der "Drug Price Competition and Patent Term Restoration Act", meist unter dem Synonym "Waxman-Hatch Act" bekannt. Dieser regelt für die Generikahersteller zugleich ein bereits während des Patentablaufs beschleunigtes Zulassungsverfahren,²⁸⁵ welches sich auf die Einreichung der so genannten "Abbreviated New Drug Applications" (ANDA) bezieht. Während Originalpräparathersteller sogenannte "New Drug Applications" (NDAs) einreichen (Ausnahmen sind Biologics, da diese wegen ihrer Komplexität über die gesonderten "Biologic License Application" (BLA) verlaufen), beziehen sich ANDAs auf Generika. Damit kam der US Gesetzgeber und in Folge dessen viele andere Staaten den Generikaherstellern Mitte der achtziger Jahre deutlich entgegen. Dieses spielt insofern eine äusserst bedeutende Rolle, weil es die Barrieren für neue Anbieter deutlich gesenkt hat, wie im Folgenden erläutert wird.

²⁸² Vgl. Porter (1997), S. 7: Porter unterscheidet dabei Economies of Scale, Produktdifferenzierung, Kapitalintensität, Wechselkosten, Zugang zu Vertriebskanälen, Kostennachteile in Abhängigkeit der Grösse politischer Einflüsse.

²⁸³ Vgl. Willenbrock (2004), S. 56.

²⁸⁴ Vgl. Malhortra (2010), S. ?

²⁸⁵ Vgl. CBO (2006), S. 16.

Betrachtet man die pharmazeutische Industrie im Hinblick auf die Bedrohung neuer Wettbewerber, so lassen sich vier relevante Entwicklungen (externe Faktoren V-VIII) erkennen. Auf diese wird im Folgenden eingegangen.

Externer Kontextfaktor V: Hohe Markteintrittsbarrieren für neue forschende Pharmaunternehmen

Regulatorisch aufwendige Marktzulassungen, der Einsatz aufwendig zertifizierter Anlagen und hohe F&E-Ausgaben verlangen anfänglich sehr hohe Investitionen und stellen folglich für neue Wettbewerber ein hohes finanzielles Risiko dar. Wie bereits erwähnt, werden die Gesamtkosten zur Entdeckung, Entwicklung und Kommerzialisierung eines neuen Medikamentes auf durchschnittlich 1,3 Mrd. USD geschätzt.²⁸⁶ Neben diesen Investitionen in Forschung, Entwicklung und Marktzulassung müssen ebenso Investitionen in Produktionskapazitäten getätigt werden. Insbesondere der Aufbau von modernen biotechnologischen Anlagen kann sehr kapitalintensiv sein. Ein Beispiel ist die Kapazitätserweiterung des "Flagship Biotech Center" vom deutsch-schweizer Biotechnologieunternehmen Merck Serono, einem der führenden Biotechnologieunternehmen der Welt, in Corsier-sur-Vevey (Schweiz). Die Schaffung von 200 hochqualifizierten Arbeitsplätzen war mit einer Anlageninvestition von rund 300 Mill. EUR verbunden.²⁸⁷ Diese Investitionen verdeutlichen die hohen Barrieren für potentiell neue forschende Pharmaunternehmen, gelten aber weniger für Generikaanbieter.

Externer Kontextfaktor VI: Die wachsende Bedeutung des preisbasierten Generikamarktes

Der Pharmamarkt umfasst, wie bereits erwähnt, nicht nur patentgeschützte Produkte, sondern besteht in der Regel aus Generika sowie Originalpräparat-anbietern. Seit Anfang der neunziger Jahre fand infolge der verbesserten gesetzlichen Ausgangsposition für Generikaanbieter und dem Auslaufen von Markt-exklusivitäten für Originalpräparate eine deutliche Marktverschiebung zwischen dem Anteil an patentgeschützten Originalpräparaten (Rx) und Generika (Gx) in den USA statt. Während das Verhältnis Anfang der Neunziger annähernd 70% Originalpräparate und 30% Generika betrug, wurde 2010 eine Umkehrung dieses Verhältnisses erreicht. „*Abbildung 15: Entwicklung des US-amerikanischen Generikamarktes zwischen 1992 und 2013*“ zeigt den zeitlichen Verlauf dieser Entwicklung. Ähnliche Entwicklungen fanden ebenso in Europa statt.²⁸⁸

²⁸⁶ Vgl. Di Masi & Grabowski (2007), S. 470.

²⁸⁷ Merck Serono News Release (2008).

²⁸⁸ Vgl. Efpia (2009), S. 17.

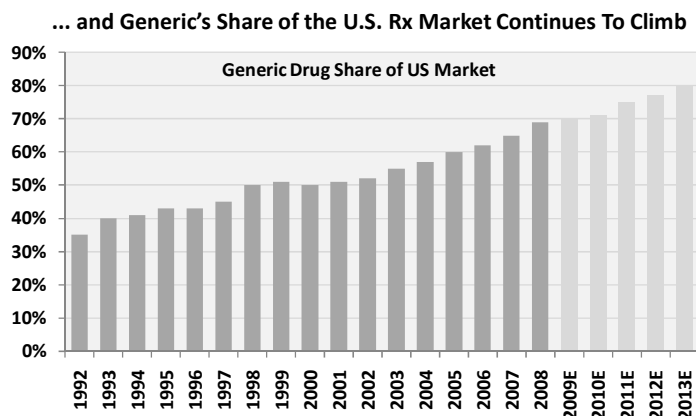


Abbildung 15: Entwicklung des US-amerikanischen Generikamarktes zwischen 1992 und 2013²⁸⁹

Mit Hinblick auf die Zukunft rechnet die Deutsche Bank über den Analysezeitpunkt 2008 hinaus mit einem weiteren Zuwachs des preisbasierten Generikamarktes.²⁹⁰ Für 2011 erwartete das Bankinstitut, dass ein Marktumsatz von weiteren 11 Milliarden US-Dollar auf dem US-amerikanischen Markt den Generikamarkt erreichen wird und es damit zu einer weiteren Marktverschiebung zwischen Original- und Generikapräparaten kommen wird. „Abbildung 16: Patentauslauf der sieben umsatzstärksten Medikamente im Jahr 2008“ führt dabei die konkreten Produkte dieser Berechnung auf.

Most Of The Industry's Top 15 Products Will Disappear in 3-4 Years ...

Product	2008 US Sales (\$ millions)	Generic Entry
Lipitor	7.8	2011
Nexium	5.9	2014
Plavix	4.9	2011
Advair	4.4	2010
Seroquel	3.9	2011
Singulair	3.5	2012
Enbrel	3.4	2014

Abbildung 16: Patentauslauf der sieben umsatzstärksten Medikamente im Jahr 2008²⁹¹

²⁸⁹ PhaRMA (2009b), S. 34.

²⁹⁰ Vgl. Deutsche Bank (2009).

²⁹¹ Vgl. Deutsche Bank (2009).

Externer Kontextfaktor VII: Marktpreiserosionen durch Generikaanbieter

Ebenso ungewohnt in Folge des zunehmenden Marktwachstums des generikafähigen Marktes (Externer Faktor VI) sind die dabei in der Regel verbundenen Marktpreissenkungen. Anhand einer quantitativen Auswertung untersuchte IMS Health zwischen 1999 und 2004 den durchschnittlichen Einfluss beim Eintritt eines oder mehrerer Generikahersteller auf den Marktpreis. Die Analyse zeigte, dass bereits bei zwei Generikaherstellern der Marktpreis um knapp 50% fallen kann. Ein besonders veranschaulichendes Beispiel für diese Wirkung auf den Marktpreis ist das Schlafmittel "Zolpidem", eines der meist verschriebenen Schlafmittel weltweit. Bis April 2007 verfügte der französische Pharmakonzern Sanofi-Aventis, eines der führenden forschenden Pharma-unternehmen, über die exklusive FDA Zulassung für den US-amerikanischen Markt. Nach Ablauf des Patentschutzes erhielten 13 weitere Generikahersteller Marktzulassungen, und der Preis sank bereits am ersten Tag um 97%.

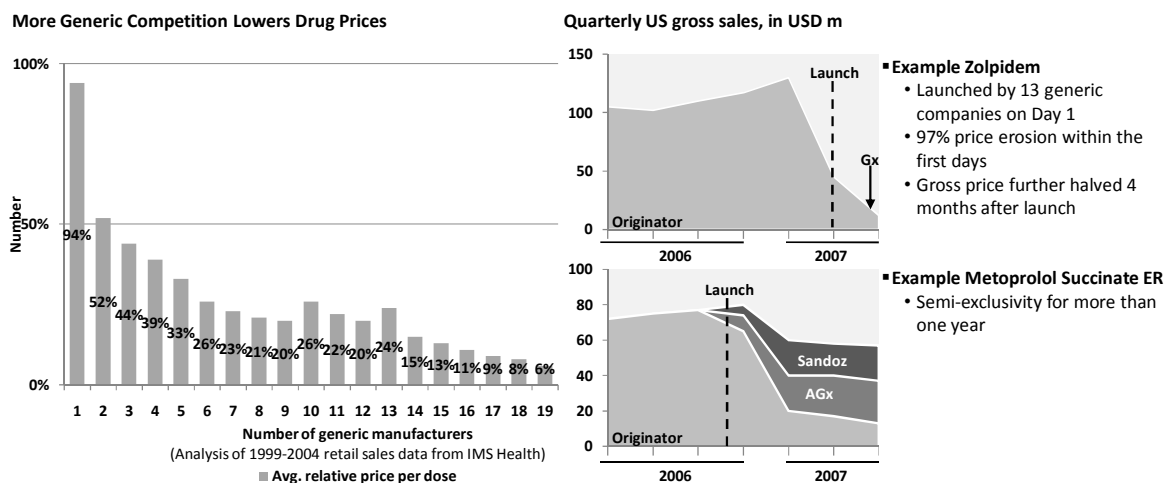


Abbildung 17: Marktpreisentwicklung bei Eintritt von Generikaanbietern²⁹²

Externer Kontext VIII: Die wachsende Gefahr von Markteintritten durch Generikaanbieter aus „Low Cost Countries“

Der zunehmende Wettbewerbsdruck durch weitere Markteintritte von Generikaanbietern (Externer Kontextfaktor VI) ist nicht nur durch eine grössere Anzahl an Wettbewerbern gekennzeichnet, sondern ebenso durch eine für die Pharmaindustrie ungewohnte Internationalisierung des Wettbewerbs. Während führende forschende Pharmaunternehmen ausschliesslich aus Nordamerika, Europa oder Japan stammen²⁹³, zeichnen sich bei den Generikaanbietern und ebenso bei den Zulieferern und Wirkstoffherstellern auch eine wachsende Anzahl an erfolgreichen

²⁹² Vgl. Sandoz (2008).

²⁹³ Vgl. Pharmaceutical Executive, S. 69.

Unternehmen ausserhalb dieser Regionen, insbesondere aus Indien ab.²⁹⁴ Dabei scheinen nicht nur niedrigere Lohnkosten eine Rolle zu spielen, sondern ebenso unterschiedliche Gesetzeslagen, steuerliche Vorteile, restriktive Im-/Exportregelungen lokaler Märkte sowie niedrigere Umweltstandards.²⁹⁵ Diese standort-spezifischen Faktoren auf die Herstellungskosten spielten in der Vergangenheit weniger eine entscheidungsrelevante Rolle und zwangen daher zu teilweiser Neubewertung bestehender Wertschöpfungsketten.

Will man die zukünftige Entwicklung des Generikamarktes betrachten, so ist einer der wesentlichsten Indikatoren der Verlauf der "Abbreviated New Drug Approvals" (ANDA), der Marktzulassungen für Generika für den US-amerikanischen Markt durch die FDA. Während die USA im Jahr 2005 noch eine dominierende Rolle bei der Einreichung von ANDAs für den eigenen Markt einnahmen, konnte insbesondere Indien in den letzten Jahren den Anschluss an die USA gewinnen. Die Generikazulassungen für den US-amerikanischen Markt von Indien aus haben sich im Zeitraum von nur zwei Jahren von 2005 nach 2007 nahezu verdoppelt und verdeutlichen die zunehmende Rolle von Generikaanbietern aus LCCs. Diese zeitliche Entwicklung ist in „Abbildung 18: Entwicklung der ANDA Einreichungen zwischen 2005 und 2006 bei der FDA“ dargestellt.

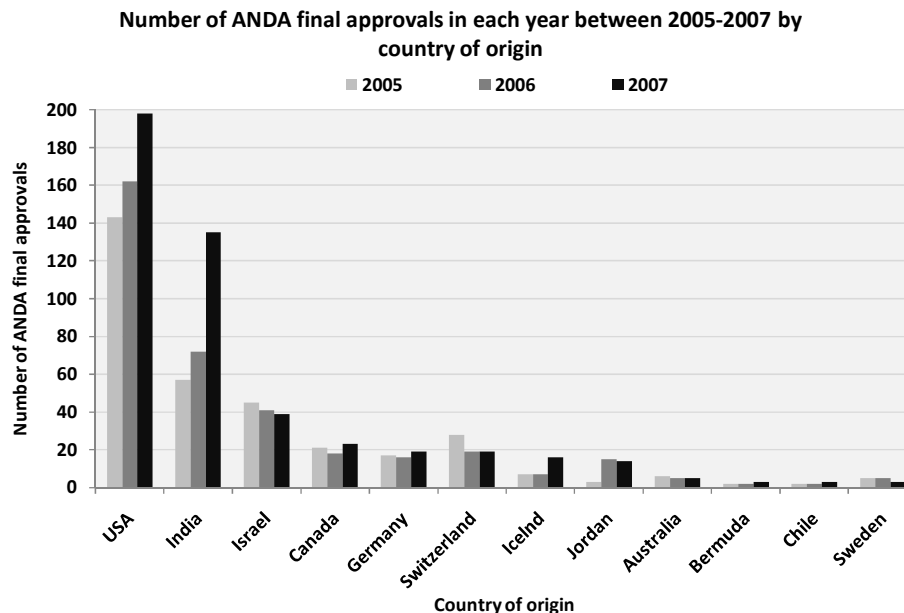


Abbildung 18: Entwicklung der ANDA Einreichungen zwischen 2005 und 2006 bei der FDA

²⁹⁴ Vgl. PWC(2009), S. 3.

²⁹⁵ Vgl. PWC (2009), S. 4.

III.2.2.2.3 VERHANDLUNGSSTÄRKE DER LIEFERANTEN

Die dritte der fünf Kräfte nach Porter ist das Verhältnis zwischen Pharmaunternehmen und ihren Zulieferern. Ein Medikament ist eine Kombination aus pharmazeutischen Wirkstoffen (engl.: Active Pharmaceutical Ingredients (API)) und geeigneten Excipients sowie Primär- und Sekundärpackmittel.²⁹⁶ Die klassische pharmazeutische Herstellungskette geht von der Wirkstoffherstellung zur Formulierung und anschliessend zur Abfüllung, Verpackung sowie Etikettierung. In der Regel verfügen international tätige, forschende Pharmaunternehmen über weitgehend integrierte Wertschöpfungsketten. Die durchschnittliche Wertschöpfungstiefe im Analysezeitpunkt 2008 lag laut einer Ernst & Young Studie bei 45% auf der Stufe der API Herstellung und bei 85% auf der Stufe der Formulierungsprozesse.²⁹⁷ Gründe dieser vergleichsweise hohen Wertschöpfungstiefe in der Vergangenheit sind insbesondere Absicherungen von vertraulichen Informationen über die Herstellungsprozesse, der Schutz geistigen Eigentums, eine hohe Eigenkontrolle über die Qualität entlang der gesamten Kette sowie die Vermeidung von Lieferengpässen mit Hilfe eigener redundanter Anlagen und hohen Zwischen- und Fertigproduktbeständen.²⁹⁸

Die Analyse der Lieferantenverhandlungsstärke betrifft insbesondere die Lieferbeziehungen zu API Herstellern, da die Formulierungs- sowie Verpackungs- und Etikettierungsprozesse, wie gezeigt, zumeist intern stattfinden.

Porter unterscheidet in Bezug auf das Ausräumen der Verhandlungskräfte zu Zulieferern sechs Branchenstrukturfaktoren.²⁹⁹

Drei Gegebenheiten und Entwicklungen zeichnen das Verhältnis zwischen Pharmaunternehmen und ihren Zulieferern und deren jeweilige Verhandlungsstärke in Bezug auf diese sechs Faktoren aus und dürften damit auch die internen Verhältnisse beeinflussen. Auf diese Faktoren (externe Faktoren IX-XI) wird in Bezug auf die Beziehung zu Lieferanten im Folgenden eingegangen.

Externen Kontextfaktor IX: Die geringere Marktkonzentration bei API Anbietern

Der API Markt gilt im Wesentlichen als hoch fragmentiert und noch weniger konzentriert als der Medikamentenmarkt. Führende API Anbieter wie beispielsweise der Schweizer Auftragsfertiger und API Hersteller Lonza verfügen über nur

²⁹⁶ Vgl. Malhotra (2010), S. 2.

²⁹⁷ Vgl. Ernst & Young (2009), S. 8.

²⁹⁸ Vgl. Herlant (2010), 64; Gronauer & Friedli (2010), S. 52.

²⁹⁹ Vgl. Porter (1997), S. 27: Anzahl und ausgeglichene Kraft von Wettbewerbern, Substituierbarkeit, Abhängigkeit von Pharma, Relevanz des Rohstoffs, Produktdifferenzierung, Möglichkeit zur Integration.

rund 3% des Marktes.³⁰⁰ Alleine auf dem Europäischen Auftragsfertigermarkt kann mit mehr als 350 Anbietern gerechnet werden.³⁰¹ Daher wird die Konzentration insgesamt, abgesehen von Spezialfertigern wie HAPIs (High Active Pharmaceutical Ingredients), als gering bewertet und gibt den Medikamentenherstellern eine in der Regel dominierende Verhandlungsposition.³⁰²

Externer Kontextfaktor X: „Partnerschaft“ als wichtigster Auswahlfaktor

Da Zulieferer in der Regel in Verbindung mit dem "Drug Master File" (DMF) registriert sind, erweisen sich diese kurzfristig als nur aufwendig substituierbar. Trotz der dominierenden Verhandlungsstärke (Externer Kontextfaktor IX) sind Lieferantenwechsel selten.

Eine Studie von Business Insights (2006) zu den kritischen Entscheidungsfaktoren einer Lieferantenbeziehung bei Pharmaunternehmen zeigte, dass insbesondere vier Faktoren über die Wahl des Zulieferers entscheidend sind. Zu diesen kritischen Faktoren zählen "Partnerschaft" (82%), "Kosten" (79%), "spezielle Technologie" (79%) und "finanzielle Stabilität" (78%). Nachrangige Faktoren sind "Referenzen" (63%), "One-stop Shop" (56%) und "geographische Vorteile" (36%).³⁰³

Es zeigt sich, dass nicht die Kosten alleine, sondern eine Balance aus Verlässlichkeit und Vertrauen (im Sinne von Partnerschaft und finanzieller Stabilität), vorhandenen Technologien und der Kostenstruktur entscheidend sind. Weitere Dienstleistungen wie "One-stop Shop" oder die geographische Lage sind wenig entscheidend.

Externer Kontextfaktor XI: Entwicklung des API Marktes in Low Cost Countries

Wie bei den Generikaanbietern lässt sich auch auf dem API Market eine Globalisierung der Anbieter und damit eine Verbreiterung der Lieferantenbasis beobachten. Diese Entwicklung kann insbesondere über die Indikatoren „Anzahl und Lokalisierung FDA registrierter Produktionsstandorte für APIs“ und über die dafür eingereichten „Drug Master Files“ (DMFs)³⁰⁴ nachvollzogen werden.

³⁰⁰ Vgl. Frost & Sullivan (2008), S.2 ff

³⁰¹ Vgl. Frost & Sullivan (2008), S. 2 – 12

³⁰² Vgl. Malhortra (2010), S.4

³⁰³ Vgl. Business Insights (2006), S. 21

³⁰⁴ DMFs werden in der Regel bei der entsprechenden Arzneimittelbehörde zur Zulassung eines Medikamentes zur Verfügung gestellt und enthalten öffentliche sowie vertrauliche Informationen bezüglich des entsprechenden Arzneiwirkstoffs in Bezug auf Herstell-, Prüf- und Dokumentationsverfahren. Zwar sind DMFs nicht gesetzlich vorgeschrieben, aber wegen ihrer zunehmend wichtigen Rolle bei Marktzulassungsverfahren verlangen Medikamentenhersteller die Verwendung von DMFs von ihren Zulieferern in nahezu allen Fällen. Vgl. Taborsky & Ramer (2003), X.

Während bis 2002 die meisten US DMFs Einreichungen aus den USA selber kamen, wurden bereits 2005 doppelt so viele DMFs Einreichungen für den amerikanischen Markt aus Indien registriert. Anders als bei der Analyse der ANDA Entwicklung präsentiert sich hier auch die Volksrepublik China als wachsender Wettbewerber. Ähnlich zeigt sich das Bild der Anzahl und Lokalisierung von FDA inspizierten Produktionsstandorten.

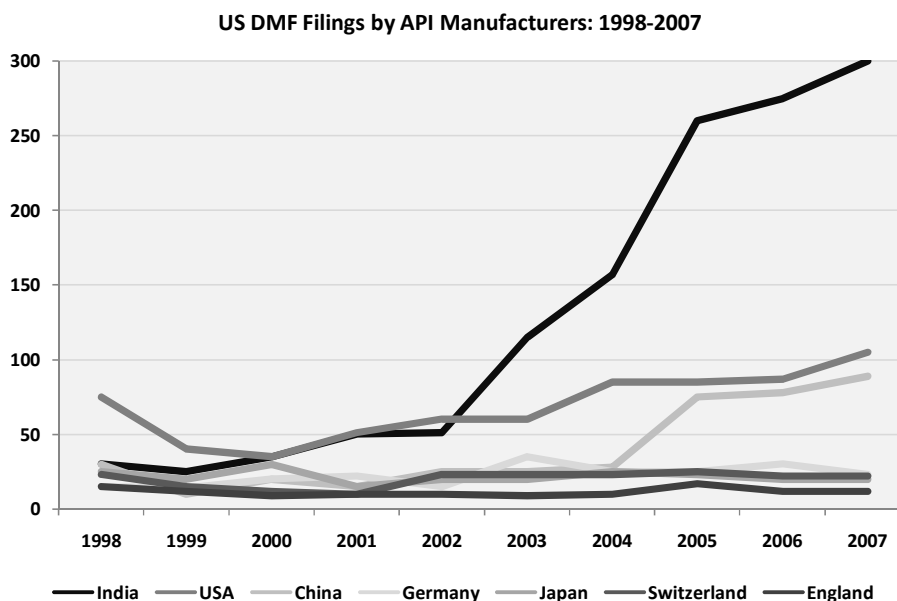


Abbildung 19: Entwicklung der DMF Einreichungen von API Herstellern zwischen 1998 und 2007³⁰⁵

III.2.2.2.4 VERHANDLUNGSSTÄRKE DER ABNEHMER

Als vierte der fünf Kräfte in Porters Branchenstrukturanalyse wird die Verhandlungsstärke der Abnehmer gegenüber forschenden Pharmaunternehmen betrachtet. Bezüglich der Einschätzung der Verhandlungsstärke von Abnehmern differenziert Porter sieben Branchenstrukturfaktoren.³⁰⁶ Drei Gegebenheiten bzw. Entwicklungen spiegeln hierbei die wesentlichen strategischen Herausforderungen forschender Pharmaunternehmen in Bezug auf die Verhandlungsstärke ihrer Abnehmer wider. Auf die damit verbunden externen Kontextfaktoren XII-XIV wird im Folgenden eingegangen.

³⁰⁵ Vgl. CMR (2008), S. 34.

³⁰⁶ Vgl. Porter (1997), S. 24: Abnehmerkonzentration, Gesamtkostenanteil, Produktcharakter, Wechselkosten, Profit, Gefahr Rückwärtsintegration, Relevanz für das Gesundheitssystem.

Externer Kontextfaktor XII: Zunehmende Formen von Abnehmerkonzentrationen gegenüber Pharmaunternehmen

Die Abnehmerkonzentration variiert in den verschiedenen Ländern in Folge der unterschiedlichen Gesundheitssysteme. Auf dem US-amerikanischen Markt, deren mit Abstand grössten pharmazeutischen Markt im Analysejahr 2008, welcher ausserhalb der Medicare³⁰⁷ und Medicaid³⁰⁸ Organisationen ohne grössere staatliche Einflüsse organisiert ist, sind 95% der schätzungsweise 60% versicherten³⁰⁹ amerikanischen Bürger bei sogenannten "Managed Care Organizations" (MCOs) versichert.³¹⁰ Diese MCOs, deren häufigste Organisationsform die "Health Maintenance Organizations" (HMO) sind, sichern Kosten, Zugang und Qualität der Gesundheitsdienstleistungen ihrer Mitglieder ab.³¹¹ HMOs legen für ihre Mitglieder die Preise vor der Behandlung fest, gestalten jeweilige Listen und Voraussetzungen für Rückerstattungen und kollaborieren mit Apotheken. Zudem sind 95% aller US Einzelhandelsapotheken Mitglied in einem Netzwerke zur Bündelung von Einkaufskraft.³¹² Ähnliche Entwicklungen von Abnehmerkonzentrationen finden sich ebenso in Europa. In Deutschland beispielsweise dürfen seit Anfang 2003 die Krankenkassen mit Arzneimittelherstellern Rabattverträge abschliessen, womit sich die deutsche Bundesregierung eine Senkung der Medikamentenausgaben als Folge von Einkaufsmacht für ihre Versicherten erhoffte. Dennoch gab es seither heftige Kritik an dem Vorgehen, insbesondere seitens des deutschen Bundeskartellamtes. Dieses wirft den Krankenkassen den Missbrauch ihrer neuen Einkaufsmacht zum Bilden von Kartellen und zur Wettbewerbsverzerrung insbesondere zu Lasten kleiner Anbieter vor. Dieses verdeutlicht die zunehmende Abnehmerkonzentration in ihrer Wirkung auf dem Pharmamarkt.³¹³

So sieht der Pharmaceutical Executive weltweit die Verhandlungsmacht pharmazeutischer Unternehmen als Folge dieser Konsolidierungen auf Abnehmerseite als deutlich geschwächt.³¹⁴

³⁰⁷ Anmerk.: Staatliche Versicherung für ältere und körperlich und geistig behinderte Bürger.

³⁰⁸ Anmerk.: Staatliche Versicherung für Bürger am Existenzminimum.

³⁰⁹ PhaRMA (2009b), S. 34.

³¹⁰ Vgl. Business Insights (2005), S. 56.

³¹¹ Anmerk.: Insbesondere ein Modell in den USA, da keine allgemeine Krankenversicherung vorherrscht.

³¹² Vgl. Business Insights (2005), S. 57.

³¹³ Vgl. Telgheder (2008).

³¹⁴ Vgl. Pharmaceutical Executive (2009), S. 60.

Externer Kontextfaktor XIII: Zunehmendes Verlangen nach Informationsverfügbarkeit

Deutlich erkennbar sind zudem staatliche Bestrebungen, zusätzliches Wissen und Möglichkeiten zur unabhängigen Begutachtung und Bewertung des gesellschaftlichen sowie individuellen Nutzens von einzelnen Medikamenten aufzubauen. Beispiele hierfür sind das "National Institute of Clinical Excellence" in Grossbritannien seit 1999³¹⁵ und das "Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen" (IQWiG) in Deutschland. Diese Bestrebungen des Ausgleichs der Informationsverfügbarkeit mit Medikamentenherstellern gehen auf zunehmend vorhandene Bedenken in der Öffentlichkeit ein, dass Pharmaunternehmen versuchen, sich über sogenannte „Pseudoinnovationen“ ohne tatsächlich verbesserten Therapie-nutzen weiterhin Marktexklusivitäten und Prämiumpreise zu sichern.

Externer Kontextfaktor XIV: Finanzierungsprobleme der Gesundheitssysteme

Die privaten und staatlichen Ausgaben für Gesundheit machten 2004 in den USA 15,3%, in Europa 8,9% und in Japan 8,1% des jeweiligen BIPs aus.³¹⁶

Dabei sind die Gesundheitspolitik und das Gesundheitssystem eines Landes in seiner Betrachtung kaum losgelöst von der Gesamtpolitik bzw. dem politischen System zu verstehen.

Die mit Abstand grössten Abnehmer für pharmazeutische Produkte sind, wie bereits erwähnt, die westlichen Länder der G-20 Staaten. Zur Stabilisierung des weltweiten Handels und der jeweiligen Binnenmärkte haben viele dieser Staaten im Laufe der weltweiten Wirtschaftskrise von 2008 zu schuldenfinanzierten Stimulierungsmassnahmen sowie milliardenschweren Bürgschaften gegriffen. In Folge der Wirtschaftskrise erwartet der Internationale Währungsfond (IWF) einen Anstieg der Staatsverschuldung bei den führenden 20 Ländern (G-20) von im Schnitt 75% des BIPs zum Analysezeitpunkt auf 110% des BIPs in 2014.³¹⁷ Spätere Zins- und Tilgungszahlungen und fällige Staatsbürgschaften werden damit den Spielraum staatlicher Handlungen deutlich einschränken. Alle staatlichen Leistungen, auch die der Gesundheitssysteme, werden in Zukunft folglich einem weiteren Finanzierungsdruck ausgesetzt sein.

Neben den fiskalen Herausforderungen stehen die Gesundheitssysteme aber auch strukturellen Herausforderungen gegenüber. So steigen die Kosten der meisten Gesundheitssysteme weiterhin überproportional stark an. Neben dem zunehmenden

³¹⁵ Vgl. Business Insights (2005), S. 120.

³¹⁶ Vgl. efpia (2009), S. 22.

³¹⁷ Vgl. PWC (2009), S. 4.

Wohlstand und dem damit verbundenen Bedarf an Gesundheitsleistungen ist ein weiterer Grund der wachsende Anteil chronischer Krankheiten. PhRMA und Business Insights schätzen, dass rund 75% der gesamten Ausgaben des US-amerikanischen Gesundheitssystems auf chronische Krankheiten wie Bluthochdruck, Diabetes und Herzleiden fällt. Neben dem steigenden Anteil chronischer Krankheiten steigen zunehmend ebenso die Lebenserwartung chronisch erkrankter Personen und damit deren Behandlungsdauer. Für eine Abschätzung der Auswirkungen des Krankheitsbildes Diabetik auf das US-amerikanische Gesundheitssystem rechnen Forscher der University of Chicago mit einer Verdopplung der behandelten Patienten in den nächsten 25 Jahren. In Bezug auf die Kosten rechnen die Forscher neben dieser Verdopplung der zu behandelnden Patienten durch die verlängerte Behandlungszeit mit einer gleichzeitigen Verdreifachung der Kosten auf rund USD 336 Milliarden jährlich.³¹⁸

III.2.2.2.5 GEFahr DURCH SUBSTITUTIONEN

Als letzte der fünf Kräfte betrachtet Porter die Gefahr durch Substitutionen. Für zugelassene pharmazeutische Produkte werden hier Biosimilars als einzige potentielle Substitutionsgefahr im Sinne Porters gesehen. Auf diesen letzten externen Kontextfaktor wird im Folgenden eingegangen:

Externer Kontextfaktor XV: Potentielle Gefahr durch Biosimilars

Bei Biosimilars handelt es sich um Biopharmazeutika, die von der Zulassungsbehörde wegen ihrer biologischen Ähnlichkeit mit einem biologischen Referenzarzneimittel zugelassen wurden. Biopharmazeutika sind Arzneimittel, die aus lebenden Organismen abgeleitet oder hergestellt werden.³¹⁹ Die Vorteile der Biosimilars bestehen in der Tatsache, dass biotechnologisch hergestellte Moleküle um ein Vielfaches grösser und komplexer werden können als chemisch-synthetische. Zudem gelten sie als verträglicher für den menschlichen Körper.³²⁰ Damit ist aber auch der Prozess ihrer Herstellung sehr viel komplexer und anfälliger auf Material- oder Umfeldveränderungen. Bereits geringfügige Abweichungen können Einfluss auf Wirksamkeit und Sicherheit eines Biosimilars haben.³²¹ Zudem ist die genaue biotechnologische Kopie eines Moleküls durch ein anderes infolge der Komplexität kaum möglich. Im Vergleich zu chemischen Generikaprodukten müssen bei Biosilomars weiterhin umfangreiche vorklinische und klinische Studien

³¹⁸ Vgl. Dingermann & Zündorf (2004), S. 68.

³¹⁹ Vgl. progenerika (2007).

³²⁰ Vgl. Dingermann & Zündorf (2004), S. 69.

³²¹ Vgl. Frost & Sullivan (2006), S. 23.

zur Zulassung eingereicht werden, weshalb Hersteller von Biosimilars durch ihren verhältnismässig hohen Forschungs- und Entwicklungsaufwand von 80-100 Millionen EUR häufig auch als "forschende Pharmaunternehmen" bezeichnet werden. Die ersten Biosimilars wurden 2006 durch europäische Behörden zugelassen, so gab es für den US-amerikanischen Markt zum Analysezeitpunkt 2008 keine Zulassungen, damit sind Biosimilars-Produkte wissenschaftliches und kommerzielles Neuland.

III.2.2.2.6 RESULTIERENDE MARKTATTRAKTIVITÄT

Als Ergebnis der fünf Kräfte sieht Porter die Marktattraktivität, welche sich in der Profitabilität widerspiegelt. Daher ist dieser XVI. externe Kontextfaktor kein eigenständiger Faktor, keine Ursache für sich, sondern im Verständnis von Porter die Wirkung der anderen Faktoren mit Bezug der jeweiligen Unternehmenspositionierung. Im Folgenden wird auf die Profitabilität forschender Pharmaunternehmen und der anderer strategischer Gruppen, wie beispielsweise Generika- oder Spezialitätenanbieter eingegangen.

Externer Kontextfaktor XVI: Sinkende Profitabilität forschender Pharmaunternehmen und zunehmende Profitabilität von Generika- und Spezialitätenanbietern

In der Vergangenheit wies die Pharmaindustrie im Vergleich zu anderen Branchen eine sehr hohe Profitabilität aus. Die typische Bruttomarge eines Pharmaunternehmens lag bei ca. 70% - 85% in den USA und 60% - 70% in Europa.³²²

Gemessen an den 27 umsatzstärksten Pharmaunternehmen weltweit lag im Analysejahr 2008 der durchschnittliche Bruttogewinn (engl.: gross margins) am unteren Ende bei 70.6% und das Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (engl.: EDITA) bei 32.8%.³²³ Gesamtheitlich zeigt dies die gesunkene, aber weiterhin hohe Profitabilität der Pharmabranche.

Bei einer genaueren Betrachtung des Pharmaceutical Executive zwischen den Unternehmenswertentwicklungen sowie den Entwicklungen des Verhältnisses von Unternehmenswert zu Umsatzentwicklung zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen unterschiedlichen strategischen Gruppen pharmazeutischer Unternehmen. Während von den "Big Five" der forschenden Pharmaunternehmen, bis auf Schering-Plough, alle zur Gruppe der Wertvernichter zwischen 2007 und 2008 zählten, konnten insbesondere Generika und Spezialitätenanbieter wie Mylan und

³²² Vgl. Pisano & Wheelwright (1995).

³²³ Vgl. Pharmaceutical Executive (2009), S. 64; PWC (2009), S. 7.

King Pharmaceutical überdurchschnittlich profitieren und damit Investoren besser überzeugen.³²⁴

III.2.2.3 Zusammenfassung und Klassifizierung des externen Kontextes

Zur Beschreibung und Klassifizierung des externen Kontextes der *Pharma Inc.* wurden 16 externe Aspekte identifiziert und beschrieben.

Das Gesamtbild zeigt, dass etablierte forschende Pharmaunternehmen zum Analysezeitpunkt bereits vor erheblichen Wettbewerbsveränderungen standen. Die F&E stellte in der Vergangenheit den dominierenden Schlüssel zum Erfolg dar. Durch die seit Ende der neunziger Jahre gesunkene F&E Produktivität, das starke Marktwachstum auf preisgetriebenen Märkten und die gestiegene Wettbewerbsintensität auf etablierten Märkten haben sich die Wettbewerbsmechanismen hingegen geändert, und die Profitabilität weltweit tätiger, forschender Pharmaunternehmen geriet zunehmend in eine sinkende Trendentwicklung. Die Finanzierungsprobleme westlicher Gesundheitssysteme und die hinter den Erwartungen bleibenden Innovationen erschwerten zudem die gewohnten Wachstumsraten und damit die Möglichkeiten produktinnovationsbasierten Umsatzwachstums. Im Hinblick auf die gesunkene Profitabilität erhöhte dieses insbesondere den Druck auf eine Senkung der Herstellkosten und die bisher akzeptierten Ineffizienzen. Hohe Kosteneffizienz und Produktivität der gesamten Wertschöpfungskette gewannen seither eine zunehmend entscheidende Wettbewerbsrolle gegenüber der sinkenden Anzahl neuer patentgeschützter Medikamente.

III.2.3 Die Strategische Rolle der *Pharma Inc.* Produktion

Als dritter der standortübergreifenden Aspekte neben der Historie und den externen Marktfaktoren wird der interne Kontext zwischen Unternehmensstrategie und Produktion innerhalb der *Pharma Inc.* anhand der Rollenanalyse nach Hayes und Wheelwright betrachtet.

Hayes und Wheelwright folgend hat die jeweilige strategische Rolle der Produktion innerhalb eines Unternehmens wesentlichen Einfluss auf die angewendeten Managementprinzipien einer Produktionsorganisation. Die Art und Weise, eine Produktionsorganisation zu gestalten, zu lenken und zu entwickeln, unterscheidet sich daher in diesem Sinne zwischen Unternehmen, bei welchen die Produktion unterschiedliche Beiträge zum Unternehmensgesamterfolg liefert, bzw. sie ähnelt sich bei den Unternehmen, in welchen der Produktion ein vergleichbare strategische Rolle zukommt.

³²⁴ Vgl. Pharmaceutical Executive (2009), S. 60; PWC (2009), S. 3.

Dem Verständnis Hayes und Wheelwrights nach ist innerhalb eines Unternehmens die Veränderung dieser Rolle in Folge von Wettbewerbsveränderungen die treibendste hinter jeglichen Produktionsreorganisationen. Empirische Studien konnten nachweisen, dass Veränderungen in einer Organisation typischer Weise durch externe Wettbewerbsveränderungen und deutlich seltener durch interne Impulse geschehen.³²⁵ Hierzu gehören insbesondere die Veränderungen der Wettbewerbsintensität als Initialzündung.³²⁶ Ebenso konnte in Studien gezeigt werden, dass angestrebte strategische Positionierung und strategische Prioritäten in einem nachweisbaren Zusammenhang mit Produktionsstrategie, -organisation und -struktur stehen.³²⁷

III.2.3.1 Einführung in das Rollenmodell nach Wheelwright und Hayes

Valide und objektive Modelle zur Beschreibung und Klassifizierung der Produktionsfähigkeit eines Unternehmens ausserhalb simpler und oft unzureichender Dichotomien wie "Stärken-/ Schwächen Analysen" oder "from innocent to excellent" Bewertungsmodelle sind selten. Hayes und Wheelwright haben hierfür vier aufeinander folgende Rollen identifiziert, die Schlussfolgerungen auf Schlüsselentscheidungen und Herausforderungen in Bezug auf strategische Produktionsmanagemententscheidungen zulassen.³²⁸ Die vier Rollentypen unterscheiden sich neben dem jeweilig unterschiedlichen Beitrag zur Unternehmensstrategie durch:³²⁹

- die Einstellung des Top Managements zur Produktion,
- die Integration der Produktionsverantwortlichen in die strategische Zielsetzung des Unternehmens,
- die Art und Weise der Produktionsstrategieformulierung,
- die Proaktivität der Produktion
- und durch die Art und Weise zur Koordination mit anderen Funktionsbereichen.

Im Folgenden werden die in „*Abbildung 20: Strategische Rollen der Produktion nach Hayes und Wheelwright*“ dargestellten unterschiedlichen Rollen nach Hayes und Wheelwright beschrieben.

³²⁵ Hayes et al. (2004)

³²⁶ Vgl. Corbet & Van Wassenhove (1993); Filippini et al. (1998), S. 207.

³²⁷ Vgl. Ward et al. (1996), S. 603.

³²⁸ Vgl. Wheelwright & Hayes (1985), S. 99.

³²⁹ Vgl. Al-Rasby (2001), S. 1.

Stage 1	Minimize manufacturing's negative potential: „internally neutral“	<ul style="list-style-type: none"> - Strategic manufacturing decisions by outside experts - Internal, detailed management control systems - Flexible and reactive manufacturing
Stage 2	Achieve parity with competitors: „externally neutral“	<ul style="list-style-type: none"> - „Industry practice“ is followed - Planning horizon extended to incorporate a single business cycle - Capital investments = primary means for catching up with competition or achieving a competitive edge
Stage 3	Provide credible support to the business strategy: „internally supportive“	<ul style="list-style-type: none"> - Manufacturing investments consistent with the business strategy - Formulated and pursued manufacturing strategy - Systematically addressing of long-term manufacturing developments and trends
Stage 4	Pursue a manufacturing-base competitive advantage: „externally supportive“	<ul style="list-style-type: none"> - Anticipate the potential of new manufacturing practices and technologies - „Up front“ involvement of manufacturing - Long-range programs in order to acquire capabilities in advance of needs („competitive advantage“)

Abbildung 20: Strategische Rollen der Produktion nach Hayes und Wheelwright³³⁰

Die *erste Stufe* des Modells ist die Stufe der "internen Neutralität", welches die Vermeidung von negativen und unerwarteten Störungen der Produktion zum primären Ziel hat. Strategische Wettbewerbsvorteile werden fast ausschliesslich über Faktoren wie einer überlegenen Produkttechnologie, Markenwirkung oder Vertriebsnetzvorteile, nicht aber in der Art und Weise der Produktion erreicht. Strategische Entscheidungen in den strukturellen und infrastrukturellen Entscheidungsfeldern werden in der Regel durch aussenstehende Fachberater getroffen. Produktionskapazität und Qualifikation der Mitarbeiter sind eher gering, leicht durch Wettbewerber zu imitieren, und stellen keinen Differenzierungsfaktor dar. Die interne Kontrolle und Lenkung der Produktion erfolgt auf Basis detaillierter Leistungsmessungen, da Spezifikationen klar beschreibbar und ohne grossen Aufwand abprüfbar sind. Die Produktion ist insbesondere auf hohe operative Flexibilität ausgerichtet, da sie reaktiv und ungeplant auf Anforderungen anderer Funktionsbereiche reagieren muss. Diese Flexibilität ist dabei nicht als "strategisch" zu verstehen, sondern als operative Tageshektik, die durch häufige Prioritätsveränderungen ausgelöst wird. Kontinuierliche Anstrengungen zur Verbesserung werden dadurch verhindert. Strukturelle Entscheidungsfelder sind für diese Stufe in der Regel mehr von Bedeutung als infrastrukturelle.

Die *zweite Stufe* stellt die der "externen Neutralität" dar, bei welcher eine Parität der Produktionsleistung mit den Mitbewerbern angestrebt wird. Innovationen, Planung und Investitionen erfolgen überwiegend im Rahmen eines jeweiligen Produktlebenszyklus. Adaptiert werden insbesondere Branchenstandards, wobei Technologien und Anlagen unter den Wettbewerbern ähnlich sind und ein Wettbewerbsvorteil über eigenentwickelte Anlagen selten angestrebt wird. Die Vorteile,

³³⁰ Zit. aus Kickuth (2006), S. 27, vgl. Wheelwright & Hayes (1985).

welche die Produktion erreichen kann, werden insbesondere in Grössen- und Auslastungssituation gesehen. Ansonsten beinhaltet die zweite Stufe in anderen Entscheidungsfeldern nur geringfügig Veränderungen zur ersten Stufe.

Die *dritte Stufe* ist die Stufe der "internen Unterstützung", wobei eine bereichsübergreifende Konsistenz zwischen Produktionsstrategie und Unternehmensstrategie angestrebt wird. Hierfür wird in der Regel explizit eine Produktionsstrategie mit quantitativen, aber auch qualitativen Zielen definiert. Diese Strategie ist in den meisten Fällen anderen Funktionsbereichen nachgelagert und auf deren Bedürfnisse ausgerichtet. Der wesentliche Unterschied zur zweiten Stufe liegt in der Interaktionsintensität und Abhängigkeit zwischen Produktion und anderen Funktionsbereichen wie Vertrieb, Marketing und F&E sowie höheren Erwartungen an Produktivität, Flexibilität und Qualität.

Die *vierte und letzte Stufe* ist die Stufe der "externen Unterstützung" und verlangt ein wesentliches Umdenken, da die Produktion als strategische Kernkompetenz agiert. Im Fall der vierten Stufe unterstützt die Produktion nicht nur die Geschäftsstrategie, sondern ermöglicht diese erst und ist damit Gestaltungskraft bei der Strategieformulierung. Entwicklungen und Veränderungen in der Produktion werden weniger reaktiv als bereits antizipativ getrieben. Infrastrukturelle und strukturelle Entscheidungsfelder sind meist gleichwertig und tragen entscheidend zur strategischen Position des Unternehmens bei. Höchste Produktqualität, Produktivität und Flexibilität werden zugleich angestrebt.

Wheelwright und Hayes weisen darauf hin, dass innerhalb dieses Kontinuums nur wenige Unternehmen die letzte Stufe anstreben bzw. in der Lage sind, diese Stufe zu erreichen. Während die Stufen 1 bis 3 mit abnehmender Intensität auf Fremdkontrollmechanismen aufbauen, basiert die vierte Stufe auf einem hohen Grad an Selbstorganisation der Produktion.

III.2.3.2 Beschreibung des standortübergreifenden internen Kontextes innerhalb der *Pharma Inc.*

Nach der Einführung in das Modell nach Hayes und Wheelwright wird im Folgenden die strategische Rolle der Produktion bei der *Pharma Inc.* anhand der Kriterien des Modells beleuchtet.

Die Rolle der Produktion in der *Pharma Inc.* lag historisch insbesondere in der Absicherung schneller und problemloser Produktanläufe, der Gewährleistung einer hohen Lieferfähigkeit und der Beibehaltung und ständigen Absicherung hoher Qualitätsstandards im Sinne behördlicher Inspektionsanforderungen.

Im Bezug über die Rolle der Produktionsorganisation innerhalb der *Pharma Inc.* äusserte sich der Produktionsvorstand in einem Interview im Jahre 2006 wie folgt: *"Wir wissen, dass wir nicht der Hauptumsatzgenerator für unser Geschäft sind, wir sind aber ein integraler Bestandteil des Erfolgs."* Strategisch gesehen agierte die Produktion in der Vergangenheit in der Regel reaktiv auf die Vorhaben der Unternehmensleitung sowie der Produktentwicklung und des -vertriebs.

Betrachtet man die Logik, nach welcher Investitionsentscheidungen zu Produktionsanlagen innerhalb der *Pharma Inc.* getroffen wurden, so lehnte sich dies in der Regel an die Phasen des Produktlebenszykluses einzelner Produkte an. Für neue Produkte wurden häufig neue Anlagen geplant und gebaut. Scheiterte beispielsweise ein Produktkandidat in einer späten klinischen Phase oder drohte aus dem Produktportfolio gestrichen zu werden, so führte dies in der Regel zu zeitnahen Deinvestitionen.

Weiterhin ist die Produktionsorganisation der *Pharma Inc.*, ähnlich der Situation der meisten führenden Pharmaunternehmen, durch Überkapazitäten sowie hohe Bestände an Fertig- und Halbfertigware geprägt.

In Bezug auf die technologische Reife der Herstellungsanlagen galt bei der Adoption neuester Prozesstechnologie für die *Pharma Inc.* ebenso wie für die gesamte Pharmaindustrie in den vergangenen Jahren die von der FDA Anfang 2000 beschriebene vorherrschende Zurückhaltung.³³¹ Auch in der *Pharma Inc.* wurden in der Regel standardisierte Anlagen eingesetzt, welche sich selten durch unternehmensspezifische Anpassungen oder Patente auszeichneten bzw. technologische, einmalige State-of-the-Art Anlagen darstellten.

Hingegen zeigten die durch das OE Programm angestossenen Aktivitäten zur verstärkten Implementierung von In- und Online-Prozessanalysetechniken (PAT) an Stelle der bisherigen Offlinetechniken und die Adoption des von der FDA in 2004 geprägten Quality-by-Design Ansatzes ein weitreichendes Umdenken. Diese Betrachtungen hinterfragen dabei ebenso unternehmensinterne Schnittstellen der Produktion zur Produktentwicklung sowie Vertrieb und Marketing.

Das Thema der Produktivitätssteigerung hat jedoch über die letzten Jahre auch im Blickfeld der Unternehmensführung stetig an Bedeutung gewonnen und sich analog zum Industrietrend vom „nice to have“ zum „must have“ entwickelt.³³² In Folge dieser Entwicklung gehörte die *Pharma Inc.* Anfang 2000 mit zu den ersten Unternehmen, welche sich entschlossen hatten, ein umfangreiches und weltweites

³³¹ Vgl. FDA (2004).

³³² Vgl. Herlant (2010), S. 65.

Effizienzprogramm zu initiieren. Im Rahmen dieser Programme zu umfangreichen Produktivitätssteigerungen kamen in der Regel Ansätze, Methoden und analytische Werkzeuge zum Einsatz, welche ihren Ursprung in der Elektronik- oder Automobilindustrie haben.³³³ Damit folgte die Pharmaindustrie diesen Industrien in ihren inhaltlichen und konzeptionellen Entwicklungen in Bezug auf die Art und Weise der Produktionsorganisation mit einer rund zehnjährigen Verzögerung.

Neben den verschiedenen Initiierungen genannter Produktivitätsinitiativen weist ein weiterer Aspekt auf die zunehmende Rolle von Produktivität und Effizienz in der Pharmaindustrie hin. So fallen in den gleichen Zeitraum ab 2000 die ersten Durchführungen umfangreicher Produktionsbenchmarkings wie das OPEX Benchmarking der Universität St. Gallen und das POBOS Benchmarking der Unternehmensberatung McKinsey & Company.³³⁴ Beide Benchmarkings können als Antwort seitens der Wissenschaft sowie der Unternehmensberatungen auf das gestiegene Interesse an datenbasierten Produktivitätsvergleichen durch das Top Management gesehen werden.

III.2.3.3 Zusammenfassung und Klassifizierung des standortübergreifenden internen Kontextes

Die vorangegangene Analyse der externen Marktfaktoren zeigte bereits, dass infolge der Innovationskrise, des Preisdrucks, der Internationalisierung von Kunden und Zulieferern sowie der umfangreicheren Produktdifferenzierung etablierte pharmazeutische Unternehmen vor weitreichenden Veränderungen stehen. Dieser externe Gesamteindruck spiegelte sich ebenso in der erfolgten Beschreibung der internen strategischen Rolle der Produktion wider.

Die Produktion diente vor allem der Absicherung schneller Produktanläufe und der unterbrechungsfreien Belieferung des Marktes. „Cost and efficiency were low on the priority list – at least in relation to quality, timelines, and continuity of supply“.³³⁵

Zusammenfassend kann bei der strategische Rolle der Produktion innerhalb der *Pharma Inc.* von einer ursprünglichen Stufe 1 der strategischen Rolle der Produktion ausgegangen werden, welche sich zum Analysezeitjahr 2008 auf das Rollenverständnis einer Stufe 2 entwickelt hat. Tendenziell lassen sich bereits bereichsübergreifende Ansätze in Richtung Stufe 3 erkennen.

³³³ Friedli (2010) et al., S.12; Duennebier (2010), S. 82; Migliaccio et al. (2010), S. 105; Griffith et al. (2010), S. 135; Dreamer (2010), S. 168.

³³⁴ Vgl. McK (2010); ITEM (2004).

³³⁵ Vgl. Herlant (2010), S. 65.

III.2.4 Der Inhalt der *Pharma Inc.* Operational Excellence Initiative

III.2.4.1 Beschreibung des Inhaltes der *Pharma Inc.* Operational Excellence Initiative

Während die im zweiten Teil der Fallbeschreibung betrachteten OPEX Einführungen an den Standorten im Rahmen des gleichen Unternehmens und damit im Rahmen des gleichen Wettbewerbsumfeldes sowie Rollenverständnisses der Produktion stattfanden, wurde auch der mit der Einführung verbundene OPEX Inhalt unternehmensweit durch das zentrale Management standortübergreifend vorgegeben.

Als eines der führenden Pharmazeutischen Unternehmen war auch die *Pharma Inc.* Ende der neunziger Jahre eng in die Aktivitäten der FDA zur Reformierung der Regulierungs- und Zertifizierungsprozesse und insbesondere in die PAT Initiative eingebunden.³³⁶

Infolge dieser Diskussionen zu notwendigen methodischen Anpassungen beim Qualitätsmanagementsystem, mit dem Ziel der Reduzierung von Herstellungskosten sowie Verbesserung der internen Prozessqualität, sah das Top Management der *Pharma Inc.* Ende 2000 die Möglichkeit unternehmensweit und nicht nur mit einzelnen Projekten darauf eingehen zu können. Das Management erachtete die dafür zwingend notwendigen Veränderungen als derart umfangreich und neuartig, dass dies nicht über einzelne standortindividuelle Top-Down Projekte zu erreichen wäre, sondern einem umfangreicheren, integrativen Ansatz bedarf. Im Jahr 2003 entschloss sich das obere Management, ein umfangreiches OPEX Programm innerhalb der Produktionsorganisation zu lancieren und ein standortübergreifendes Produktionssystem mit dem Ziel der kontinuierlichen Verbesserung zu etablieren.

In Abgrenzung zu vergangenen Produktivitätsinitiativen wurde dabei weniger die Durchführung einzelner Projekte als vielmehr strukturelle sowie organisatorische Veränderungen als Katalysatoren betont. Die OPEX Initiative sollte das Ziel anstreben, die Organisation und insbesondere die Standorte dazu zu befähigen und zu motivieren, auch über die Initiative hinaus Verbesserungen kontinuierlich auf allen Ebenen selbstorganisiert anzustossen. Als Konsequenz betonte die dafür abgeleitete OPEX Strategie der *Pharma Inc.*, die als Ziel zwingende Notwendigkeit zur "Entwicklung einer Organisation und Kultur kontinuierlicher Verbesserung" und der "Förderung von neuen Führungs- und Veränderungsverhalten für alle Mitarbeiter".

³³⁶ Vgl. FDA (2004).

Um bei der Einführung an allen Standorten mit gleichen Inhalten an Produktionsanalyse und -gestaltungsansätzen vorgehen zu können, fand die Implementierung mit weltweiter Unterstützung einer externen Beratung statt, die den hierzu notwendigen konsistenten Ansatz eines Produktionssystems sowie die weltweit standardisierten Schulungs- und Trainingskapazitäten absicherte.

Um das Management Buy-In einerseits und das gemeinsame Verständnis und die Akzeptanz bei den Fertigungsmitarbeitern andererseits zu erreichen, wurden anfangs unter Führung des Senior Managements folgende vier Entscheidungen getroffen und als Richtlinie für das OPEX Programm kommuniziert:

1. Die OPEX Strategie

Es wurde eine *Pharma Inc.* Produktionsmission und eine daraus abgeleitete OPEX Strategie formuliert, welche die Stimmigkeit und Relevanz seitens der Unternehmensführung für das Programm demonstrieren sollte. Zentrale Botschaft dabei war, dass die dringende Notwendigkeit verlässlicher und effizienter Prozesse und engagierter Mitarbeiter mit der Wettbewerbsfähigkeit der *Pharma Inc.* in einem unmittelbaren Zusammenhang gesehen werden. Das Top Management der *Pharma Inc.* machte damit die für das Gesamtunternehmen wettbewerbswichtige Relevanz dieses Programms deutlich.

2. Globales OPEX Führungsteam und regionale Expertenteams

Es wurde ein hochrangiges globales OPEX Führungsteam aus fünf bisherigen Werksleitern bzw. regionalen Geschäftsführern als 100% Führungs- und Unterstützungsteam der OPEX Initiative etabliert. Die Kriterien zur Auswahl dieser fünf Teammitglieder waren eine mindestens fünfjährige Führungserfahrung bei einer der grösseren Teilorganisationen sowie ein entsprechender akademischer Abschluss oder eine entsprechende Weiterqualifikation.

Die Aufgaben der *Mitglieder des globalen OPEX Führungsteams* wurden im Rahmen wie folgt vorgegeben:

- die Umsetzung der globalen Implementierungspläne und Absicherung eines gemeinsamen Verständnis von OPEX auf globaler Ebene,
- die Koordination des globalen, mit OPEX verbundenen Trainings und Umsetzung des 4-stufigen Trainingskonzeptes,
- die Implementierung von Kennzahlen, um die OPEX Performance an den Standorten zu messen,
- die Planung und Durchführung von standortübergreifenden Projekten,
- die Gestaltung von Strukturen zum Wissensaustausch und organisationalem Lernen zwischen den Standorten.

Ergänzt wurde das globale OPEX Führungsteam je Region mit einem regionalen, kleinen OPEX Expertenteam aus zwei bis drei Master Black Belts. Die Aufgaben der *standortübergreifenden, regional mitverantwortlichen OPEX Experten* waren:

- Liefern von fachlicher und methodischer Unterstützung bei komplexeren Fragestellungen,
- Koordinierung von Zwischenwerksprojekten,
- Liefern der Trainings zur Durchführung des Trainingskonzeptes.

3. Lokale OPEX Champion an den Standorten

Jeder Standort wurde aufgefordert, einen OPEX Champion in seiner Organisation zu benennen, welcher direkt an den Werksleiter zu berichten hat. Als weitere Unterstützung sollte am Standort durch ein vorgegebenes Trainingskonzept eine OPEX Organisation ähnlich der Six Sigma Organisation entstehen. Zudem wurde verdeutlicht, dass die OPEX Ressourcen während der Projekte vor allem von den jeweiligen Standorten und nicht durch das zentrale oder regionale OPEX Team bereitgestellt werden sollten. Ebenso wurde auf eine fest etablierte Berichtslinie zwischen OPEX Standortchampion und regionalem sowie internationalem OPEX Führungsteam verzichtet, um die lokale Verantwortung zu verdeutlichen und den Austausch zwischen den Standorten grundsätzlich auf freiwilliger Basis zu fördern. Die Aufgaben der *OPEX Champions an den Standorten*, welche an das Werksleitungsteam zu berichten hatten (nicht aber an das globale Führungsteam), waren:

- Unterstützung aller standortspezifischen OPEX Aktivitäten,
- Absicherung des gemeinsamen OPEX Verständnisses im Standort,
- Zusammenarbeit mit den global OPEX Verantwortlichen, um die Konsistenz von allen OPEX Aktivitäten auf globaler Ebene abzusichern
- Implementierung von OPEX Kennzahlen, um die OPEX Leistung zu messen,
- Enge Abstimmung mit dem Werksleitungsteam bei allen OPEX Aktivitäten,
- Absichern von Timelines, Ressourcen und Commitment in Bezug auf alle standortspezifischen OPEX Projekte,
- Unterstützung bei der Implementierung geeigneter technologischer Projekte.

4. Globales OPEX Trainingskonzept

Seitens des globalen OPEX Teams sowie der unterstützenden Unternehmens-

beratung wurde ein Trainingskonzept erstellt, welches absichern sollte, dass allen Mitarbeitern die richtigen Analyse- und Veränderungsmethoden in die Hand gegeben und alle Mitarbeiter von der Notwendigkeit dieser Veränderung überzeugt werden. Das hierfür entwickelte vierstufige Trainingskonzept aus Problemlösungstechniken, statistischen Methoden, Six Sigma, Lean Production und Value Stream Mapping wurde als unternehmensweite Toolbox und damit als *Pharma Inc.* Produktionssystem standortübergreifend definiert. Das Trainings-konzept sowie die damit verbundenen OPEX Methoden sind in „Tabelle 9: OPEX Schulungsprogramm der Pharma Inc. für Yellow Belts, Green Belts, Black Belts und Master Black Belts“ und „Tabelle 10: Inhalt des Pharma Inc. OPEX Programms“ dargestellt. Zusätzlich wurden zwei Methoden zum Wissensmanagement, ein IT-unterstütztes System zum Organisieren von Community-of-Practices und eine Projektdatenbank als Unterstützung eingeführt. Das Schulungsprogramm wurde in vier Level strukturiert. Während Level 1 (DMAIC) und 4 (Valuestream Mapping) Grundmethoden an standardisierten Problemlösungsmethoden sowie einfache statistische Analyseformen beinhalteten, wurden in Level 2 (Prozessfähigkeitsanalysen) und 3 (Design-of-Experimente, Multi-Variante Analysen) Schulungen zu aufwendigeren methodischen und statistischen Methoden vermittelt. Die mit Level 1 und 4 verbundenen Methoden wurden daher auch „Jedermannmethoden“ und die von Level 2 und 3 als „Expertenmethoden“ bezeichnet.

Tabelle 9: OPEX Schulungsprogramm der Pharma Inc. für Yellow Belts, Green Belts, Black Belts und Master Black Belts

OPEX Yellow Belt	Mitarbeiter ist in Level 1 Methoden geschult und versteht die Ziele des OPEX Programms. Er ist regelmässig temporärer Mitarbeiter in Projekten mit einer Laufzeit zwischen wenigen Tagen und einem Monat.
OPEX Green Belt	Mitarbeiter ist in Level 2 Methoden geschult und besitzt Wissen über die Inhalte und Struktur des OPEX Programms. Er konnte sein Methodenwissen bereits in verschiedenen Projekten anwenden. Die jeweilige Projektdauer lag meistens zwischen 3 und 6 Monaten.
OPEX Black Belt	Mitarbeiter ist in Level 2 und 3 Methode geschult und verfügt über hohes Expertenwissen, Er konnte sein Methoden- und Coaching-Wissen bereits in mindestens einem grösseren Verbesserungsprojekt mit einer Laufzeit von 6 bis 9 Monaten nachweisen.
OPEX Master Black Belt	Mitarbeiter ist in Level 2 und 3 Methoden geschult und verfügt über ausgezeichnetes Expertenwissen sowie starke Coaching und Führungsfähigkeiten. Zudem verfügt er über Erfahrungen in bereichsübergreifenden Aktivitäten und ist in der Lage, Veränderungen auch auf Managementebene zu betreiben. Einen grossen Teil seiner Zeit verbringt er mit der Unterstützung, dem Training und dem Mentoring anderer OPEX Mitarbeiter und sonstiger.

III.2.4.2 Zusammenfassung und Klassifizierung des *Pharma Inc.* OPEX Programms

Inhaltlich bestand das OPEX Programm der *Pharma Inc.* aus 9 Elementen, welche in „Tabelle 10: Inhalt des *Pharma Inc.* OPEX Programms“ mit ihrem jeweiligen Bezug zu Ansätzen des Lean Production, Six Sigmas oder des World Class Manufacturing beschrieben sind.

Tabelle 10: Inhalt des *Pharma Inc.* OPEX Programms

Element des OPEX Programms der <i>Pharma Inc.</i>	Beschreibung
Prozesssteuerung und -management	Eliminierung der Prozessabweichungen und -reduzierung der Prozessvariabilität, Ansatz und Methoden stammen primäre von dem Six Sigma und TQM Konzept. Innerhalb der <i>Pharma Inc.</i> wurde dies als "Level 2" und "Level 3" Methoden bezeichnet.
Funktionsübergreifende Entwicklung	Einbindung von Produktionsmitarbeitern in die Phase der Produktentwicklung, mit dem Ziel, von Anfang an bei Prozessverbesserungen auch die Erfahrungen aus dem Einsatz bisheriger Fertigungsprozesse einzubauen. Angelehnt ist dieses insbesondere an Ansätze aus dem TQM.
Technologieeinsatz	Einführung und Entwicklungsförderung moderner Prozesssteuertechnik. Dies zielt insbesondere darauf, Prozesssteuerung und -management verstärkt zu automatisieren und stammt vom Verständnis her aus dem TQM Ansatz. Zudem stellt es innerhalb der <i>Pharma Inc.</i> den thematischen Schnittpunkt mit der PAT Initiative der FDA dar.
Präventive Wartung	Einführung von präventiver Wartung und Integration von Reinigungstätigkeiten in das Tätigkeitsprofil der Anlagenführer zur Reduktion unerwarteter Störungen und Maschinenstillstände. Ansatz und Methoden sind an das LP Konzept angelehnt.
Standardisierung	Standardisierung und Dokumentation von Veränderungsprozessen mit Hilfe eines zentralen Dokumenten- und Projektmanagementsystems. Ansatz und Methode des Standardisierens finden sich in TQM und LP Ansätzen wieder.
Flussprinzip und Kanbansteuerung	Ausrichtung der Produktion am Flussprinzip und Einführung der Kanbansteuerung (make-to-order) zur Reduzierung der Durchlaufzeiten. Dies lehnt sich an die Prinzipien aus LP an, Verschwendung zu vermeiden und Probleme sichtbar zu machen. Innerhalb der <i>Pharma Inc.</i> wurde dies als "Level 4" Methode eingeführt.
Mitarbeiterengagement und kontinuierliche Verbesserung	Standardisierung und Einführung von Methoden und Techniken zur Arbeitsplatzoptimierung und Problemlösung, Ziel ist, Veränderung und Verbesserung als typisch zu verstehen. Insbesondere an das Verständnis von LP angelehnt, auch kleine Veränderungen auf allen Stufen einzufordern. Innerhalb der <i>Pharma Inc.</i> wurde dies als "Level 1" Methode eingeführt
Rüstzeitreduzierung	Standardisierung und Reduzierung der Rüstzeiten, um die Voraussetzung für kleinere Losgrößen zu schaffen. Der Ansatz lehnt sich an entsprechende Ideen des LPs an und wurde innerhalb der <i>Pharma Inc.</i> als Teil der "Level 4" Methode eingeführt
Organisationales Lernen	Dokumentation und Austausch von Best Practices und Erfahrungen mit Hilfe moderner Informations- und Kommunikationstechnologie zur Unterstützung der Implementierung. Hierfür wurden zwei

Wissensmanagementsysteme geschaffen. Zum einen sogenannte "Community-of-Practices" sowie eine IT-basierte Projektdatenbank. Während erstes eher auf den persönlichen Face-to-Face Austausch aufbaut, basiert das Projektdatenbanksystem auf die formalisierte Dokumentation aller grösseren Projekte.

In den neun Elementen lässt sich die konzeptionelle Breite des OPEX Programms der *Pharma Inc.* erkennen, welches Inhalte aus TQM, LP und WCM kombiniert.

III.3 Erfassung der standortspezifischen Aspekte

Im Folgenden werden die spezifischen Aspekte der acht *Pharma Inc.* Standorte, deren individuelle Vorgehensweisen sowie internen Kontexte zur OPEX Implementierung beschrieben. Wie in der Einleitung erläutert, handelt es sich hierbei um in der Regel durch die an den Standorten handelnden Entscheidungsträger beeinfluss- und gestaltbare Aspekte.

III.3.1 Standort *Alpha*

III.3.1.1 Hintergrund des Standortes *Alpha*

Standort *Alpha* wurde von der *Pharma Inc.* in den sechziger Jahren für die Belieferung des nationalen Marktes gegründet. Bis vor wenigen Jahren verfügte der Standort über eine eigene grössere F&E Abteilung. Im Rahmen einer unternehmensweiten Restrukturierung der F&E wurde dieser Forschungsbereich hingegen fast vollständig abgebaut. Die Gefahr von einschneidenden Stellenverlusten ist am Standort *Alpha* vielen Mitarbeitern daher direkt bewusst. In den letzten Jahren war *Alpha* der weltweite Anlaufstandort eines sehr erfolgreichen patentgeschützten Life Style Produktes der *Pharma Inc.*, welches die Profitabilität des Produktionsstandortes sicherte. Dennoch gilt der Standort im Falle von Re-Lokalisierungsentscheidungen im Laufe des Produktlebenszyklus dieses Produktes durch seine vergleichsweise hohen Kosten als möglicher Verkaufs- oder Schliessungskandidat. Die Produkte könnten entweder auf andere Standorte der *Pharma Inc.* transferiert oder zumindestens teilweise durch einen externen Auftragsfertiger hergestellt werden.

III.3.1.2 Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort *Alpha*

Das OPEX Programm wurde direkt mit seiner Einführung in die langfristige Werksvision *Alphas* als zukünftiges "Center of Excellence" inhaltlich als Ziel

verankert. Dabei spielt die Werksversion am Standort als qualitative Zukunftsbeschreibung offensichtlich eine wichtige Orientierungs- und Motivationsrolle und war zudem der Mehrheit der Mitarbeiter während der Interviews weitgehend bekannt.

Für den Werksleiter stellte im Interview der Begriff "Culture of Continuous Improvement" die erste Assoziation zum Begriff OPEX dar. Den Benefit aus OPEX sah der Werksleiter in einer langfristigen Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit seines Standortes. Für eine der grössten Herausforderungen im Zusammenhang mit der Einführung hielt er die Gefahr, dass bei den Produktionsmitarbeitern durch die hohe Anzahl an unterschiedlichen Initiativen seitens der *Pharma Inc.* und durch die damit verbundenen Begriffe wie "Lean", "Right-First-Time", "Agility" und "OPEX" zunehmend Verwirrung gestiftet wird: *"At the beginning we had the great fear, that people will become confused by all the names and terms like Lean Manufacturing, Right-First-Time, Agility and Operational Excellence. They will start asking us, what is the big picture? What is really important?"* Daher war es für ihn von Anfang an wichtig, einen Zusammenhang zwischen allen laufenden Veränderungsinitiativen zu schaffen und diese unter die gemeinsame Werksvision zu stellen.

Neben dem Werksleiter selbst zeigte sich ebenso das Werksleitungsteam in den Interviews umfänglich über das gesamte Programm informiert. Ohne Ausnahme wurden auch im Werksleitungsteam Trainings und Schulungen durchgeführt. Dennoch erwähnten insbesondere in den Gruppeninterviews einzelne OPEX Projektleiter, dass dies nicht von Anfang an am Standort *Alpha* der Fall gewesen sei: *"I think that the leadership training came probably too late, but it was extremely important, without the right "mindset" and engagement of the sponsors we lose time!"*

In den Werksleitungsteamsitzungen ist der Stand der OPEX Projekte regulärer Tagesordnungspunkt. Zur Auswahl und zum Priorisieren der Projekte besteht ein strukturierter und transparenter Prozess. Die Entscheidung über die Priorität eines Projektes obliegt dem Werksleitungsteam und wird auf Basis einer Teamentcheidung und einer vordefinierten Kriterienliste getroffen. Vorschläge für Projekte können dabei sowohl von Mitgliedern des Managementteams als auch von Mitarbeitern unterbreitet werden.

In der Organisation hat der OPEX Champion eine Matrixposition zu den anderen Bereichsleitungskräften inne und berichtet direkt an den Werksleiter. Dieses beinhaltet eine vergleichsweise unabhängige Position, welche jedoch bei der Projektdurchführung auf die Unterstützung mit Ressourcen und Personal durch die Bereichsleiter angewiesen ist. Der OPEX Champion beschrieb sein persönliches Rollenverständnis während der Projekte als Coach und Promotor. Diese Rolle

wurde in den verschiedenen Gruppeninterviews mit BBs, GBs und Mitarbeitern bestätigt.

Zu seiner Unterstützung in der Durchführung von Projekten stehen dem OPEX Champion am Standort *Alpha* zwei bis drei weitere Mitarbeiter zur Verfügung, die teilweise auf OPEX Themen arbeiten. Am Ende dieser Projekte gehen die entsprechenden Mitarbeiter in ihre vorherigen Abteilungen zurück und unterstützten dort als "OPEX Botschafter" die weitere Implementierung.

Der OPEX Verantwortliche achtete bei der Projektauswahl gezielt darauf, dass das OPEX Projektportfolio sowohl aus bottom-up Projekten durch Vorschläge aus der Produktion als auch aus strategischen Projekten des Werksleitungsteams besteht. Damit sollte die langfristige Abstimmung und die Akzeptanz für das Programm gewahrt und möglichst viele Verbesserungspotentiale erschlossen werden. Sein erstes Verständnis von OPEX beschrieb der Standort OPEX Champion wie folgt:

"First there was enthusiasm about the approach to focus on scientific process understanding, but the scope became much more broader. We started to see that it focuses on changing the way how we understand our daily job. But it needs time to change a culture. The most positive experiences I have made is seeing the people using the tool, working effectively together in teams and achieving their results."

Als grössten Erfolg für OPEX sieht der OPEX Champion die standortweite Verwendung der OPEX Methoden und Begriffe im Betriebsalltag der Führungskräfte und Mitarbeiter. Die Erfahrungen als ehemaliger Berater halfen dem OPEX Champion in seiner Rolle als Projektcoach und Promotor. Insgesamt zeigte sich in den verschiedenen Interviews, dass der OPEX Verantwortliche es eher bevorzugt, sich im Hintergrund zu bewegen. Er verfügt über ein äusserst vertrauensvolles Verhältnis zum Werksleiter. Insbesondere in Fragen der langfristigen Entwicklung haben beide ein gleiches und widerspruchsfreies Verständnis. Dieses ist auch den Führungskräften und Mitarbeitern bewusst, welches sich in den Interviews als ein wichtiger Aspekt der Legitimation und Überzeugungskraft des OPEX Champions erwies.

Kam es in der Vergangenheit dennoch zu kritischen und unklaren Situationen im Werksleitungsteam, so bat der OPEX Champion den OPEX Europaverantwortlichen aus dem globalen OPEX Führungsteam, ihn im Werksleitungsteam mit seiner Seniorität und seiner Erfahrung als ehemaliger Werksleiter auch argumentativ zu unterstützen. Neben der fachlichen Unterstützung stellte dies in den Interviews mit dem Werksleiter und dem OPEX Champion einen der wichtigsten Beiträge seitens der zentralen OPEX Experten der *Pharma Inc.* als Unterstützung vor Ort dar.

Zum Start des OPEX Programms wurden die Mitarbeiter vom Werksleiter in einer eigens dafür vorgesehenen Veranstaltung über die Kernelemente des Programms informiert. Nur einzelne Mitarbeiter erinnerten sich hierbei während der Interviews direkt an diese Veranstaltung und beschrieben sie als sachlich und informativ. Dieses anfängliche OPEX Event wurde von der Mehrheit der Interviewpartner als wenig einflussreiches Ereignis beurteilt. Die deutliche Mehrheit der Interviewten gab dabei entsprechenden Veranstaltungen generell keine effektive Rolle bei der Überzeugung von Mitarbeitern. Im Gegensatz dazu wurde angegeben, dass das durchgängige und umfangreiche Engagement seitens des Werksleiters, die Bereitstellung von Mitarbeitern für Projekte seitens der Bereichsverantwortlichen sowie konkrete Projekterfolge die Hauptgründe waren, dass auch anfänglich kritische Betrachter ihre Meinung änderten.

Im Weiteren kam der generellen Kommunikation aus Sicht des OPEX Champions und der anderen Interviewten eine entscheidende Rolle zu. Einzelne Projektstarts sowie Fortschritte und erfolgreiche Abschlüsse werden am Standort *Alpha* über Poster und Mitarbeiterzeitschrift umfangreich auf Produktionsebene kommuniziert. Entsprechende Projektposter beispielsweise hingen beim Werksrundgang an jeder Anlage aus, welche Station eines OPEX Projektes gewesen war. Einige Mitarbeiter gaben in den Interviews an, dass die anfängliche Skepsis gegenüber OPEX besonders durch tatsächlich realisierte Projekterfolge und deren Kommunikation aufgelöst wurde. *"What really convinced me was not these fancy project flyers, it was mainly the results after successfully closing a project at Alpha."*

III.3.1.3 Kernherausforderungen und Barrieren am Standort *Alpha*

Trotz der umfangreichen Trainings liessen sich Schwächen im Verständnis und der Anwendung der Methodik in den Interviews erkennen. Häufig gaben Interviewpartner der Gruppeninterviews an, dass sie selber Probleme bzw. Probleme bei anderen Kollegen im Umgang mit den Methoden beobachten konnten. Da den Trainings, insbesondere zu GBs und BBs, in einigen Fällen kein direktes Projekt folgte, konnten sie zwar die Begrifflichkeiten verinnerlichen, nicht aber die Methoden in ausreichendem Masse. So wurden die unterschiedlichen Methoden in den Interviews teilweise verwechselt oder weniger detailliert beschrieben. Im Bestreben, so viele Mitarbeiter wie möglich zu schulen, gingen die Möglichkeiten der anschließenden Projektdurchführung offenbar verloren. Einer der europaweit eingesetzten MBBs, welcher alle acht interviewten Standorte durch einzelnes Projektcoaching und werksübergreifende Projekte selbst kannte, bestätigte den Eindruck der Methodenschwäche am Standort *Alpha*.

Die Breite der Kommunikationskanäle und die Sichtbarkeit von OPEX am Standort *Alpha* war im Vergleich zu den anderen untersuchten Standorten eine der umfangreichsten und vielfältigsten. Dies trug nicht zuletzt zum weitreichenden Verständnis und der Verwendung der OPEX Begrifflichkeiten innerhalb des Standortes bei. Teilweise wurde diese Kommunikation dennoch als *"too mechanically"* und fallweise als *"too much"* empfunden. Deutlich wurde dabei, dass die Inhalte, die kommuniziert wurden, ebenso kritisch betrachtet wurden wie die Häufigkeit der Kommunikation. Ein Mitarbeiter drückte dies wie folgt aus: *"Communication is more about OPEX than about real results. Is this good? Maybe not."* Ein OPEX Projektleiter ergänzte hierzu: *"The best way for communication is to show figures and results which you really have achieved."*

Was am Standort *Alpha* fehlte, dies waren Möglichkeiten zur eher spontanen und informellen Kommunikation von Erfolgsgeschichten, von so genannten "Quick Win Stories" oder „Marktplätzen“. Insgesamt wurde die Kommunikation als gut, aber auch sehr formal und mit einem hohen Dokumentationsaufwand verbunden betrachtet.

Die Methoden des Wissensmanagements, die Community-of-Practices und die IT-basierte Projektdatenbank wurden am Standort *Alpha* fallweise eingesetzt. In den Interviews liess sich ein wesentlicher Unterschied zwischen Bestrebungen eines internen und eines externen Wissensmanagements erkennen. Innerhalb des Standortes *Alpha* wurden "Best Practices" präsentiert und der Wissensaustausch funktionierte in vielen Fällen laut Interviewaussagen offen und ideenreich. Geringe Teilnahme fand sich hingegen beim Wissensaustausch mit anderen Standorten. Über Nachfragen in den Interviews wurden insbesondere fremdsprachliche Barrieren bei den Bereichsführungskräften als möglicher Faktor genannt. Entsprechende Möglichkeiten zum Wissensaustausch zwischen verschiedenen Standorten finden im Rahmen der Community-of-Practices in der Regel über Telefonkonferenzen statt. In den Interviews zeigte sich, dass sich die Mitarbeiter des Standortes *Alpha* durch Muttersprachler, insbesondere US-amerikanische Kollegen, dabei sprachlich in entsprechenden Konferenzen "übertrumpft" fühlten und begannen, diese in Folge dessen zu meiden. Ein ähnlicher Aspekt im Bezug auf Englisch als Fremdsprache wurde ebenso auf die Frage nach den negativen Erfahrungen mit OPEX angesprochen. Ein Projektleiter erwähnte hierbei die Notwendigkeit der Zweisprachigkeit: *"We had no real negative point, but we had some additional work with inside communication in French and outside in English."*

III.3.1.4 Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort *Alpha*

Der generelle Eindruck der OPEX Einführung am Standort *Alpha* war der eines Programms mit sehr hoher Einbindung und Engagement seitens des Top Managements, einem dominierenden Mitarbeiterfokus sowie einer weitreichenden und nachhaltigen Implementierung in der gesamten Standortorganisation.

Das OPEX Programm wurde in den Interviews sowohl von Führungskräften als auch von Mitarbeitern als essentieller Bestandteil zur notwendigen Verbesserung der zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit verstanden. Unabhängig der jeweiligen Hierarchie waren die Kernherausforderungen und die langfristigen Schwächen des Standortes den Interviewpartnern weitgehend bekannt, welches in diesem Umfang an keinem weiteren untersuchten *Pharma Inc.* Standort zu finden war. Nicht nur Führungskräfte, sondern auch Produktionsmitarbeiter erwähnten im Rahmen der Interviews spontan und zur Frage passend den "war for volume"³³⁷. Der Standort ist insbesondere aufschlussreich in Bezug auf die Möglichkeiten und Grenzen des Vermittelns von externen Herausforderungen bei Mitarbeitern auf allen Hierarchiestufen. An keinem anderen der besuchten Standorte waren diese Herausforderungen allen Mitarbeitern der Art bewusst wie am Standort *Alpha*. In Bezug auf Mitarbeiterengagement schien dies eine signifikant positive Wirkung zu haben.

Die Begriffe und Methoden des OPEX Programms wurden in den alltäglichen Sprachgebrauch und die Arbeitsweise am Standort übernommen, welches der OPEX Champion innerhalb der Interviews als seinen wichtigsten Erfolg betrachtete. Die Verwendungen der OPEX Begriffe auch im Alltag sowie das gemeinsame Verständnis über langfristige Herausforderungen des Standortes scheinen in Verbindung mit den intensiven und flächendeckenden Schulungen zu stehen. Hierbei war die Zielstellung neben der Vermittlung von Methodenwissen auch bewusst die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses von OPEX, einer werksweiten Bereitschaft zu Veränderung und einer Zukunftsvision des Standortes. Zudem war es dem OPEX Champion wichtig, in seinen Entscheidungen und Massnahmen, dass eine deutliche Mehrheit der Mitarbeiter in diesem Verständnis geschult wurde. Einer der BBs berichtete in diesem Zusammenhang über die Relevanz einer "kritischen Masse" an geschulten Mitarbeitern: *"First people were not convinced, I personally felt like an alien. Communication and training had been important for OPEX to reach the critical mass."* Ein weiterer ergebnisreicher Aspekt war, dass neben den vielen Informationen, welche Mitarbeiter zu OPEX Projekten bekamen,

³³⁷ Anmerkung: Eigener Begriff innerhalb der *Pharma Inc.*, welches die inoffizielle Bezeichnung des internen Wettbewerbs innerhalb des *Pharma Inc.* Produktionsnetzwerkes ist.

die standortspezifischen Projekterfolge sowie die Ausdauer der Managementunterstützung am stärksten zum Engagement der Mitarbeiter beitrugen. Auftaktveranstaltung und unternehmensweite Poster und Flyer schienen fast wirkungslos zu bleiben.

Das OPEX Programm wurde in den Interviews als eher "untypische" *Pharma Inc.* Initiative beschrieben, da die Initiative von deutlich längerer Dauer und mit höherem Ressourceneinsatz als dessen Vorgängerinitiativen verbunden war. Vorherige *Pharma Inc.* Initiativen waren aus Sicht der Interviewpartner typischerweise durch vergleichsweise kurze Laufzeiten von zwei bis drei Monaten und zeitlich begrenzter Aufmerksamkeit des Managements gekennzeichnet. Die OPEX Initiative würde sich jedoch aus Sicht der verschiedenen Interviewpartner von diesen Initiativen deutlich abheben. In Verbindung damit war interessant, dass dem anfänglichen Kick-Off keine grosse Rolle zugesprochen wurde.

Ein weiterer Aspekt am Standort *Alpha* war die Zusammenarbeit mit den standortübergreifenden Experten und dem OPEX Verantwortlichen für Europa. Diese Zusammenarbeit wurde durch den Standort sehr intensiv genutzt. Der Zweck war nicht nur das fachliche Wissen dieser Stellen, sondern ebenso der Wissenstransfer und die Möglichkeit des Coachings. Diese grundsätzliche konzeptionelle Offenheit spiegelte sich auch an der zu anderen Standorten vergleichsweise häufigen Nutzung der zur Verfügung gestellten Wissensmanagementtools, welche teilweise jedoch durch sprachliche Grenzen beschränkt schien.

III.3.2 Standort *Beta*

III.3.2.1 Hintergrund des Standortes *Beta*

Der Standort *Beta* ist kein ursprünglich von der *Pharma Inc.* gegründeter Produktionsstandort und wurde 2003 im Rahmen eines Unternehmenszukaufs übernommen. Der Standort verfügt über hohe verfahrenstechnische Kompetenzen in den Bereichen der Herstellung und Verpackung und zählt zu einem der grössten *Pharma Inc.* Standorte weltweit. Der Standort *Beta* blickt auf eine äusserst erfolgreiche Vergangenheit zurück. Da der Standort durch den Prozessschritt der Verpackung stark in das gesamte Produktionsnetzwerk integriert ist, gilt er als einer der strategisch wichtigsten Standorte für die *Pharma Inc.*.

III.3.2.2 Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort *Beta*

OPEX wurde am Standort *Beta* als eine von vier Säulen der Standortvision aufgenommen. Die entsprechenden OPEX Leitsätze wurden zudem an verschiedenen Orten im Werk für jeden sichtbar an den Wänden, zum Beispiel in der Kantine, befestigt. Dennoch schienen in den meisten Interviews die konkreten Konsequenzen daraus unklar. In Bezug auf die Rolle des Managements in OPEX antwortete beispielsweise ein Produktionsmitarbeiter: *"They think positive about OPEX."* Diese Aussage konnte er aber weiter nicht konkretisieren.

Abseits von konzeptionellen Aussagen liessen sich verschiedene Diskrepanzen zwischen Managementaussagen und konkreten Veränderungen in der Führung mit Hilfe des direkten Vergleiches zwischen den Aussagen des Werksleiters und der Standortmitarbeiter erkennen. So beschrieb der Werksleiter im Einzelinterview die Besonderheiten des OPEX Programms darin, dass es die Organisation als Ganzes verstehe, dass es alle Mitarbeiter anspreche und dass die ersten Massnahmen umfangreiche Schulungen des Managements sein müssten. Hingegen berichtete die deutliche Mehrheit seiner Mitarbeiter in den Gruppeninterviews von einem ausgeprägten Bereichssiloverhalten, einer engen Fokussierung auf Expertenmethoden und einem nicht ausreichendem Managementverständnis bei der Planung und Durchführung der Projekte sowie fehlenden Managementschulungen.

Zu vorherigen Initiativen von *Pharma Inc.* sah der Werksleiter nur geringfügige Unterschiede. Dabei verwies er auf eine längere Tradition an Verbesserungsinitiativen am Standort *Beta*, welche für ihn der Hauptgrund einer bisher erfolgreichen Vergangenheit sei: *"There was a history of staff supporting groups within of our plant going back to the eighties, the group was called industrial engineering, this group worked like an internal consultancy and had many similarities to what we do today. We could use this group of highly technical skilled employees for OPEX."*

Ausnahmen sah er bei den Methoden der "Lean Production", z.B. dem "Value Stream Mapping", welches OPEX auf einer methodischen Ebene von vorherigen Programmen unterscheiden würde. Direkte Konsequenzen für das Management sah der Werksleiter weniger. Zudem zeigte sich in den Interviews, dass er selber kaum persönlich in laufende OPEX Aktivitäten eingebunden war.

Da die „Expertenmethoden“ von Level 2 und Level 3³³⁸ bereits vor dem Start der OPEX Initiative in ähnlicher Weise am Standort durch das Produktionscontrolling angewendet wurden, entschloss man sich, die gesamte OPEX Initiative in die

³³⁸ Vgl. Tabelle 9: OPEX Schulungsprogramm der *Pharma Inc.* für Yellow Belts, Green Belts, Black Belts und Master Black Belts

bestehenden Strukturen des Produktionscontrollings zu integrieren. Damit verzichtete man am Standort *Beta* bewusst auf die Schaffung einer neuen Position. In den Interviews zeigte sich, dass als Vorteil dieses "integrativen Vorgehens" die OPEX Initiative anfänglich zum einen die Ressourcen wie auch die Projekte der Vorgängerinitiative in die eigene "Erfolgsbilanz" übernehmen konnte. So ist der OPEX Verantwortliche am Standort *Beta* durch seine vorherige Rolle als Verantwortlicher der Prozessverbesserungsinitiative fachlich hochqualifiziert und war zum Programm Startzeitpunkt bereits Experte für die meisten der Methoden.

Als Nachteil übernahm das OPEX Programm zum anderen das "Image" dieser Initiative, welches insbesondere durch einen eingeschränkten Anwendungsfokus auf die Produktion und starker Managementkritik über den Mehrwert charakterisiert war. *"Some years ago we started with this improvement initiative, but cost/benefit ratio was not so good, there was also no pressure on the team. With OPEX we also wanted to aim on the whole picture, which we did not had before"*, wie einer der Bereichsleiter ausführte. Diese Vorab-Kategorisierung als rein fertigungsorientierte Initiative stellte hingegen im Verlaufe der Implementierung ein beachtliches Problem zur Erreichung der Kernziele des OPEX Programms dar. Es erwies sich im Laufe der Interviews insbesondere hinderlich bei der Durchführung bereichsübergreifender Projekte, der Förderung und Einbindung aller Mitarbeiter und der Ausrichtung der Hauptaktivitäten an strategischen Herausforderungen und wirkungsvollen "Business Cases". Neben dem "geistigen Erbe" verblieb der OPEX Champion bei Einführung des Programms zudem in seiner Position als Produktionscontroller. Damit wurde darauf verzichtet, eine neue, unabhängige Stelle zu schaffen, und der OPEX Champion in seiner Stellung unterhalb des Produktionsleiters belassen.

Zum Start des OPEX Programms wurden die Mitarbeiter über eine Präsentation durch den Werksleiter informiert, an welche sich vereinzelt Mitarbeiter noch erinnern konnten, dieser Veranstaltung jedoch keine wirklich beeinflussende Rolle zuwiesen. Der anschliessenden Aufnahme von OPEX in die Werksvision selber kam eine eher schwache Rolle in Bezug auf Richtung und Motivation zu. Es liess sich in den Interviews erkennen, dass sich dieses auf eine "Es ist dem Management irgendwie wichtig"-Wahrnehmung beschränken liess. Darin wurde aber in den Interviews kein Unterschied zum typischen Vorgehen seitens des Managements gesehen. Dieses sei grundsätzlich geprägt durch einen patriarchischen Führungsstil des Werksleiters.

Die OPEX Implementierungsstrategie am Standort *Beta* bestand primär in der Durchführung punktueller Projekte. Schulungen und Trainings fanden nicht flächendeckend, sondern ausschliesslich in Vorbereitung von Projekten statt. Ein flächendeckendes Trainingskonzept wurde vom Werksleiter, vom OPEX Champion

und von den interviewten Führungskräften als nicht notwendig erachtet. Der Fokus der Projekte und Trainings selber lag anfangs fast ausschliesslich auf der Vermittlung von Methodenwissen. Die Schulungen und der Ansatz der "Jedermannmethoden" Level 1 und 4³³⁹ wurden eher mit dem Ziel einer besseren Analysendokumentation verbunden und nicht im Zusammenhang mit Mitarbeiterengagement, Reduzierung der Hierarchieebenen und der Beschleunigung von Entscheidungsprozessen gesehen.

Die Auswahl und das Priorisieren von Projekten findet am Standort *Beta* durch einen separaten OPEX Lenkungsausschuss statt, welcher nicht das Werksleitungsteam ist und nicht vom Werksleiter geführt wird. Mitglieder sind teilweise Bereichsverantwortliche, meist hingegen Führungskräfte aus dem mittleren Management, in deren Verantwortung OPEX gesehen wurde.

Da die "Vorgängerinitiative" stark produktionsorientiert war und der Integration von Qualität und Logistik sowie der indirekten Bereiche eine untergeordnete Rolle zukam, übernahm das OPEX Programm anfänglich unbewusst diese Einschränkung auf Fertigungsverfahren. In Folge dessen zeigten sich spätere Versuche der Integration anderer Bereiche, wie Qualitätsmanagement und Logistik, oder das Ziel der bereichsübergreifenden Prozessbetrachtung als am Standort *Beta* besonders schwer umsetzbar. Hierzu gehörten beispielsweise grössere Diskrepanzen bis hin zu Konflikten bei der Integration von Qualitätssicherung und -kontrolle als häufige Erfahrung aus den OPEX Projekten. In den meisten Fällen wurde dabei von destruktivem Silodenken und -entscheidungen berichtet. Als hilfreich in den Projekten wurde die Unterstützung der regionalen OPEX Experten gesehen. Diese konnten insbesondere fachlich und methodisch bei komplexeren, technischen Fragestellungen helfen. Fallweise übernahmen diese OPEX Mitarbeiter auch das Projektmanagement am Standort, da der lokale OPEX Champion weiterhin in seine Aufgaben als Produktionscontroller eingebunden war.

Das Kommunikationskonzept der OPEX Initiative am Standort *Beta* beinhaltete insbesondere einen massiven Einsatz von standardisierten und mit Slogan versehenen Plakaten und Flyern, die Teil der unternehmensweit zur Verfügung gestellten Werbemittel der Initiative waren. Neben der Verteilung von Standard-flyern mit OPEX Leitsätzen oder kleineren Hilfszetteln zur Anwendung der Methoden setzte der OPEX Champion am Standort *Beta* kaum individualisierte Kommunikationsmittel ein. Dies betrifft insbesondere die Möglichkeiten von Projektabschlusspräsentationen, spezifischen Projektwänden/-plakaten oder auch die Initiierung kritischer, frei zugänglicher Feedback- und Diskussionsrunden. Im

³³⁹ Tabelle 9: OPEX Schulungsprogramm der Pharma Inc. für Yellow Belts, Green Belts, Black Belts und Master Black Belts

Einzelinterview mit dem OPEX Verantwortlichen zeigte sich, dass der massive Einsatz standardisierter Plakate und Flyer auf einer Art "Massenkommunikationsprinzip" beruhte. Dieses wurde vom OPEX Champion bewusst gewählt, um einzelne wenige Aussagen und Prinzipien so häufig, intensiv und redundant wie möglich zu positionieren und den Mitarbeitern fast "einzuhämmern". Die Kommunikation richtet sich dabei ausschliesslich in eine Richtung, vom Management zum Produktionsmitarbeiter, nicht aber umgekehrt. Die kommunizierten Aussagen oder Prinzipien hatten in der Regel keinen lokalen Bezug zum Standort oder zu Projekten und waren generischer Natur. Kritik gab es insbesondere an der entsprechenden Einseitigkeit der Kommunikation. Hierzu merkten einige Interviewpartner an, dass diese Art der Kommunikation kein Lernen aus Fehlern ermöglichen würde: *"The initiative does not come down from top to bottom as we had expected it. We got not enough support from management. It was a major problem for OPEX at the beginning. But we never talk about such issues and the lessons learned we had."*

III.3.2.3 Kernherausforderungen der Barrieren am Standort Beta

OPEX wurde anfänglich als eine vom mittleren Management getriebene Expertenveränderung im Bereich Produktion betrachtet, welches nicht zuletzt an der "geistigen Erblast" der Vorgängerinitiative lag. Damit verbunden waren eine geringe Rolle der "Jedermannmethoden", eine schwache Einbindung des Werksleiters und die Entkopplung des OPEX Lenkungsausschusses vom Werksleitungsteam. OPEX wurde als Expertenaufgabe zur Fertigungsprozessverbesserung, nicht aber als Aufgabe der Führungskräfte oder als kulturelle Veränderung verstanden.

Der Sinn und die Relevanz einzelner Methoden erwiesen sich ab der Ebene der Anlagenbediener als häufig unklar. *"OPEX includes good methods, but we also solved problems before and we also could think before!", "I see that the concept works, but see that there is still generated a lot of paper."*

Die Diskrepanz zwischen "high-level" Veränderungsankündigungen und fehlenden konkreten Massnahmen stellt für das OPEX Programm am Standort Beta eine besondere Herausforderung für Akzeptanz und Wirksamkeit der Initiative dar.

In den Interviews wiederholten viele Interviewpartner bei der Frage nach der ersten Assoziation mit OPEX die Bedeutung des Akronyms und konnten dieses vergleichsweise schlecht in eigene Worte fassen. Die OPEX Begriffe sind offensichtlich nicht Teil des Betriebsalltages geworden.

Ein weitreichender negativer Seiteneffekt der Fokussierung auf punktuelle technische Projekte und auf expertengetriebene Veränderungen scheint das damit einhergehende Silodenken zu sein. Dies zeigte sich in den Interviews insbesondere

in der teilweise deutlichen Ablehnung der Standortbereiche Qualitätssicherung und -lenkung, die Ansätze und Methoden der OPEX Initiative zu übernehmen. In den entsprechenden Abteilungen wird mit dem OPEX Programm kein signifikanter Nutzen für den eigenen Bereich und das Unternehmen gesehen. Zudem äusserten vereinzelte Führungskräfte im Interview: *"The danger is to use OPEX as goal not as tool."*

Die aktive Einbindung der Führungskräfte stellt eine weitere Herausforderung dar. Deutlich wurde dabei, dass die Fokussierung auf technische Projekte gelenkt und damit die einzelnen Führungskräfte aus der Verantwortung genommen wurden. Zudem schien die Schulung der Führungskräfte zu spät erfolgt zu sein.

Der OPEX Champion beschrieb die Trainingsreihenfolge wie folgt: *"First we educated black and green belts, we missed to train sponsors first. So the bosses were not aware of the opportunities. Sponsors should be capable of asking the right questions. ...We missed chance to address the management team. That is especially a problem, when we use the OPEX terminology."*

In Bezug auf die Community-of-Practices sah der Werksleiter Probleme in den unterschiedlichen nationalen Kulturen: *"We do not have a culture of show and public relations. Other regions have such a culture, so we have to learn to better present our results."*

III.3.2.4 Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort *Beta*

Die OPEX Initiative am Standort *Beta* ist in ihrem Ansatz insgesamt stark projekt- und methodenorientiert. Die zentralen Aspekte sind die Verfahrensverbesserungen und Effizienzsteigerungen sowie expertengetriebene punktuelle Veränderungen.

Der Gesamteindruck der OPEX Initiative am Standort *Beta* war zum Analysezeitpunkt insbesondere von der Tatsache geprägt, dass man das OPEX Programm nicht als eine neue Initiative eingeführt hatte, sondern ein bereits bestehendes Programm zur Produktionsprozessverbesserung in OPEX umbenannte. Dieses geschah nur am Standort *Beta* und wurde in den Interviews mit Mitgliedern des Werksleitungsteam als "integratives Vorgehen" bezeichnet. Dabei ist dieses "integrative Vorgehen" mit einem Einbetten in bestehende Strukturen zu verstehen und nicht mit einer Integration im Sinne der Einbindung unterschiedlicher Funktionsbereiche oder im Sinne der Einbindung in die täglichen Abläufe zu verstehen. Es zeigte sich in den Interviews, dass das OPEX Programm auf diese Weise die bestehenden Strukturen der "Vorgängerinitiative" anfänglich nutzen konnte, aber auch das "geistige Erbe" und damit verbundene „Erblasten“ der Vorgängerinitiative

tragen musste. Längerfristig sollte sich dieses als Hindernis zur standortweiten Implementierung erweisen.

Ein weiterer Aspekt am Standort *Beta* ist die vergleichsweise grosse Diskrepanz zwischen Aussagen des Werksleiters und denen der Produktionsmitarbeiter. Die geringe persönliche Beteiligung des Werksleiters, die Entkopplung der Werksführung vom OPEX Lenkungsausschuss und das am Standort herrschende hierarchische Führungsprinzip dürften im Zusammenhang mit dieser Diskrepanz stehen.

Der OPEX Ansatz im Werk *Beta* kann als eine expertengetriebene Veränderung zur Fertigungsprozessverbesserung und Kostenreduzierung charakterisiert werden, welche ausserhalb des Produktionsbereiches, insbesondere im Qualitätsbereich und den indirekten Bereichen, nur unzureichende Unterstützung fand. Die Expertenmethoden wurden vereinzelt bereits vor dem OPEX Programm am Standort eingesetzt. Dieses wurde bei den Interviews mit den Führungskräften oft als Hinweis darauf verwendet, dass OPEX nichts wirklich Neues für den Standort *Beta* darstellen würde. Zudem wurde eine grundsätzliche Skepsis gegenüber den Methoden anderer Industrien auf allen Ebenen geäussert und diese eher als Fremdkörper empfunden. Wesentliche Veränderungen im Standort *Beta* waren seit dem Start der OPEX Initiative nicht zu erkennen. Die OPEX Begrifflichkeiten fanden bei den Interviews im betrieblichen Alltag der meisten Mitarbeiter kaum Anwendung, insbesondere auch im Vergleich mit anderen Standorten. Dieses dürfte vor allem in fehlenden flächendeckenden Schulungen begründet sein. .

III.3.3 Standort *Gamma*

III.3.3.1 Hintergrund des Standortes *Gamma*

Der Standort *Gamma* geht auf ein lokales mittelständiges Pharmaunternehmen zurück, welches Ende des 19. Jahrhunderts gegründet und in den siebziger Jahren von *Pharma Inc.* akquiriert wurde. Der Standort wurde in den letzten Jahren durch verschiedene Investitionen ausgebaut. Zum einen fanden mittlere Investitionen in Automatisierung und Flexibilisierung statt, zum anderen wurde der Standort um ein Gebäude mit modernsten Fertigungstechnologien erweitert. Daher gehört der Standort *Gamma* zum Interviewzeitpunkt zu einem der modernsten pharmazeutischen Produktionsstätten weltweit. Die Profitabilität des Standortes ist jedoch in Folge der hohen Fixkosten stark volumenabhängig. Der Standort *Gamma* gilt als ein zukünftiger Hauptproduktionsstandort eines in der letzten Zulassungsphase befindlichen Medikamentes. Dennoch ist die Erfolgswahrscheinlichkeit des Medikaments ungewiss und damit ebenso die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes *Gamma*.

Insbesondere die Trends zur Flexibilisierung sowie kleineren, marktspezifischen Batchgrösse stellen für den Standort *Gamma* eine besondere Herausforderung dar.

III.3.3.2 Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort *Gamma*

Das OPEX Programm am Standort *Gamma* ist Teil der Werksstrategie, welche als herausforderndes Ziel verstanden wird und der Mehrheit der Mitarbeiter in den jeweiligen Interviews bekannt erschien. Der Werksleiter beschrieb seine Rolle während den Interviews als "Major Sponsor" für OPEX: *"I as a site leader have to think in terms of Operational Excellence all the time. Operational Excellence can be deployed on all level, it is about a Continuous Improvement Culture as well as about data-driven tools."* Der Werksleiter verstand sich als Rollenvorbild.

Gerade in der Verbindung zwischen datenbasierten Methoden und einem kulturellem Wandel sieht er deutliche Unterschiede zu vorherigen Initiativen der *Pharma Inc.*, welche der Werksleiter als in der Regel *"straw fire"* bezeichnete. Diese zuvor auf den Nutzen einzelner Projekte ausgerichtete Vorgehensweise innerhalb der *Pharma Inc.* hätte seiner Meinung nach die Mitarbeiter in der Vergangenheit eher in ihrer Arbeitsweise verwirrt und behindert. Die verschiedene Anzahl an Initiativen hätte es ihm als Werksleiter eher schwer gemacht zu erklären, was wirklich wichtig sei. *"Makes it difficult to tell people what is really important. In that point OPEX is quite consistent."*

Den Benefit des OPEX Programms betrachtete der Werksleiter in einer gesamtheitlichen Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit in den Dimensionen Kosten, Flexibilität und Qualität mit Hilfe effizienter Prozesse und engagierter Mitarbeiter.

Das Eigenverständnis des Werksleiters als "Major Sponsor" steht dabei in einem engen Zusammenhang mit seinem generell partizipativen Führungsstil, wie dieser in verschiedenen Interviews durch Mitarbeiter beschrieben wurde. Auffällig war zudem die intensive persönliche Einbindung des Werksleiters bei der Einführung des OPEX Programms, welche einer der Interviewpartner wie folgt beschrieb: *"If we launch a new initiative or if there are any organizational changes, our site leader will present and explain it personally to all of us. He will demonstrate his personal commitment to us and he will try to convince us by his commitment."*

Bei der Einführung von OPEX wurde die Position des OPEX Champions in einer bereichsunabhängigen Matrixorganisation verankert. Der OPEX Champion wurde zudem Mitglied im Werksleitungsteam. Diese neue Matrixorganisationsform stellte anfänglich, wie sich in den Interviews zeigte, eine grössere Herausforderung dar, da der Standort *Gamma* vorher rein funktional organisiert war.

Das Verständnis der Initiative bei der Mehrheit der Mitarbeiter in den Interviews

war es, die täglichen Arbeitsweisen in einer strukturierten Weise zu hinterfragen und die Art der Zusammenarbeit in Teams zu verbessern. "*Work smarter not harder*", "*continuous improvement*" und "*cross-functional problem solving*" fielen als häufigste Umschreibungen und erste Assoziationen mit dem Begriff OPEX. Dabei wurden nicht nur einfache Arbeitsplatzverbesserungen, sondern ebenso "Expertenmethoden" wie statistische Prozessanalysen und -studien mit dem OPEX Programm gleichermaßen verbunden.

Neben dem Engagement des Werksleiters und des OPEX Champions zeigten ebenso die Bereichsleiter eine intensive Einbindung in OPEX Aktivitäten. Die Mehrheit der Projekte wurde zum Zeitpunkt der Interviews von dieser Gruppe initiiert.

Einen besonderen Einfluss am Standort *Gamma* spielte zudem das Kommunikationskonzept, welches durch eine vielfältige Verwendung von Kommunikationskanälen und einer starker lokalen Verbundenheit und Differenzierung charakterisiert war. Während anfangs die OPEX Initiative mit einem lokalen Slogan "Machs-gleich-gescheit" zur besseren Verständlichkeit lasiert wurde, erfolgte zugleich ein Verzicht auf den Einsatz standardisierter OPEX Plakate und Flyer. Die OPEX Kommunikation am Standort *Gamma* fand sowohl durch formale Informationskanäle als Teil des regulären Reportings, durch die Gestaltung von Projektplakaten nach erfolgreichem Abschluss eines Projektes und durch diverse Artikel in der Mitarbeiterzeitschrift als auch durch eher informale Events wie offene "OPEX"-Foren oder gegenseitiges Coaching der Projektleiter untereinander statt.

Der OPEX Implementierungsansatz beinhaltete dabei sowohl die Durchführung einzelner, punktueller Prozessverbesserungen durch Expertenteams als auch umfangreiche Schulungen und Trainings zur strukturierteren Problemlösung und zur Verbesserung der Zusammenarbeit in Teams. Daher fanden sowohl Trainings und Schulungen der Expertenmethoden Level 2 und 3 sowie der Jedermannmethoden Level 1 und Level 4 statt.³⁴⁰

Die Führungskräfte betonten in den Interviews hierbei nicht nur ihre positiven Erfahrungen mit den Ergebnissen der Expertenmethoden, sondern insbesondere ihre teilweise überraschend positiven Erfahrungen mit den Ergebnissen der teambasierten Problemlösungsprojekte. Rückblickend wurden diese Projekte von den Führungskräften als häufig nutzenbringender erachtet als die der (verfahrens-)technischen Prozessverbesserung.

Neben der Verbesserung bestehender Prozesse wurde die Gestaltung des zukünftigen Werkslayouts sowie der Planungsprozesse ebenfalls in OPEX Projekte

³⁴⁰ Tabelle 9: OPEX Schulungsprogramm der Pharma Inc. für Yellow Belts, Green Belts, Black Belts und Master Black Belts

eingebunden. So wurde am Standort *Gamma* bei der Gestaltung einer neuen Anlage darauf geachtet, dass diese durch frühzeitige Einbindung verschiedener Bereiche, der Ausrichtung am Flussprinzip und dem Einsatz moderner Prozessleittechnik den Ansätzen von OPEX entspricht. Dies verdeutlicht das weitgehende Verständnis und die langfristige Perspektive von OPEX am Standort *Gamma*.

In Bezug auf den Einsatz der Wissensmanagementmethoden besteht am Standort *Gamma* eine eigene Lösung. Anstelle allen BBs und GBs den Zugang zu den Projektdatenbanken zu geben, prüfte der OPEX Champion jeweils selbst alle neueren Projektdokumentationsabschlüsse anderer Standorte auf eine mögliche Anwendbarkeit am Standort *Gamma*. Falls er darin ein mögliches Projekt für den Standort sieht, leitet er die entsprechenden Projektbeschreibungen direkt an einen der Bereichsleiter des Standorts weiter.

In Bezug auf die "Community-of-Practices" sahen die meisten Führungskräfte den internen Wettbewerb zwischen den Standorten als Haupthindernis. "*Competition among the sites disables the communication*", wie es eine Führungskraft aus der Produktion beschrieb.

III.3.3.3 Kernherausforderungen und Barrieren am Standort *Gamma*

Schwächen zeigten sich beim Standort *Gamma* beim Verständnis und der Relevanz der Initiative im mittleren Management. Im Vergleich zu anderen Standorten liess sich hier in den Interviews eine deutlich skeptischere Einstellung gegenüber OPEX erkennen. Obwohl ein hoher Anteil der Projekte bottom-up definiert wurde, kam in den meisten Interviews weiterhin die Kritik auf, dass Mitarbeiter beim Start eines Projektes vereinzelt von der Relevanz des Projektes nicht überzeugt seien. Bei der Frage der Akzeptanz stellte sich heraus, dass das Problem weniger die grundsätzliche Sinnhaftigkeit war, wie dieses häufig bei top-down definierten Projekten vorzufinden ist, sondern vielmehr die Frage der "Fairness" oder der "Lastengerechtigkeit" gegenüber anderen Bereichen. Ein Mitarbeiter drückte seine Kritik wie folgt aus: "*Why should we do this? What do other departments?*"

III.3.3.4 Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort *Gamma*

Das OPEX Programm wird am Standort *Gamma* als wichtiges Instrument zur Weiterentwicklung der Wettbewerbsfähigkeit verstanden und eingesetzt. Die Implementierung wurde mit verschiedenen organisationalen Anpassungen wie der Einführung einer Matrixorganisation und dem teamorientierten Zusammenarbeiten verbunden, welches an den meisten anderen Standorten nicht der Fall war. Besonders interessant am Standort *Gamma* ist die betonte und gelebte Balance aus

datenbasierter, punktueller Prozessverbesserung auf der einen und Massnahmen zur Förderung des Mitarbeiterengagements auf der anderen Seite. Insbesondere die gesamthafte Einbindung von Führungskräften, Experten als auch allen Mitarbeitern ist einer der charakterisierenden Aspekte des Standort *Gamma*. Zudem wurde ein breites, auf den Standort angepasstes Kommunikationskonzept eingesetzt. Standort-spezifischen Kommunikationsmitteln und Botschaften wurden dabei gegenüber generischen Aussagen der Vorrang gegeben. Weitere Faktoren am Standort schienen das intensive Engagement des OPEX Champions, seine einflussreiche organisationale Position sowie das persönliche und sichtbare Engagement des Werksleiters in Verbindung mit seinem partizipativen Führungsstil zu sein.

Die Implementierung am Standort *Gamma* zeigte sich insbesondere vom starken Engagement des OPEX Champions geprägt, welcher als äusserst begeisternd, tendenziell altruistisch und von der Sache fasziniert beschrieben wurde.

Der OPEX Verantwortliche möchte sein Programm als eher "hemdsärmeligen" Ansatz verstanden wissen, der darauf abzielt, die tägliche Arbeit effizienter, schneller und besser zu gestalten. So bekam das OPEX Programm beispielsweise anfänglich im lokalen Dialekt den Namen "Machs-gleich-gescheit", da die englische Bezeichnung insbesondere Produktionsmitarbeitern nicht verständlich genug war und sich als eher hinderlich erwies.

III.3.4 Standort *Delta*

III.3.4.1 Hintergrund des Standortes *Delta*

Der Standort *Delta* gehört nach vier verschiedenen Unternehmensübernahmen innerhalb von 25 Jahren seit Mitte der neunziger Jahre zur *Pharma Inc.*. Mit einer Mitarbeiterzahl von unter 300 Leuten ist der Standort vergleichsweise klein. Die Koordination und Kommunikation am Standort *Delta* erfolgt in der Regel direkt und informell.

III.3.4.2 Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort *Delta*

Der Werksleiter am Standort *Delta* zeigte in den Interviews zwar, dass sein Verständnis vom OPEX Programm eine notwendige, weitreichende, kulturelle Veränderung beinhaltet, dennoch fand sich in den Interviews mit den anderen Mitgliedern des Werksleitungsteams nicht das gleiche Verständnis. Ausserhalb statistischer Methoden stiessen die OPEX Ansätze dort auf deutliche Skepsis seitens der meisten Führungskräfte in Bezug auf Notwendigkeit und Wirksamkeit. Offiziell wird ein 100%iges Training aller Mitarbeiter durch das Leitungsteam als notwendig

erachtet, dennoch zeigte sich in den Interviews eine mangelnde tatsächliche Überzeugung der Führungskräfte, welche sich in fehlenden Ableitungen zukünftiger Massnahmen widerspiegelte.

Das OPEX Programm wird bei den Führungskräften durch die verlangten umfangreichen Mitarbeiterschulungen als widersprüchlich mit bestehenden Kostenreduzierungszielen gesehen. Themen wie bereichsübergreifende Projektarbeit oder Teamorganisation sind am Standort *Delta* nicht Teil des OPEX Programms und werden vom Managementteam auch nicht als notwendig erachtet. Auffällig war während der Interviews, dass der Begriff "kontinuierliche Verbesserung" von keinem Interviewpartner als erste Assoziation verwendet wurde.

Der OPEX Champion am Standort *Delta* betrachtet als zentrales Ziel für OPEX und seine Tätigkeit die werksweite Verbesserung der Prozessstabilitäten auf Basis stringenter, wissenschaftlicher Analysemethoden. Das OPEX Programm beschreibt er als: *"OPEX is about scientific-based manufacturing and process understanding."* Dabei versteht er seine eigene Rolle insbesondere als Methodenexperte für dieses Ziel. Insgesamt wurde auch in den anderen Interviews ein gewisser technisch elitärer Ansatz mit OPEX verbunden. Zu den Auswahlgründen des OPEX Champion sagte der Werksleiter: *"His background was perfect, because he had all the technical skills we needed. He is an excellent engineer as well as an expert in biotechnology and has worked before in regulatory affairs."* Führungserfahrungen oder -potential hingegen waren bei der Auswahl kein entscheidendes Kriterium. Von seiner organisationalen Position ist der OPEX Champion am Standort *Delta* eine beratende Stabsstelle des Werksleiters *und* weder Mitglied des Werksleitungsteams noch in einer unabhängigen Matrixposition. Sein direkter Verantwortungsbereich zeigte sich dadurch deutlich eingeschränkt.

Für den OPEX Champion stellte das statistische und methodische Wissen der standortübergreifenden OPEX Mitarbeiter des regionalen Teams die grösste Unterstützung seitens der *Pharma Inc.* bei den Projekten am Standort dar.

Die OPEX Projekte am Standort *Delta* beschränkten sich typischerweise auf die Anwendung statistisch anspruchsvoller Analysen wie dem "Design of Experiments". Die Projektleitung der häufig kleinen Projektteams übernahm hierbei zumeist der OPEX Champion selber. Dennoch zeigte sich in den Interviews, dass deutliche Kritik an den Projektleiterfähigkeiten des OPEX Champions geäussert wurde. Die Anzahl laufender GB Projekte am Standort war jedoch trotz vergleichsweise hoher GB Anzahl niedrig.

Die Kommunikation über OPEX am Standort reduzierte sich auf direkte Gespräche zwischen dem OPEX Champion und dem Werksleiter sowie einzelnen Mitgliedern des Werksleitungsteams. Über OPEX wurde generell wenig offiziell kommuniziert.

Dabei wurden weder standardisierte Plakate und Flyer noch Projektposter, Beiträge in der Mitarbeiterzeitschrift oder Präsentationsstände verwendet. Daher kann von keinem systematischen Kommunikationskonzept gesprochen werden, sondern eher von punktuellen Diskussionen im Managementteam.

III.3.4.3 Kernherausforderungen der Implementierung am Standort *Delta*

Die Begrenzung des OPEX Ansatzes auf den Einsatz statistischer Methoden zur Prozessanalyse, der eingeschränkte Verantwortungs- und Weisungsbereich des OPEX Verantwortlichen und die häufig nicht vorhandene Ausrichtung an einem Business Case dürften für den Standort *Delta* die grössten Herausforderungen darstellen.

Auffällig waren insbesondere die fehlende Einbindung der Mitarbeiter und das geringe Interesse und Überzeugung der Führungskräfte. Im Bezug auf die Einbindung des Standortmanagements erklärte ein BB: *"We had no discussions with Management about OPEX before the projects."*

Obwohl der Standort über eine hohe Anzahl ausgebildeter GBs verfügt, schien in den Interviews die Motivation der GBs, selbstorganisiert neue Projekte zu initiieren, äusserst gering. Die Projektauswahl wurde fast ausschliesslich dem OPEX Champion überlassen. Damit erwies sich das OPEX Programm in seiner Wirkung insgesamt als sehr eingeschränkt. Insbesondere zwei Aspekte schienen die Wirkung zu begrenzen. Zum einen fanden ausserhalb der vom OPEX Champion definierten Projekte keine systematischen und kontinuierlichen Verbesserungsprojekte statt. Zum anderen richtet sich auch die Auswahl der durchgeführten, punktuellen Expertenprojekte schliesslich nicht an einem wirtschaftlichen Nutzen aus. In den Interviews der Führungskräfte zeigte sich häufiger, dass dieser Nutzen hingegen meistens bezweifelt wurde.

Als weitere Barriere in der Durchführung von OPEX Projekten erwähnten einige Interviewpartner die aus ihrer Sicht schwachen Fähigkeiten des OPEX Champions als Projektmanager und Führungspersönlichkeit. *"Especially for project leadership we need more experienced people for leading the program and the projects."* Es zeigte sich, dass der OPEX Champion vor dieser Aufgabe über keine Führungserfahrung verfügte und selbst seine Rolle eher als Methodenexperte denn als Projektmanager oder Führungskraft sah.

III.3.4.4 Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort *Delta*

Der Gesamteindruck des OPEX Programms am Standort *Delta* ist der einer insbesondere auf Prozessstudien begrenzten Expertenverbesserung mit einer Faszination für komplexe statistische Analysemethoden. Ausserhalb dieser Expertenprojekte fanden hingegen keine weiteren Verbesserungen statt.

OPEX wird auf Werksleitungsebene nicht durchgängig als langfristig notwendig erachtet. Dieses dürfte zum einen durch den Schwerpunkt der OPEX Aktivitäten auf technologische Entwicklungsprozesse, der häufig damit im Zusammenhang stehenden fehlenden Ausrichtung an einem Business Case und der schwachen hierarchischen Position des OPEX Champions begründet sein.

An keinem der anderen untersuchten Standorte wurde der wissenschaftliche, technologische Aspekt des "Manufacturing Science" vom OPEX Programm so ins Zentrum gesetzt wie am Standort *Delta*. Dieses ist insbesondere interessant, da am Standort *Delta* vom wahrscheinlich höchstqualifiziertesten OPEX Champion im Vergleich mit den anderen Standorten ausgegangen werden kann. Dabei wurden die anderen, insbesondere softeren Aspekte von OPEX unbeachtet gelassen. Es finden sich keine Aktivitäten beispielsweise in Richtung Mitarbeiterengagement, bereichsübergreifende Teamarbeit und Förderung einer Kultur der kontinuierlichen Verbesserung. Von diesem "technisch elitären" Charakter scheint ebenso das Kommunikationskonzept geprägt, welches auf Mittel des Engagements und der Information von Mitarbeitern verzichtet und fast ausschliesslich durch informelle, punktuelle Gespräche im Werksleitungsteam stattfindet.

Das Programm zeigte sich durch zwei Aspekte in seiner Wirkung und Nachhaltigkeit am Standort *Delta* als deutlich begrenzt. Zum einen fanden neben den punktuell ausgewählten technologischen Projekten des OPEX Champions keine weiteren Aktivitäten zu Verbesserungen statt. Vergleicht man dieses mit anderen Standorten, zeigte sich die Anzahl an Projekten als sehr gering. Zum anderen schienen auch die vom OPEX Champion ausgewählten Projekte nicht wirklich auf das Interesse und die Unterstützung des Managementteams zu treffen. Die Auswahl der Projekte richtete sich eher selten an Wirtschaftlichkeitsszenarien aus, sondern eher an der Möglichkeit komplexerer Herausforderungen für den OPEX Champion, welcher sich eher als Methodenexperte denn als Coach oder Führungskraft sah.

III.3.5 Standort *Epsilon*

III.3.5.1 Hintergrund des Standortes *Epsilon*

Der Standort *Epsilon* ist kein ursprünglicher *Pharma Inc.* Standort und wurde im Rahmen einer grösseren Unternehmensübernahme in das *Pharma Inc.* Netzwerk eingegliedert. Der Standort gehört zu einem der wenigen biotechnologischen

Standorte der *Pharma Inc.* und zu einem der modernsten Europas. Dennoch galt die Zukunft des Standortes anfänglich nach der Übernahme als offen. Zum einen sah zwar die *Pharma Inc.* ihre Zukunft als forschendes Pharmaunternehmen auch in der Biotechnologie, dennoch steht der Standort *Epsilon* durch andere Rahmenbedingungen in einem für sowohl Biotechnologie als auch pharmazeutische Produktion untypischen Land und wurde daher deutlich in seiner zukünftigen Rolle hinterfragt. Zwei Jahre nach der Integration von *Epsilon* in das *Pharma Inc.* Produktionsnetzwerk und der Einführung von OPEX entschied sich der Konzern zur Weiterführung und sogar zum Ausbau des Standortes. Damit waren der Standort und die Arbeitsplätze mittelfristig gesichert.

III.3.5.2 Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort *Epsilon*

Der Werksleiter zeigte in den Interviews eine starke aktive Einbindung in OPEX Aktivitäten. Er betonte zugleich, dass dies nicht immer der Fall gewesen sei.

Anfänglich fokussierten sich die OPEX Aktivitäten am Standort *Epsilon* auf die Durchführung einzelner Projekte zur Verbesserung der Prozessstabilität, zur detaillierteren Untersuchung bei Prozessabweichungen und auf die Anwendung von "Level 2" und "Level 3" Analysen.³⁴¹

Die Anfangsphase des OPEX Programms beschrieb der Werksleiter wie folgt:

"The Leadership Team at Epsilon focused too much on science in the past. But OPEX is all about the people. It was for us a real paradigm shift, we learned it late, but now we as an organization are going into the right direction."

Später wandelte sich der Schwerpunkt des Programms in Richtung der Förderung des Mitarbeiterengagements, einem präventiven Vermeiden von Fehlern sowie der standortweiten Anwendung der "Jedermannmethoden" Level 1 und 4 sowie der "Expertenmethoden" Level 2 und 3. Dabei zeigten sich in den Einzel- und Gruppeninterviews insbesondere drei Aspekte als interessant:

Zum Ersten ist dies die grundsätzlich starke Begeisterung bei pharmazeutischen Mitarbeitern für wissenschaftliche und analytische Fragestellungen und „Rätsel“. Im Bereich der Biotechnologie kann bedingt durch die höhere Neuheit und das geringere bestehende Wissen über den tatsächliche Ablauf der Herstellungsprozesse davon ausgegangen werden, dass dieses noch intensiver vorliegt. Diese branchenspezifische Neugier, welche am Standort *Epsilon* durch die biotechnologischen

³⁴¹ Vgl. Tabelle 9: OPEX Schulungsprogramm der *Pharma Inc.* für Yellow Belts, Green Belts, Black Belts und Master Black Belts

Prozesse besonders ausgeprägt zu sein schien, dürfte einer der Haupttreiber zur anfänglich methodischen Ausrichtung des Programms auf statistische Analysemethoden gewesen sein. Da dies zumal über einzelne Projekte und teilweise ohne wirkliche Einbindung von Produktionsmitarbeitern stattfand, war die anfängliche Einführung von OPEX am Standort *Epsilon* auch mit keinem spezifischen Anlass verbunden.

Zum Zweiten schien der Entschluss zum langfristigen Ausbau und damit zur grundsätzlichen Zukunft des Standorts seitens der *Pharma Inc.* ein weiteres prägendes Ereignis am Standort gewesen zu sein. So fallen der Zeitpunkt dieses Beschlusses und die Wesensveränderung der Initiative in den gleichen Zeitraum. Führungskräfte und Mitarbeiter beschrieben diesen Zeitpunkt in den Interviews als einen "*deliberating moment*" für den gesamten Standort *Epsilon*, der auch langfristige Entscheidungen wieder ermöglichte.

Zuletzt liess sich ebenso ein Wandel im Verständnis des Werksteams erkennen und eine damit verbundene Neubesetzung der Position des OPEX Champions. Der Werksleiter beschrieb seine eigenen Erfahrungen in dieser Phase der Neudefinition des OPEX Programms wie folgt:

"My understanding of OPEX has changed. Today I see it as a real enabler for effectiveness and engaging people into their work. I did not do this at the beginning... my first impression [about OPEX] was, that there is something interesting here. But at that time I was not skilled enough to understand what it is all about. ... Our first OPEX Champion was an excellent intelligent scientist, trained as Black Belt. But we wanted to engage more people and recruited another person, who was on the one side only trained as Green Belt, not equally skilled in statistical methods as the first person, but much more management oriented on the other side."

Das Werksleitungsteam zeigte eine offensichtlich proaktive Rolle für das OPEX Programm. Die einzelnen Mitglieder schienen über die meisten der laufenden OPEX Aktivitäten informiert und teilweise eingebunden zu sein. In den Interviews betrachtete der Werksleiter seine persönliche Rolle im Einfordern von Projekten, dem Priorisieren von Projekten und dem Eingreifen bei Konflikten. Zur Auswahl und dem Priorisieren grösserer OPEX Projekte gibt es einen klaren Prozess innerhalb des Managementteams am Standort *Epsilon*. Dieser Prozess schien hingegen während der Interviews auf Produktionsebene nicht umfänglich bekannt zu sein, und die Projekt-Priorisierungen wirkten auf die Mitarbeiter teilweise willkürlich, welches mit daraus folgenden Motivationsproblemen in der Vergangenheit verbunden war.

Sowohl Führungskräfte als auch Mitarbeiter beschrieben in den Interviews einen Wandel in der Art und Weise, wie Projektideen am Standort *Epsilon* in der Vergangenheit beziehungsweise zum Interviewzeitpunkt entstanden.

Der erste Kontakt mit OPEX wurden von den meisten Mitarbeitern in den geführten Interviews über die entsprechenden Projekte, nicht aber über eine "Kick-off" Veranstaltung oder ein ähnliches, anfängliches Event beschrieben. Später geschulte Mitarbeiter berichten, dass ihr erster Kontakt mit dem OPEX Programm im Rahmen von Schulungen auch ohne direkten Projektbezug stattfand. Zum Interviewzeitpunkt lag der Beschluss des Managements zur Schulung aller Mitarbeiter in Level-1-Methoden vor, konnte aber noch nicht ausgeführt werden, weshalb ein Teil der Mitarbeiter bereits geschult und ein anderer hingegen noch nicht geschult war. Während der Interviews zeigte sich in Bezug auf den Schulungsstatus ein interessantes Phänomen. Die bisher nicht geschulten Mitarbeiter empfanden diese Situation als unangenehm. *"I am not trained, yet. I do not really know why, but I hope I will be also trained in the nearer future!"*, beschrieb ein in OPEX nicht geschulter Mitarbeiter seine Situation. Ganz offensichtlich hatte der Schulungsstand eines Mitarbeiters eine Art sozialen Status am Standort *Epsilon* eingenommen.

Als einer von zwei Standorten wurden am Standort *Epsilon* auch Werksplanungsprozesse in das OPEX Programm und damit präventive Möglichkeiten mit einbezogen.

Im Bezug auf das Kommunikationskonzept wurden am Standort *Epsilon* unterschiedlichste Kommunikationskanäle eingesetzt, um über das Ziel, den Inhalt und die Entwicklung des Programms und einzelner Projekte zu berichten. Dabei wurden insbesondere Projektwände und Erlebnisberichte in der Mitarbeiter-zeitschrift eingesetzt.

III.3.5.3 Kernherausforderungen und Barrieren am Standort *Epsilon*

Ein Mitarbeiter beschrieb die größten Probleme am Anfang der OPEX Initiative wie folgt:

"In training sessions we talked a lot about the tools, awareness and so on, but the issue is, that in real life you are alone with your problem. But this has changed today!"

Damit verdeutlichen die Erfahrungen der ersten Phase des OPEX Programms, dass die anfänglich punktuellen, projektbezogenen Methodenschulungen in den meisten Fällen wirkungslos blieben, da die Akzeptanz und damit die Voraussetzung zur Methodenanwendung im Betriebsalltag zu fehlen schien.

Als weitere Herausforderung können die geänderten Anforderungen an die Art und

Weise der Kommunikation als Folge der Schwerpunktveränderung gesehen werden. In verschiedenen Interviews wurde eine fehlende Visualisierung und Veranschaulichung von Projektergebnissen von den Interviewpartnern angemerkt. Es wurde kritisiert, dass zwar Projekthinhalte und -starts präsentiert werden, deren Ergebnisse hingegen in zu geringem Mass. Teilweise würde durch das Auslassen von Ergebnispräsentationen erst recht Skepsis unter den Mitarbeitern gefördert. Insbesondere die Produktionsmitarbeiter sahen in der Präsentation am Standort realisierter Ergebnisse den besten Weg, weitere Überzeugung und Motivation für das OPEX Programm zu erreichen. Ein Interviewpartner würde sich damit mehr "Eye Opener" für eigene Ideen wünschen. Dabei zeigte sich zudem in den Interviews, dass selbst im Fall der Nichtrealisierung von angestrebten Verbesserungen eine Präsentation der reduzierten, aber erreichten Ergebnisse immer noch besser sei als ein Projektende ohne Präsentation. Erkennbar in den Interviews wurde, dass die Erinnerung an Projektstarts bei den Mitarbeitern in der Regel besser war, als viele Führungskräfte dies einschätzten, und eine Art „Totschweigen“ von Ergebnissen schnell als verdrängter Misserfolg erkannt wurde.

III.3.5.4 Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort *Epsilon*

Der Eindruck des OPEX Programms beim Standort *Epsilon* war geprägt durch die Tatsache, dass sich der anfänglich methodisch orientierte Ansatz bei der Verfolgung des Programms zu einem primär mitarbeiter- und verhaltensorientierten Ansatz tiefgreifend, für alle offensichtlich und vom Managementteam bewusst initiiert verändert hatte. Das OPEX Programm wurde zum Analysezeitpunkt mehrheitlich als eine strategische Initiative zum systematischen, teambasierten und nachhaltigen Problemlösen sowie zur präventiven Fehlervermeidung verstanden. OPEX wurde als eine gemeinsame Einstellung im Sinne einer Kultur der kontinuierlichen Verbesserung in den Interviews beschrieben.

Das Programm schien mit dem zuvor genannten Wandel seine Nachhaltigkeit und vor allem seine Wirksamkeit deutlich verbessert zu haben.

Die OPEX Initiative am Standort *Epsilon* hat eine umfangreiche Veränderung in vergleichsweise kurzer Zeit vollzogen und ist deshalb in seiner Gesamtbetrachtung ein besonderer Fall. Während die Initiative im Sinne eines Expertenwandels methodenorientiert startete, bewegte sich der Schwerpunkt zunehmend auf mitarbeiterorientierte Aspekte und Aktivitäten. Das biotechnologische Umfeld, die langfristige Unterstützung der *Pharma Inc.* und ein verändertes Verständnis im Management schienen den Wandel wesentlich beeinflusst zu haben. Zudem zeigt sich, dass das Verständnis des OPEX Champions, der Schwerpunkt der OPEX

Initiative sowie die Art und Weise der Kommunikation in Abhängigkeit zueinander stehen. Der Erfahrungsvergleich zwischen dem anfänglich projektbezogenen Trainingskonzept im Gegensatz zum späteren flächendeckenden, verständnisbezogenen zeigt, dass anfängliche Trainingsaufwendungen zum Teil de facto wirkungslos blieben, da zwar die Methode verstanden wurde, deren Anwendung aber an Barrieren im Alltagsumfeld scheiterte.

III.3.6 Standort *Zeta*

III.3.6.1 Hintergrund des Standortes *Zeta*

Der Produktionsstandort *Zeta* wurde 2000 in Folge einer grösseren Akquisition in das Produktionsnetzwerk der *Pharma Inc.* integriert. *Zeta* ist ein hochautomatisierter Standort, welcher vor allem auf Flexibilität und damit die Produktion von kleineren Anlaufmengen und Produkten mit hoher Variantenvielfalt, aber auch auf grosse Volumen setzt. Zudem sitzt am Standort *Zeta* das Kernteam der europäischen Abteilung zur Prozesstechnologieentwicklung. Insgesamt sind durch die hohen Lohn- und Fixkosten die Stückkosten am Produktionsstandort *Zeta* vergleichsweise hoch. Dennoch gilt der Standort als vergleichsweise gesichert im Produktionsnetzwerk der *Pharma Inc.*.

III.3.6.2 Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort *Zeta*

Der Werkleiter zeigte in den Interviews ein umfassendes Verständnis bzgl. der OPEX Thematik und des dahinterliegenden Potentials, dennoch sah er den effektiven Einsatzbereich des OPEX Programms begrenzt. Als Hauptziele von OPEX betrachteten der Werksleiter wie auch der OPEX Champion die Effizienzsteigerung von Prozessen und mittelfristige Kostensenkung. Hierzu sahen beide die Schulung von einzelnen Experten als derzeitiges Hauptziel des Programms auf Standortebene. Im Gegensatz zu anderen Standorten streben der Standortleiter und der OPEX Verantwortliche den Aufbau standorteigener MBBs an. Die MBBs verstanden beide in der Rolle als Projekttreiber der OPEX Aktivitäten. Diese MBB Schulungen stellten für beide den wichtigsten Meilenstein für die weitere Entwicklung dar. Die Unterstützung seitens der Konzernstellen wurde in der Vergangenheit durch den Werksleiter als positiv erachtet, dennoch betonte dieser, dass mit dem Aufbau eigener Experten auf diese Unterstützung mittelfristig verzichtet werden kann.

Der sichtbare Einsatz des Werksleiters erwies sich in den Interviews als gering, dennoch konnte der Werksleiter im Interview zeigen, dass er über viele der OPEX

Aktivitäten informiert war, welches vor allem auf ein vertrauensvolles Verhältnis zwischen Werksleiter und OPEX Champion zurückzugehen schien.

Ein weiterer besonderer Aspekt am Standort *Zeta* ist die Integration der GB Ausbildung als Station in das werkseigene Trainee- und Führungskräfteentwicklungsprogramm. Dieses verdeutlicht das enge Verständnis am Standort *Zeta* zwischen OPEX und dem Ansatz an Führungsmethoden. Im Unterschied zu anderen Standorten ist dieses am Standort *Zeta* jedoch nicht mit der Förderung von Mitarbeiterengagement, Teamorganisation und einem partizipativen Führungsstil verbunden, sondern mit einem eher kontrollierenden, hierarchischen Führungsverständnis, bei welchem OPEX als Methodenkasten zur strukturierten, zielbasierten Führung eingesetzt wird. Im Rahmen dieses hierarchischen Führungsverständnisses findet die Projektauswahl für Mitarbeiter nicht transparent und verständlich statt. Die Verantwortlichkeit zur Projektauswahl und Initiierung liegt am Standort *Zeta* ausschliesslich bei den Führungskräften. Als Ausgangspunkt von Verbesserungen sieht das OPEX Verständnis am Standort zum einen strategische Managemententscheidungen und die damit verbundene Umsetzung von Massnahmen und zum anderen Analyseergebnisse aus Expertenuntersuchungen. Bottom-Up-Ideen hingegen werden teilweise aus Motivationsgründen, nicht aber auf Grund der Relevanz aufgegriffen.

Der OPEX Champion hat neben seiner OPEX Aufgabe weitere Aufgaben und sieht seine Hauptaufgaben in der Koordination und Durchführung strategischer Projekte. Die organisationale Position des OPEX Champions im Standort *Eta* ist die einer direkt an den Werksleiter berichtenden Stabsstelle. Das offensichtliche Vertrauen zwischen Werksleiter und OPEX Verantwortlichen in Verbindung mit der hierarchischen Führungsart schienen dazu beizutragen, dass der OPEX Verantwortliche über eine vergleichsweise grosse Entscheidungs- und Gestaltungskompetenz am Standort *Zeta* verfügt.

In Bezug auf das Coaching anderer Projektleiter sieht der OPEX Champion dieses nicht als eine seiner zentralen Aufgabe, sondern eher im zukünftigen Aufgabenbereich der werkseigenen MBBs. Zudem sollen die MBBs am Standort in Zukunft ebenso alle mit OPEX verbundenen operativen Tätigkeiten übernehmen.

In Bezug auf die Möglichkeiten des Wissensmanagements vermeiden sowohl der Werksleiter als auch der OPEX Champion, mit anderen Standorten zusammenzuarbeiten, und sehen die Zusammenarbeit für die Verbesserungen des eigenen Standortes als nur begrenzt sinnvoll. Die zur Verfügung stehenden Wissensmanagementsysteme wurden daher auch intern nicht genutzt.

III.3.6.3 Kernherausforderungen und Barrieren am Standort *Zeta*

Die Kernherausforderungen der OPEX Implementierung am Standort *Zeta* scheinen nicht in dem zu liegen, was gemacht wird, sondern darin, was nicht gemacht wird. In den Interviews wurden vergleichsweise wenig Barrieren und Hindernisse in der Implementierung des OPEX Programms gesehen, so wie es vom Werksleiter und dem OPEX Champion verstanden wurde. Jedoch finden ausserhalb dieser punktuellen Projekte keine weiteren Verbesserungen statt, was den Wirkungsbereich der OPEX Initiative deutlich einschränkt. Projekte orientierten sich vor allem an der Erhaltung des Status-Quo oder der Veränderung auf Anweisung des Managements. Das Mitarbeiterengagement in den Projekten beschränkt sich auf ein Sammeln der Daten zur Analyse und auf das Ausführen der beschlossenen Veränderungen. Kernaspekte der Organisation zur kontinuierlichen Verbesserung werden am Standort *Zeta* nicht angestrebt.

III.3.6.4 Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort *Zeta*

Der Gesamteindruck des OPEX Programms ist der eines auf zusätzliche Kontrolle ausgerichteten Kostensenkungsprogramms, welches insbesondere auf ein stark technokratisches, methodisches top-down Verständnis aufbaut. Die Förderung von Mitarbeiterengagement wird in den Interviews mit Führungskräften als wichtig erachtet, steht hingegen in Diskrepanz zu den tatsächlichen Massnahmen. Projekte werden ausschliesslich top-down identifiziert und initiiert, so dass das OPEX Programm ausserhalb dieser punktuellen Projekte keine Wirkung auf den Betriebsalltag aufweist.

Der fast schon „führungselitäre“ Ansatz des Standortes macht die Art und Weise der Implementierung äusserst interessant. Die Einbindung und das Engagement der unteren Hierarchieebenen in das OPEX Programm am Standort *Zeta* ist kaum vorhanden und insbesondere in der Phase der Ideen- und Projektgenerierung auch nicht gewollt. Organisationale Aspekte wie die Förderung von Teamarbeit oder die Reduzierung von Hierarchiestufen spielen am Standort *Zeta* keine Rolle. Folglich bestehen auch kaum Kommunikationskanäle oder Bestrebung zu einer gemeinsamen Verständniserwicklung. Die Bemühungen des Managements gehen dabei eher in die gegenwärtige Richtung, wie beispielsweise die Rollenaufteilung zwischen OPEX Champion und MBB und die damit verbundene Entkopplung des OPEX Champions von der direkten persönlichen Mitarbeiterführung.

Folglich zeigte sich in den Interviews, dass die wenigsten Mitarbeiter die langfristigen Herausforderungen des Standorts kennen und ihre Mitarbeit auf ein "Ich mache hier täglich meinen Job"-Niveau reduzieren. Eine nicht unerhebliche Wirkung scheint ebenso das vertrauensvolle Verhältnis zwischen Werksleiter und

OPEX Champion zu haben. Auch wenn das Einsatzfeld von OPEX vergleichsweise gering ist und zentrale Aspekte wie das Engagement aller Mitarbeiter verfehlt scheinen, galten die im begrenzten Einsatzbereich durchgeführten Projekte in den Interviews bei Führungskräften und Mitarbeitern als erfolgreich.

III.3.7 Standort *Eta*

III.3.7.1 Hintergrund des Standortes *Eta*

Der Standort *Eta* gehört zu den ursprünglichen *Pharma Inc.* Standorten und ist hoch automatisiert. In 1995 wurde *Eta* als Computer-Integrated-Manufacturing mit hohen Investitionen umgerüstet. Die Hauptprodukte von *Eta* stehen kurz vor dem Patentverlust auf verschiedenen Märkten, weshalb die Frage der mittelfristigen Wettbewerbsfähigkeit für *Eta* dringlich ist. Zwar will die *Pharma Inc.* diese Produkte auch nach Patentablauf weiter anbieten, hingegen werden die Möglichkeiten von Outsourcing-Entscheidungen offen diskutiert. Der Standort *Eta* gilt im Rahmen von Restrukturierungen als möglicher Verkaufs- oder Schliessungskandidat.

III.3.7.2 Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort *Eta*

In den Einzelinterviews mit dem OPEX Champion und dem Werksleiter zeigte sich, dass die grösste gemeinsame Übereinstimmung beider in der Einschätzung der Überforderung des Standortes mit Initiativen seitens der *Pharma Inc.* liegt. Der Werksleiter betonte in den Interviews insbesondere die Gefahr, die Mitarbeiter eher zu verwirren anstelle ihnen zweckmässige Methoden zu geben: "*Big Danger with OPEX: making people totally confused.*" Neben der Gefahr der zusätzlichen Verwirrung äusserte er zudem Bedenken, dass standardisierte Methoden Innovationen im eigentlichen Sinne verhindern würde: "*The Problem with OPEX is, you really drive the innovation down.*"

Der OPEX Champion zeigte in den Interviews ein breites Verständnis des Programms, welches sowohl die Einführung einer Kultur der ständigen Verbesserung als auch die Chance zu einem systematischeren und umfangreicheren Mitarbeiterengagement bieten würde. Dennoch zeigte sich ebenso, dass ihm selber der Verantwortungs- und Entscheidungsraum zu notwendigen Veränderungen fehlt. Der OPEX Champion am Standort *Eta* ist nicht Mitglied des Leitungsteams, sondern agiert aus einer Stabsfunktion heraus. Sein persönliches Verhältnis zum Werksleiter und den anderen Mitgliedern des Führungsteams hingegen scheint nicht ausreichend vertrauensvoll zu sein. Zudem scheint ihm für wesentliche Ideen die Unterstützung vom Werksleiter und dem Werksleitungsteams zu fehlen. So fanden

seit dem Start des OPEX Programms beispielsweise keine grösseren, bereichsübergreifenden Projekte oder andere Ablauf- oder Aufbauveränderungen am Standort statt.

Auffällig am Standort *Eta* ist, dass es sich bei OPEX Projekten fast ausschliesslich um kleinere Projekte handelt. Dieses könnte man zum einen als eine Art der individuellen Mitarbeiterereinbindung verstehen, jedoch zeigte sich in den Interviews, dass sobald einzelne Projekte Veränderungen der grösseren Organisations- oder Ablaufstruktur verlangten, die Unterstützung der Führungskräfte in der Regel ausblieb und das Projekt nicht weitergeführt wurde. Die Mitglieder des Werksleitungsteams zeigten zudem in den Interviews, dass ihr OPEX Verständnis keine weiteren Konsequenzen für ihr eigenes Handeln beinhaltet. OPEX wird vielmehr als ein Methodenkasten für Produktions- und Qualitätsmitarbeiter auf niedriger Qualifizierungsbasis verstanden. Grössere Projekte schienen daher eher von den Führungskräften verhindert zu werden.

Interessanterweise verfügt das Werk *Eta* zugleich über die grösste Anzahl an trainierten GBs. Dennoch zeigt sich in den Interviews mit den GBs, dass diese nach Abschluss ihrer Ausbildung kaum in der Lage waren, konkrete Projekte durchzuführen, welches überraschend erschien, da es kaum die hohe Anzahl an GB-Schulungen rechtfertigt. Trotz der eher skeptischen Position des Werksleiters gegenüber dem OPEX Programm liess sich in den Interviews erkennen, dass er zwei Ziele innerhalb von OPEX für dennoch relevant erachtet. Einerseits ein hoher Anteil an in OPEX Methoden geschulten Mitarbeitern und andererseits eine hohe Anzahl von Einzelprojekten. Beide Kriterien sind ebenso Bestandteil der persönlichen Zielvereinbarungen zwischen dem jeweiligen Werksleiter und der *Pharma Inc.*. Das geringe Interesse am tatsächlichen Fortschritt der Projekte und die Vermeidung grösserer Ablauf- oder Aufbauveränderungen legten die Vermutung nahe, dass die Erfüllung der persönlichen Zielvereinbarungen des Werksleiters einen nicht unwesentlichen Treiber in der Implementierung des OPEX Programms am Standort *Eta* darstellt.

III.3.7.3 Kernherausforderungen und Barrieren am Standort *Eta*

Die Kernherausforderungen am Standort *Eta* sind die äusserst schwache organisationale Position des OPEX Champions sowie die scheinbare Vermeidung grösserer Ablauf- und Aufbauveränderungen seitens der Führungskräfte.

Beim Mitarbeiterengagement zeigte sich ein geteiltes Bild. Auf der einen Seite sind viele Mitarbeiter geschult und zeigen Bemühungen, den eigenen Arbeitsplatz und Arbeitsablauf kontinuierlich zu verbessern. Grössere Projekte werden auf der anderen Seite nicht durchgeführt beziehungsweise sind vom Management nicht

gewollt.

Zudem finden die Methoden zum Wissensmanagement keine Anwendung am Standort *Eta*, welches im Zusammenhang damit zu sehen ist, dass nur Klein- und Kleinstprojekte am Standort *Eta* durchgeführt werden, welche kaum Bestandteil der Community-of-Practices oder der Projektdatenbank sind.

III.3.7.4 Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort *Eta*

Die OPEX Initiative am Standort *Eta* ist geprägt von einem grundlegenden Verständnisunterschied zwischen dem OPEX Champion sowie dem Werksleiter und den anderen Führungskräften. Während der Werksleiter im OPEX Ansatz einen Werkzeugkasten für Produktionsmitarbeiter versteht, der die Gefahr birgt, grössere Innovationen zu verhindern und durch eine zusätzliche Komplexität die Mitarbeiter zu verwirren, sieht der OPEX Champion das Programm als Chance, Mitarbeiter über eine systematische Weise zu engagieren und zu problemorientierten Teams zusammenzuführen.

Das Management zeigte in den Interviews eine kritische bis negative Einschätzung gegenüber den aus ihrer Sicht zu zahlreichen Initiativen und Interventionen seitens der *Pharma Inc.*. Dieses traf ebenso für das OPEX Programm zu, welches der Werksleiter als "*a solution in search of a problem*" bezeichnete. Daher wurden am Standort nur teilweise Anstrengungen in Richtung OPEX unternommen. Die getätigten Anstrengungen schienen sich dabei an der Erfüllung der Zielvereinbarungen zwischen Standort und *Pharma Inc.*, nicht aber an einer nachhaltigen Implementierung zu orientieren. Das OPEX Programm wurde während der Interviews mit Führungskräften als eine Initiative und Toolbox für Produktionsmitarbeiter verstanden, welche keine grössere Einbindung oder Veränderungen des Managements verlangt.

Zwischen dem OPEX Champion und dem Standortleiter besteht ein nur schwaches gegenseitiges Vertrauen, Entscheidungen werden offensichtlich kaum miteinander abgestimmt.

Die hohe Anzahl an Klein- und Kleinstprojekten sowie die Anzahl an Schulungen ohne anschliessende konkrete Projektverwendung machen den Standort *Zeta* interessant. Diese hohe Anzahl erscheint anfänglich widersprüchlich zu der in den Interviews geäusserten ablehnenden Haltung des Werksleiters. Da die Anzahl an Schulungen sowie die Anzahl an durchgeführten Projekten, unabhängig ihrer Grösse und Komplexität, ein Bestandteil der persönlichen Zielvereinbarungen für den Werksleiter sind, ergibt sich die Vermutung, dass der Werksleiter eine Strategie der schwächstmöglichen Einführung unter trotzdem voller Erfüllung der

Zielvereinbarungen verfolgt. Diese schwächstmögliche Einführung ist zum einen durch die geringe Entscheidungs- und Weisungskompetenz des OPEX Champions gekennzeichnet. Zum anderen zeigte sich in den Interviews, dass die Wesensart und Akzeptanz des vom Werksleiter ausgesuchten OPEX Champions selbst eher eine schwächere Persönlichkeit mit wenig Durchsetzungsvermögen widerspiegelt. Zudem wird jede Art der Einbindung von Führungskräften in OPEX Aktivitäten vermieden. Grössere Ablauf- und Aufbauveränderungen und damit umfangreichere Projekte bekommen durch das Führungsteam keine Unterstützung. Auf der Gegenseite stehen hingegen die Anstrengungen zur Erfüllung der Zielvorgaben an Schulungen und Projekten, die zugleich Teil der persönlichen Zielvereinbarung des Werksleiters sind, wobei der Werksleiter selber kaum Interesse am Inhalt der laufenden Projekte zeigte.

III.3.8 Standort *Theta*

III.3.8.1 Hintergrund des Standortes *Theta*

Standort *Theta* gehört seit 2003 zum Produktionsnetzwerk der *Pharma Inc.*. Seit der Übernahme wurden insbesondere grosse Teile der indirekten Bereichen wie das Qualitätsmanagement in den Standort rückintegriert, da diese vor der Übernahme zentral über den vorherigen Konzern organisiert waren. Der Standort *Theta* verfügt insgesamt über eine schlanke Organisation, bei welcher Entscheidungen soweit wie möglich direkt an der Linien getroffen werden. Die technologische Ausstattung des Standortes ist vergleichsweise gering, weshalb der Standort in der Vergangenheit umfangreiche Probleme mit der Prozessrobustheit seiner Fertigungs- und Verpackungsprozesse hatte.

III.3.8.2 Besondere Aspekte der Implementierung und des Kontextes am Standort *Theta*

Der Werksleiter bezeichnete das OPEX Programm als strategisch wichtig, dennoch teilte die Mehrheit der Mitglieder des Werksleitungsteams diese Einschätzung nicht. In den Interviews mit den Führungskräften zeigte sich, dass aus Sicht des Werksleiters eine kulturelle Veränderung zwar notwendig wäre, die Mehrheit der Mitglieder des Werksleitungsteams diese Ansicht jedoch nicht teilt und ausdrücklich eine weitere Begrenzung auf Analysemethoden favorisiert.

Zudem war zum Interviewzeitpunkt die Stelle des OPEX Champions am Standort *Theta* seit einigen Monaten unbesetzt, da die entsprechende Person im Rahmen eines internationalen Traineeprogramms vorübergehend an einen anderen Standort versetzt wurde.

Die Implementierung und die Anwendung der Methoden aus dem OPEX Programm am Standort *Theta* fokussierte sich auf den Einsatz von Analysemethoden im Qualitätsbereich. Mitarbeiter im Produktionsbereich wurden hingegen kaum in den entsprechenden Methoden trainiert. Mit OPEX wurden scheinbar keine kulturellen oder verhaltensorientierten Veränderungen angestrebt.

Besonders folgenreich zeigten sich in den Interviews die Tatsachen, dass seit der Vakanz des OPEX Champions die Anzahl an Aktivitäten, Projekten und Schulungen zuerst deutlich abgenommen hatte und anschliessend zum Erliegen kam. Anfänglich wurden Projekte noch vom OPEX Champion priorisiert und initiiert, wobei es keinen transparenten Prozess hierzu gab.

Den ersten Kontakt zum OPEX Programm beschrieben die Interviewpartner durch ihre eigene Projektteilnahme, soweit diese in der Vergangenheit stattfand. Auf die Durchführung einer standortweiten Kick-Off oder Roll-Out Veranstaltung wurde am Standort *Theta* verzichtet.

Der Inhalt und Zweck des OPEX Programms war den meisten Interviewpartnern kaum bekannt. Auf die Frage, welches seine Assoziation mit OPEX ist, antwortete ein Mitarbeiter wie folgt: *"I have heard about OPEX from some colleagues, who had done some projects. I personally know little about it."*

In Bezug auf die standortweite Anwendung fand die Mehrheit der Projekte im Qualitätsbereich statt, in welchem der ehemalige OPEX Champion organisational aufgehangen war. In der Produktion hingegen fanden nur vereinzelte Projekte statt, während in den indirekten Bereichen wie HR und Controlling keine Projekte durchgeführt wurden. Als grösste Herausforderungen in den anfänglichen OPEX Projekten wurden von den Führungskräften und den Mitarbeitern am Standort *Theta* ein ausgeprägtes bereichsorientiertes Silodenken und -handeln sowie ein Mangel an statistischen Fähigkeiten genannt. Mit dem Weggang des OPEX Champions bestand ebenso kein Kontakt zu den Konzernstellen des OPEX Programms, welches eine sinkende Unterstützung der Konzernstellen durch Standortbesuche und Projektunterstützung zur Folge hatte.

Durch die längere Vakanz des OPEX Champions existieren ebenso keine formellen oder informellen OPEX Kommunikationsstrukturen. Die verbundenen Wissensmanagementsysteme Community-of-Practices oder die Projektdatenbank fanden am Standort *Theta* keine Anwendung.

III.3.8.3 Kernherausforderungen und Barrieren am Standort *Theta*

Die grössten Herausforderungen stellen die unbesetzte Position des OPEX Champions, die offensichtlich fehlende Unterstützung vom Werksleitungsteam für umfassendere Veränderungen und die Begrenzung des Einsatzbereiches dar. Durch

die ausschliessliche Anwendung auf reaktive Analysetechniken scheint der Wirkungsbereich der Initiative deutlich eingeschränkt. Vor Verlassen des OPEX Champions zeigte sich ebenso, dass die organisationale Verankerung im Qualitätsbereich zu Schwierigkeiten bei der Akzeptanz von OPEX Aktivitäten in anderen Bereichen führte.

Das geringe Interesse der Führungskräfte auf organisationale und kulturelle Aspekte sowie die geringe Verwendung der Methoden 1 und 4 dürften in einem engen Zusammenhang stehen.

III.3.8.4 Zusammenfassung und Reflexion der Implementierung am Standort

Theta

Der Gesamteindruck der OPEX Initiative am Standort *Theta* war insbesondere durch das geringe Engagement seitens des Managementteams, der Eingrenzung auf vereinzelte Prozessanalysen und der Tatsache eines fehlenden OPEX Champions geprägt.

Die insgesamt geringe Anzahl an OPEX Aktivitäten begrenzte sich auf die Anwendung statistischer Prozessanalysemethoden, welche insbesondere auf die reaktive Beherrschung der Prozessprobleme zielten. Von den Methoden fanden die Expertenmethoden Level 2 und 3 Anwendung, hingegen kaum die Jedermannmethoden von Level 1 und die von Level 4.³⁴²

Aktivitäten oder Projekte zur Verhaltens- und Verständnisorientierung und der Förderung einer kontinuierlichen Verbesserungskultur wurden durch die Führungskräfte nicht aktiv verfolgt. In den Interviews zeigte sich, dass eine grössere Diskrepanz zwischen Werksleiter und Werksleitungsteam herrschte, welche über das OPEX Verständnis hinausgeht.

Die Inhalte des OPEX Programms waren in den Interviews für einen Grossteil der Mitarbeiter unbekannt. Die Stelle des OPEX Champions am Standort *Theta* war zudem über einen längeren Zeitraum als Folge einer Versetzung unbesetzt.

Insgesamt ist der Standort *Theta* äusserst interessant, da Schlüsselherausforderungen und Mängel offensichtlich auf den fehlenden Einsatz eines OPEX Champions oder die Unterstützung des Managementteams zurückgehen. Interessant ist zudem, dass das grundsätzliche Verständnis und die Unterstützung des Werksleiters vorhanden sind, dies aber bei weitem nicht auszureichen scheint.

Die anfängliche Implementierung des OPEX Programms auf Basis von vereinzelten Prozessanalyseprojekten, insbesondere in der Qualitätssicherungs- und -lenkung kamen in Folge des temporären Weggangs des OPEX Champions fast zum

³⁴² Tabelle 9: OPEX Schulungsprogramm der Pharma Inc. für Yellow Belts, Green Belts, Black Belts und Master Black Belts

vollständigen Erliegen. Dieser anfängliche Fokus kann durch die organisationale Position sowie die ablehnende Haltung des Managementteams erklärt werden.

Ähnlich zu anderen Standorten, welche ebenso wie der Standort *Theta* die Implementierung auf die Durchführung einzelner Analyseprojekte fokussierten, fand kein offizieller Roll-out oder Kick-Off am Standort statt.

Die Förderung von problem-orientierten Projektteams oder die Entwicklung einer Kultur der kontinuierlichen Verbesserung sind nicht Teil des OPEX Verständnisses am Standort *Theta*.

IV Ergebnisse der vergleichenden Fallstudienanalyse

"Believing, with Max Weber, that man is an animal suspended in webs of significance he has himself spun, I take culture to be those webs, and the analysis of it to be therefore not an experimental science in search of law but an interpretive one in search of meaning."

Clifford James Geertz³⁴³

IV.1 Einleitung in Kapitel IV

Kapitel IV stellt die Ergebnisse der vergleichenden Fallstudienanalyse zwischen den in Kapitel III untersuchten Standorten dar. Im Rahmen von zwei Analyserunden im Forschungsteam wurden acht Schlüsselfaktoren im Hinblick auf den internen Kontext und den Prozess der OPEX Implementierungen auf Standortebene identifiziert, welche Einfluss auf die Art und Weise der Implementierungen erkennen liessen.

Die acht Schlüsselfaktoren wurden im Anschluss beschrieben und mit Hilfe von jeweiligen Attributen sowie deren Wirkungsmechanismen vertieft.

Diese acht Schlüsselfaktoren wurden anschliessend den Werksleitern und OPEX Verantwortlichen in Einzelbesprechungen vorgestellt und die Möglichkeit zur Diskussion geboten, welche in der Regel genutzt wurde. Nachfolgend wurden die aus diesen Diskussionen abgeleiteten Erkenntnisse in die Beschreibungen und Erklärungen eingepflegt.

Damit entspricht das Vorgehen dem Ansatz von Van de Ven einer gemeinsamen „Wissensproduktion“ zwischen Wissenschaftlern und Führungskräften anstelle eines einseitigen „Wissenstransfers“.³⁴⁴

Die Ergebnisse sind in diesem Kapitel dargestellt und zur Veranschaulichung jeweils mit Beispielen aus den Einzelfallbetrachtungen ergänzt. Gesamthaft wurden damit die Fragen verfolgt, welche Schlüsselfaktoren wirkten wie (Attribute) und warum (Erläuterungen und Beispiele) auf die einzelnen OPEX Implementierungen. Die Ergebnisse des Kapitels stellen zugleich die Ausgangsposition zur Erstellung des Referenzmodells in Kapitel V dar.

³⁴³ Geertz 1973, S. 5.

³⁴⁴ Vgl. I.6.4 Design des Forschungsprozesses.

IV.2 Schlüsselfaktor I: Fähigkeit zum organisationalen Wandel

Die Fähigkeit eines Standortes, tief greifende Veränderungen als Ganzes und nicht nur in einzelnen Bereichen begreifen und erreichen zu können, erwies sich als einer der Schlüsselfaktoren. Neben Veränderungen in der Aufbau- und Ablaufstruktur eines Standortes zeigte sich, dass die Einführung der OPEX Initiative zur Etablierung einer Kultur und Organisation kontinuierlicher Verbesserung erhebliche Veränderungen im Verständnis und der Einstellung der Führungskräfte und Mitarbeiter verlangte. Ähnlich gängige Unterscheidungen in der Organisationsentwicklung zwischen „first-order vs. second-order change“, „single-loop vs. double loop learning“, „alpha vs. gamma change“ oder „episodic vs. Continuous Change“³⁴⁵ liessen sich hier als Differenzierung ebenso anwenden. Verschiedenen Aussagen der rund 40 Einzel- und Gruppeninterviews liessen erkennen, dass mit der Implementierung der OPEX Methoden Six Sigma und Lean Production implizit Prinzipien verbunden waren, welche in erheblichem Konflikt zu den zuvor in den Standorten etablierten Führungs- und Arbeitsweisen standen. Insbesondere zwei Prinzipien schienen zwischen denen von aussen eingebrachten und geforderten OPEX Methoden und denen im pharmazeutischen Betriebsalltag etablierten Annahmen Konflikte zu verursachen:

- die Bereitschaft und Notwendigkeit den Status Quo stehender Systeme und Abläufe zu hinterfragen
- und die Offenheit gegenüber Ideen von aussen bei der Lösungssuche.

Einer der interviewten Produktionsleiter drückte dieses im Vergleich zum Produktionsalltag der Vergangenheit wie folgt aus:

"Continuous Improvement was not really our world in the past. There was mainly one message coming from our corporate leaders: "compliance to regulatory is king". If once a process was validated and registered by the regulatory bodies, we never changed even a single step of that process. We would operate with the same chemical and transactional process for years, even for decades. We drilled our workforce to avoid any kind of change if not really necessary. "Don't change a running system" was our credo. And worst of all: We had been quite successful during this time. Not because we had been a World Class manufacturing organization, but we had this patent protected block buster drugs. We were convinced that we could learn

³⁴⁵ Vgl. Argrīs & Schön (1978); Golembiewski et al. (1976); Watzlawick et al. (1974); Bateson (1972) und Weick & Quinn (1999).

nothing from other industries. Today we [the site management team] confront our people almost monthly by change initiatives with principles, ideas and terms they never heard before. We do not ask them to do more of the same, we force them to change their way of working radically. That is totally different to the past!"

Im Zusammenhang mit der OPEX Implementierung stellten die jeweiligen Ausprägungen dieser beiden Attribute die notwendige Fähigkeit eines Standortes dar, gesamthaft auf Veränderungen reagieren und Verbesserungen kontinuierlich vorantreiben zu können.

IV.2.1 Bereitschaft den Status quo zu hinterfragen

In dem angeführten Kommentar wird exemplarisch deutlich, dass im pharmazeutischen Alltag der Vergangenheit eine Mentalität bei den Mitarbeitern gefördert wurde, den Status quo von bestehenden Prozessen und Systemen zu sichern und Veränderungen grundsätzlich zu vermeiden. Methoden wie Six Sigma und Lean Production fokussieren hingegen auf das Gegenteil. Sie verlangen regelmäßige systematische und kritische Betrachtungen des Status quo und beinhalten den Wunsch nach Verbesserungs- und Veränderungsvorschlägen und deren Umsetzung als interne Qualitäts- und Effizienztriebskraft. Die Fähigkeit zur Erbringung einer Dienstleistung oder Erstellung eines Produktes wird dabei selbst nicht als Wettbewerbsvorteil erachtet, sondern die Fähigkeit dieses über kontinuierliche Verbesserung der bestehenden Systeme und Prozesse auf ein kaum imitierbares Qualitäts-, Effizienz- und Flexibilitätslevel weiter zu entwickeln.

In den Interviews zeigte sich, dass die dafür notwendige Bereitschaft, den Status quo in bisher ungewohntem Masse kritisch und regelmäßiger zu hinterfragen, an den untersuchten Standorten einer Ratio folgte, welche einen erheblichen Einfluss auf die Art und Weise der Etablierung einer Organisation und Kultur kontinuierlicher Verbesserung hatte. Diese Ratio bestand zum einen aus der Frage, ob den jeweiligen Mitarbeitern grundsätzlich der Zusammenhang zwischen Wettbewerbsveränderung auf der einen und der Einführung des OPEX Programms als organisationale Antwort auf der anderen Seite bewusst war. Zum anderen beinhaltete es die Frage, ob die emotionale Wahrnehmung dieser Veränderung als Chance oder Risiko für den eigenen Standort aufgefasst wurde.

Den interviewten Führungskräften waren bis zur mittleren Managementebene in der Regel die Veränderungen der Wettbewerbsarena für die *Pharma Inc.* bewusst. Die Initiierung der OPEX Initiative sowie die Bedrohung durch Outsourcing Alternativen wurden in einem ursächlichen Zusammenhang mit diesen Veränderungen

gesehen. Bis auf das mittlere Management unterschieden sich die Standorte dabei nur in einem vernachlässigbaren Masse voneinander.³⁴⁶

Erhebliche Unterschiede zwischen den Standorten fanden sich hingegen in Bezug auf die damit verbundenen Zukunftserwartungen und das gesamthafte „Tongeschlecht der Veränderung“ am Standort. Ähnlich der Differenzierung in der Musikwissenschaft zwischen „Dur“ und „Moll“ fand sich zwischen den Standorten eine Differenzierung zwischen „Veränderung als Chance“ und „Veränderung als Risiko“.

Die jeweilige Einstellung zeigte sich in einem engen Zusammenhang am jeweiligen Standort darin, ob Veränderungen insgesamt offen, pro aktiv und auf breiter Basis angegangen wurden oder eher verschlossen, reaktiv und nur punktuell. Während im ersten Fall die Motivation zu veränderten Strukturen, Prozessen und Arbeitsweisen im Rahmen von Six Sigma oder Lean Production Projekten aus dem potentiellen Gewinn an Wettbewerbsfähigkeit abgeleitet wurden, wurden im zweiten Fall die gleichen Veränderungen als Zeichen der Schwäche eigener Fähigkeiten und zum „Schließen von Lücken“ gesehen, welches in der Folge zur Vermeidung von Transparenz und Offenheit führte. Ähnlich der Kognitionspsychologie liess sich erkennen, dass Führungskräfte und Mitarbeiter je Standort einem ähnlichen kognitiven Schemata folgten. Die Kognitionspsychologie zeigte, dass die Wahrnehmung der Welt nicht aus Ereignissen besteht, welche eine Bedeutung in sich haben, sondern abhängig ist von Interpretationen oder Verständnisstrukturen, welche durch ordnende Schemata und Rahmen eines bestehenden Erkenntnisvermögen gelenkt sind.³⁴⁷ Bartunek und Moch (1987) definieren den Einfluss von Schemata auf die individuelle Wahrnehmung, Denkweise und Handlung wie folgt:

"Schemata do guide and give meaning to behavior, suggesting implications of certain actions, making events meaningful in terms of what participants seek and seek to avoid, and enabling people to set goals and enact behaviors to achieve them".³⁴⁸

Was als „normal“, „idealtypisch“, „abnormal“ oder „sonderbar“ in den Gesprächen betrachtet wurde, zeigte sich beeinflusst von spezifischen, am Standort geteilten Schemata in Bezug auf Chance und Risiko.

Den prägenden Einfluss dieses Attributes auf die Art und Weise der OPEX Implementierung liess sich besonders im Vergleich der Standorte *Alpha* und

³⁴⁶ Anmerk: Auf die Rolle des mittleren Managements sowie das Verständnis bei den Produktionsmitarbeitern wird noch gesondert in den Schlüsselfaktoren „Rolle des Managements“ und „Standortmitarbeiter“ eingegangen.

³⁴⁷ Vgl. Bartunek und Moch (1987), S. 484.

³⁴⁸ Bartunek und Moch (1987), S. 485.

Gamma mit ihrem „Tongeschlecht der Veränderung als Chance“ sowie den Standorten *Beta* und *Zeta* mit ihrem „Tongeschlecht der Veränderung als Risiko“ erkennen.

Am Standort *Alpha* verdeutlichte sich in den Interviews, dass das Verständnis von Veränderung bei nahezu allen Mitarbeitern als Chance für die Wettbewerbsfähigkeit des eigenen Standortes wahrgenommen wurde. Dies kann im Credo „sich *nicht* verändern wäre ein *Risiko*“ ausgedrückt werden. Die verstärkte Wettbewerbsintensität war in den Interviews den Führungskräften und Mitarbeitern am Standort *Alpha* durch die Erfahrungen mit grösseren Personalreduzierungen der Vergangenheit bewusst. Das OPEX Programm wurde in diesem Umfeld als hilfreiche Methode zur kontinuierlichen Verbesserung und Absicherung der Wettbewerbsfähigkeit verstanden. Die Mehrheit der Führungskräfte und Mitarbeiter betrachteten mit Blick auf die Zukunft Veränderungen als den zunehmenden Normalfall. Im Management wurde eine gewisse "Unruhe" im täglichen Ablauf durch OPEX Projekte als Zeichen für Bewegungen zur Wettbewerbsverbesserung verstanden. Ähnliche Einstellungen fanden sich in analoger Weise am Standort *Gamma*.

Hingegen wurden die gleichen Wettbewerbsveränderungen am Standort *Beta* und *Theta* als Gefahr und die Reaktionen darauf als teilweise unnötiges Risiko erachtet. Veränderungen und in Folge dessen auch umfangreichere OPEX Projekte und Aktivitäten wurden in ihrer Wirkung als „Störungen“ des Betriebsalltages im Management betrachtet. Dies könnte im Credo „sich verändern wäre ein *Risiko*“ ausgedrückt werden. Der vom Standort *Beta* gewählte "integrative Weg" zur Implementierung des OPEX Programms zeigt dies besonders, da er zugleich den Weg einer minimalen organisationalen Veränderung darstellt. Bei genauerer Betrachtung der Interviews wurde deutlich, dass die Grundmotivation zu dieser Form der Implementierung die Vermeidung grösserer organisationaler Veränderungen und die Verhinderung potentieller "Unruhe" war. Dieses steht im Gegensatz zum Vorgehen am Standort *Gamma*, bei welchem bewusst eine Matrixorganisationsform mit den darin enthaltenen organisationellen Spannungen gewählt wurde.

Die unterschiedlich etablierten Schemata zum Verständnis von Veränderung an den Standorten zeigten daher eine erhebliche Wirkung auf die Art und Weise der Implementierung und konnten diese durch ein Risiko-Verständnis hemmen oder durch ein Chance-Verständnis fördern.

IV.2.2 Offenheit gegenüber Ideen von aussen

Neben der Bereitschaft, den Status quo zu hinterfragen und dies als Chance oder Risiko zu verstehen, lässt sich in den anfänglichen Kommentaren zum Schlüsselfaktor der Fähigkeit organisationaler Veränderung die starke "Orientierung nach

Innen“ bei Problemlösungen in der Pharmaindustrie erkennen. Hierbei spielten Lösungen und Ideen von aussen in der Vergangenheit kaum eine Rolle. Six Sigma, Lean Production und die Methoden des Wissensmanagements hingegen entstammen der Automobil- und Elektronikindustrie und lassen sich folglich nur etablieren, wenn eine Offenheit gegenüber Ideen von aussen besteht.

Die Einführung der mit dem OPEX Programm verbundenen Methoden stellte vom Ansatz her einen Wissenstransfer von der Automobil- und Elektronikindustrie in die pharmazeutische Industrie dar. Dieser Ansatz wurde von nicht wenigen Führungskräften und Mitarbeitern anfänglich sehr kritisch und als nicht hilfreich erachtet, wie das Zitat aufzeigte. Gleichfalls in den Interviews zeigten sich viele Interviewpartner weiterhin von einem notwendigen "Sonderweg der pharmazeutischen Industrie" überzeugt. Eine weitere Führungskraft verwies in Bezug auf den Wissenstransfer auf das „Not-Invented-Here“-Syndrom von Katz und Allen (1982), d.h. auf das Phänomen, dass fremde Ideen immer als minderwertiger gegenüber den eigenen eingeschätzt werden. In der Gesamtbetrachtung offenbarte sich, dass das „Not-Invented-Here“ Syndrom sich nicht zwingend auf Pharma vs. Nicht-Pharma beziehen muss. So liessen sich Parallelen erkennen, ob zum einen in Gesprächen eine generelle Offenheit gegenüber Ideen aus der Automobilindustrie geäussert und zum anderen, ob ein Wissens- und Erfahrungsaustausch mit anderen *Pharma Inc.* Standorten gepflegt wurde. Führungskräfte und Mitarbeiter zeigten gegenüber beiden Aspekten entweder eine Verschlussenheit oder Offenheit. "Innen-" und "Außenwelt" schienen damit primär nicht über die Industrie oder das Unternehmen, sondern auch in Bezug auf den eigenen zu anderen Standorten zu bestehen.³⁴⁹

Besonders deutlich liess sich dieses Attribut zwischen Offenheit und Verschlussenheit gegenüber Veränderung und dessen Konsequenz im OPEX Implementierungsansatz der Standorte *Gamma*, *Beta* sowie *Zeta*, *Eta* und *Delta* erkennen.

Inspirationen und konkrete Ideen für weitere Verbesserungen wurden in der Vergangenheit am Standort *Gamma* häufig über den Austausch mit anderen Produktionsstandorten oder mit anderen Unternehmen gesucht. Regelmässig suchten der OPEX Champion und der Werksleiter nach Möglichkeiten, sich über Benchmarking oder Best Practices Studien mit anderen zu vergleichen und so von anderen Organisationen zu lernen. Es liess sich zudem am Standort insgesamt eine hohe Offenheit und Neugier gegenüber Ideen von aussen bei den Interviews erkennen.

³⁴⁹ Anmerk.: Auf die internen Wissensmanagements wird später noch im Schlüsselfaktor des Programmmanagements der OPEX Initiative eingegangen.

Hingegen zeigten die Standort *Beta* und *Eta* einen nur geringen Grad an Offenheit gegenüber Ideen von aussen. Im Falle von *Eta* wurden weitere Ideen und Vergleiche mit anderen Standorten vom Standortleiter als "verwirrend" bezeichnet. Am Standort *Beta* wurde der Inhalt von OPEX als "das hatten wir schon alles" abgewertet, welches sich als zutreffend für einzelne Methoden von Six Sigma erwies, aber als unzutreffend in Bezug auf Lean Production oder KVP. Zudem wurde am Standort *Beta* während der Interviews insbesondere von Führungskräften auf die erfolgreiche Vergangenheit des Standortes verwiesen. Damit verbunden waren zumeist Zweifel an der grundsätzlichen Notwendigkeit eines OPEX Programmes, da es "vorher doch hervorragend lief". Die "Communities-of-Practices" und die Recherchefunktion der Projektdatenbank wurden an den Standorten *Beta* und *Eta* als unternehmensinternes Wissensmanagement nach Abwägungen bewusst nicht genutzt, welches ebenso eine Verslossenheit gegenüber den Erfahrungen anderer Standorte verdeutlichte.

In schwächerer Form fand sich diese ablehnende Haltung gegenüber neuen Ansätzen und Ideen von aussen auch am Standort *Delta*. Die Diskussionen dort zeigten jedoch, dass im Unterschied zu *Beta* und *Eta* dies nicht an Mangel an Bereitschaft oder Interesse lag, sondern an den Erfahrungen häufiger Besitzerwechsel für den Standort in Folge unterschiedlicher Fusionen und Akquisitionen der letzten zehn Jahre. Die Erfahrung gründete sich darauf, dass mit jedem Eigentumswechsel jeweils "neue" Initiativen zur Verbesserung eingeführt wurden und dies in der Regel ohne Abgleich mit den bereits etablierten Ansätzen stattfand. Dabei wurde deutlich, wie wichtig die Integration neuer Initiativen mit bereits bestehenden ist, um Glaubwürdigkeit, konzeptionelle Klarheit und häufige Prioritätsverschiebungen zu vermeiden. Dieser Effekt der ablehnenden Haltung in Folge fehlender Integration mit bestehenden Initiativen zeigte sich in ähnlicher Form an den anderen, durch die *Pharma Inc.* akquirierten Standorten wie beispielsweise *Beta* und *Epsilon*.³⁵⁰

IV.3 Schlüsselfaktor II: Standortkultur

In den auf die Standortuntersuchungen folgenden Analysediskussionsrunden stellte sich heraus, dass sich neben deren Wandlungsfähigkeit auch gewisse Standortkulturen unterscheiden liessen. Diese verschiedenen Standortkulturen erwiesen sich als weiterer, prägender Schlüsselfaktor für die jeweilige OPEX Einführung.

Grundsätzlich wird im Folgenden unter einer Standortkultur in Anlehnung an

³⁵⁰ Anmerk.: Auf diese Rolle wird beim Schlüsselfaktor VIII der Integration am Standort nochmals gesondert eingegangen.

Schein (1985) die Gesamtheit aller gemeinsam von den Standortmitarbeitern und deren Führungskräften geteilten Werte, Annahmen, Denkmuster und Verhaltensweisen verstanden, welche den sozialen Zusammenhalt, das organisationale Selbstverständnis, die internen und externen Interaktionen sowie die zukünftigen Erwartungen prägen. Da der Begriff der "Organisationskultur" einen breiten Horizont an unterschiedlichen Bedeutungen und Definitionen abdeckt³⁵¹, werden im Folgenden zwei Attribute unter diesem Begriff summiert, die für diese Untersuchung erheblich waren. Beide Attribute einer Organisationskultur zeigten einen starken Zusammenhang auf die Art und Weise der Implementierung des OPEX Programms. Sie betreffen insbesondere die Art und Weise der Interaktion, Koordination, Problemlösung und Entscheidungsfindung eines Standortes. Es handelt sich dabei um:

- den prägenden Führungsstil sowie
- die Intensität von bereichsorientiertem sowie hierarchischem Silodenken und -handeln am Standort.

IV.3.1 Prägender Führungsstil

Als ein wesentliches Attribut im Zusammenhang der Art und Weise von Interaktion, Koordination, Problemlösung und Entscheidungsfindung am Standort erwies sich der dominierende Führungsstil. Die Betrachtung des Führungsstils beschränkt sich hier ausdrücklich nicht allein auf den Werksleiter oder das Werksleitungsteam. Die Betrachtung umfasst ebenso Führungskräfte im mittleren Management und Projektleiter in den OPEX Projekten. Das Forschungsteam stimmte in den gemeinsamen Analysebetrachtungen damit überein, dass sich je Standort eine starke Homogenität mit Bezug auf diesen Aspekt vorfinden liess. Bei den untersuchten Standorten liess sich kein Fall erkennen, bei welchem der Standortleiter einen autoritären Führungsstil verfolgte, hingegen auf den Ebenen der Bereichs- und Gruppenleiter eine partizipative Art der Entscheidungsfindung verfolgt wurde.

Wie bereits im Schlüsselfaktor der organisationalen Wandlungsfähigkeit angeführt, handelt es sich bei Teilen der OPEX Methoden um ein weitreichendes Umdenken und ein Abrücken vom Credo des Schutzes vom Status quo hin zu einer Organisation und Kultur der kontinuierlichen Verbesserung. In den Interviews liess sich erkennen, dass die Art und Weise der Führung in diesem Zusammenhang einen wesentlichen Einfluss hat.

Besonders erkenn- und spürbar zeigte sich der jeweils dominierende Führungsstil an

³⁵¹ Vgl. Schein (1985); Schein (1990); Pettgrew (1979); Ouchi und Wilkins (1985).

Hand der in den Interviews beschriebenen Erfahrungen bei der Art der Projektauswahl, den Reaktionen auf Konflikte in Projekten oder bei der erwarteten Rolle des Standortleiters oder des OPEX Champions.

Während diese Aspekte an einigen Standorten partizipativ über Abstimmungen, Diskussionen und im Konsens mit Kompromissen getroffen wurden, so nutzten andere Standorte wesentlich stärker einen autoritären Führungsstil sowie formale und hierarchische Weisungsvorgaben. Die unterschiedlichen Führungsstile erwiesen sich dabei unterschiedlich kompatibel zur Grundintention der OPEX Initiative und dem Ziel von Verbesserungen auf allen Ebenen.

Am Standort *Zeta* zeigte sich beispielsweise, dass der prägende technokratische und hierarchische Führungsstil im Zusammenhang mit dem dort gewählten "elitären" Implementierungsansatz der OPEX Methoden und einem Fokus auf Kontrollinstrumente stand.³⁵²

Es liess sich zudem erkennen, dass sich dies nicht auf das Verhalten des Werksleiter und des OPEX Champions beschränkte. In den verschiedenen Gruppeninterviews am Standort *Zeta* fanden sich keine Hinweise, dass die Mehrheit der Mitarbeiter an dieser hierarchischen Legitimation am Standort *Zeta* einen Grund zum Zweifel sah. Vielmehr entsprach der elitäre und kontrollierende OPEX Ansatz der "typischen" Art an Koordination und Kommunikation am Standort. Die Projektinitiierung und -auswahl am Standort *Zeta* lag ausschliesslich beim Werksleitungsteam. Die Mitarbeiterereinbindung in den Projekten wurde zumeist auf die Unterstützung beim Datensammeln bzw. auf das Umsetzen der Veränderungen am Standort *Zeta* begrenzt. In der Konsequenz folgte daraus eine OPEX Implementierung, die sich über einzelne Projekte hinweg nicht als weitreichender Wandel der generellen Arbeitsweise zu etablieren vermochte.

Erheblich anders zeigte sich die Ausprägung dieses Attributs an den Standorten *Alpha*, *Gamma* und *Epsilon*, bei welchen neben Lean und Six Sigma Projekten die Themen Teamorganisation, Reduktion hierarchischer Ebenen und ein partizipativer Führungsstil zum Grundverständnis des Standortes und zum erklärten Ziel der OPEX Initiative gehörten. Mindestens im Fall von *Gamma* wurde in den Interviews deutlich, dass ein partizipativer Führungsstil zwar Ziel der OPEX Initiative war, so aber bereits vor der Initiative verfolgt wurde.

Der dominierende Führungsstil schien sich damit zwischen den Standorten deutlich zu unterscheiden, während er innerhalb eines Standortes vergleichsweise homogen war. Aus der jeweiligen Erfahrung heraus wurde der jeweils prägende Führungsstil im Standort auch zum Führungsstil in der Durchführung von OPEX Aktivitäten und

³⁵² Anmerk.: Auf diese Schwerpunktlegung wird im Schlüsselfaktor des Programmanagements von OPEX noch vertiefend eingegangen.

Projekten. Die Standorte konnten an Hand ihrer Ausprägung zwischen einem autoritären und einem partizipativen Führungsstil eingeordnet werden.

IV.3.2 Funktionales und hierarchisches Silodenken und -handeln

Ein weiterer, gewichtiger Aspekt im Implementierungsprozess und in Bezug auf die jeweilige Standortkultur stellte die Frage bzgl. der Ausprägung an bereichsorientiertem und hierarchischem Silodenken und -handeln am Standort dar. So unterschieden sich die Standorte bzgl. ihrer Erfahrungen mit Funktionsbereichsbarrieren während der Abstimmung und Durchführung von OPEX Projekten nicht unerheblich. An einigen Standorten erwiesen sich diese Barrieren bei bereichsübergreifenden Projekten als besonders stark von Interessenskonflikten gefärbt. Sehr stark ausgeprägtes Silodenken und -handeln an einem Standort schien sich dabei negativ auf die OPEX Implementierung auszuwirken. Zum Attribut des primären Führungsstiles konnten deutliche Zusammenhänge erkannt werden. Dennoch liess sich nicht darauf schliessen, dass beispielsweise ein autoritärer Führungsstil zwangsläufig zu hierarchischem Silodenken führt, auch wenn die Wahrscheinlichkeit hierbei höher lag.

Je nach Intensität des bereichsorientierten und hierarchischen Silodenkens und -handelns zeigte sich dieses in gruppendynamischen Effekten direkt während der Gruppeninterviews selbst. Es liess sich in den Argumentationen durch die Interviewer erkennen (teilweise in den Diskussionen „spüren“), dass allgemeine bereichsspezifische Interessenskonflikte mit den Konflikten in den OPEX Projekten vermischt wurden.

Zum Vergleich dienten bei diesem Attribut die Fallbeschreibungen der Standorte *Alpha*, *Gamma* auf der einen sowie *Beta*, *Eta* und *Theta* auf der anderen Seite.

Während an den Standorten *Alpha* und *Gamma* die Interviewpartner offen und unabhängig von ihrer hierarchischen oder organisationalen Zugehörigkeit über ihre Erfahrungen diskutierten, kam es an den Standorten *Beta*, *Eta* und *Theta* zu deutlichen Spannungen in den Diskussionen und einem davon für die Interviewer spürbar gelenkten Antwortverhalten. Zudem zeichneten sich die Standorte *Beta*, *Eta* und *Theta* durch starke Probleme bei bereichsübergreifenden OPEX Projekten aus.

Das bereichsorientierte und hierarchische Silodenken und -handeln unterschied sich zwischen den Standorten von einer eher schwachen bis zu einer eher starken Ausprägung und konnte eine hohe Barriere für die Einführung des OPEX Programms bedeuten.

IV.4 Schlüsselfaktor III: Unterstützung seitens der *Pharma Inc.*

Der Umfang und die Art an Unterstützung der Standorte seitens der *Pharma Inc.* erwies sich als weiterer, prägender Schlüsselfaktor für die OPEX Implementierung auf Standortebene.

In den Interviews wurde standortübergreifend deutlich, dass die Attribute dieses Schlüsselfaktors durch ein *Pharma Inc.* spezifisches Phänomen der „Initiativen-Schwemme“, wie es ein Werksleiter bezeichnete, erheblich geprägt waren.

In den Interviews zeigte sich, dass alle Standorte vor und während der OPEX Initiative sich einer grossen Anzahl neuer unternehmensweiter Initiativen der *Pharma Inc.* gegenübersehen. Im Durchschnitt liefen bei der *Pharma Inc.* im Zeitraum kurz vor und während der OPEX Initiative 5-10 globale Initiativen gleichzeitig. Globale Initiativen bei der *Pharma Inc.* zeichneten sich dadurch aus, dass die Standorte jeweils verpflichtet waren, in einer bestimmten Form daran teilzunehmen. Diese Situation der hohen Anzahl unterschiedlicher Initiativen (von Produktivitäts- über Kreativitäts-, Gleichberechtigungs-, Motivations-, IT-Integrations- bis zu Technologieinitiativen) wurde durch die Standortleiter als hinderlich, verwirrend und überfordernd für den jeweils eigenen Standort erachtet.

Dabei teilten die Standortleiter die Einschätzung, dass durch die hohe Anzahl an untereinander nicht abgestimmten Initiativen die Gefahr gefördert wurde, dass Mitarbeiter eher verwirrt werden und eine vernünftige und nachvollziehbare Prioritätensetzung im jeweiligen Managementteam durch häufig wechselnde Initiativen unmöglich erschien. Zudem basierten fast alle Initiativen auf dem Prinzip der einzelnen Projektdurchführung und standen folglich untereinander im Ressourcenwettbewerb. Da jeder Standort im Schnitt aufgefordert wurde, pro Initiative zwei bis drei Projekte oder Workshops jährlich zu initiieren, wurden an jedem Standort mindestens 10-30 Projekte und Workshops neben dem Tagesgeschäft durchgeführt. In Folge dessen kam es regelmässig zu einem "Initiativen-Kannibalismus" zwischen den unterschiedlichen Programmen, bei welchem sich die Initiativen untereinander die Projektmitarbeiter streitig machten.

In den Interviews und Gesprächen zeigte sich, dass das betrachtete OPEX Programm anfänglich als eine weitere dieser unternehmensweiten 5-10 Initiativen aufgefasst wurde. Hingegen konnte sich das Programm über einzelne Aspekte von den anderen Initiativen differenzieren. Folgende drei Attribute der Unterstützung der *Pharma Inc.* trugen zu dieser Differenzierung bei:

- *"Verankerung von OPEX Zielen in die strategische Zielsetzung eines Standortes",*
- *"Verfügbarkeit von Ressourcen und Knowhow seitens Konzernstellen und Mitarbeitern",*

- "Direktes Vorort Engagement von Mitarbeitern und Verantwortlichen aus dem Konzernbereich".

IV.4.1 Verankerung der OPEX Ziele in der strategischen Zielsetzung eines Standortes

Im Unterschied zu anderen Initiativen wurde das OPEX Programm von Anfang an mit verbindlichen Zielvereinbarungen zwischen der *Pharma Inc.* und den Standorten sowie den Standortleitern verbunden. Die Standortleiter konnten ihren variablen Gehaltsanteil und die strategische Positionierung ihres Standortes damit verbessern, dass ihre Standorte eine hohe Anzahl an OPEX Projekten sowie einen hohen Anteil an in OPEX geschulten Mitarbeitern nachwiesen. Dieses Attribut der Verankerung trug je nach Standort wesentlich dazu bei, den Einstieg in das Programm zu fördern und zu fordern. Neben diesem Zugzwang der verbindlichen Zielvereinbarungen zeigte sich zudem eine Signalwirkung in die jeweiligen Standorte hinein.

Beispiele für die Wirkung der Zielverankerung sind die Standorte *Beta* und *Eta* in Bezug auf verbindliche Zielvereinbarungen sowie die Standorte *Alpha*, *Beta* und *Gamma* in Bezug auf die Entwicklung OPEX bezogener Standortvisionen oder -missionen mit Signalwirkung.

Auch wenn *Eta* eine insgesamt geringe Implementierung und wenig Überzeugung bzgl. der Sinnhaftigkeit von OPEX und der Notwendigkeit einer kontinuierlich sich verbessernden Organisation und Kultur zeigte, so schien dennoch die Verankerung der OPEX Fortschrittskennzahlen in den Zielvereinbarungen des Standortleiters eine treibende Kraft zur Minimalerfüllung zu sein. Ebenso erwies sich die Verbindung am Standort *Beta* zwischen OPEX und der formalen Werksvision als gesamthaft positives Signal, auch wenn das fehlende Leben der Werksvision über ein Signal nicht hinaus kam.

Ebenso beeinflusste eine Verankerung der OPEX Ziele in den Werksvisionen der Standorte *Alpha* und *Gamma* die Relevanz und Nachhaltigkeit. Ihr Einbezug signalisierte und forderte die Entwicklung einer Organisation und Kultur der kontinuierlichen Verbesserung standortweit und verdeutlichte die Bedeutung der Initiative gegenüber Mitarbeitern und Führungskräften.

IV.4.2 Verfügbarkeit von Ressourcen und Knowhow seitens *Pharma Inc.*

Bei den Interviews mit den Standortleitern und den OPEX Champions zeigte sich, dass das Zur-Verfügung-Stellen von personeller und fachlicher Unterstützung durch die *Pharma Inc.* als ein entscheidendes Attribut wirkte. Dieses hatte zum einen die unmittelbare Wirkung, dass es die Relevanz und Langfristigkeit der Initiative

gegenüber den anderen Initiativen der *Pharma Inc.* verdeutlichte. Zum anderen erhöhte die Bereitstellung zusätzlicher Mitarbeiter die Bereitschaft der Standorte, komplexere Problemstellungen und Projekte anzugehen, auch wenn die methodischen Fähigkeiten der eigenen Mitarbeiter, beispielsweise bei aufwendigen Prozessanalysen, als nicht ausreichend erschienen. So konnte bei Bedarf vergleichsweise schnell und zeitnah auf Unterstützung durch hochqualifizierte Experten der *Pharma Inc.* zurückgegriffen werden. Zugleich unterstrich das Zur-Verfügung-Stellen von Ressourcen und Mitarbeitern seitens der *Pharma Inc.* das Serviceverständnis des Konzeptes und sicherte damit die Akzeptanz bei den Führungs- und Fachkräften am Standort.

An den Standorten *Delta* und *Theta*, die einen grundsätzlich technischen bzw. elitären Ansatz von OPEX verfolgten, zeigte sich gerade bei technisch komplexen Herausforderungen die Unterstützung durch Konzernexperten als besonders fördernder Aspekt.

IV.4.3 Vor-Ort-Engagement von OPEX Experten der *Pharma Inc.*

Bei den Gruppeninterviews mit den Produktionsmitarbeitern zeigte sich, dass neben der Verfügbarkeit die vor Ort durchgeführte Unterstützung und die damit verbundene Projekteinbindung ein weiteres Attribut dieses Schlüsselfaktors darstellte. „Verfügbarkeit“ und „Vor-Ort-Engagement“ lagen als Attribut nahe beieinander, unterscheiden sich aber dadurch, dass die Verfügbarkeit auf der einen Seite zur Initiierung und Akzeptanz von OPEX Projekten und Aktivitäten beitrug, der Vor-Ort-Einsatz auf der anderen Seite den Wissenstransfer der Methoden und die Motivation der jeweiligen Standortmitarbeiter förderte.

Während beispielsweise die Standorte *Eta* und *Theta* kaum Unterstützung des Konzernteams in Anspruch nahmen, griffen die Standorte *Alpha*, *Beta* und *Gamma* häufiger auf diese Möglichkeit zurück. In den drei zuletzt genannten Standorten zeigte sich in den Gruppeninterviews, dass die Mitarbeiter dabei von der Erfahrung und dem Wissen der *Pharma Inc.* Experten profitierten. Im Fall des Standortes *Alpha* umfasste dies sowohl die fachliche Unterstützung durch MBBs als auch Führungstrainings durch den Europaverantwortlichen des OPEX Programms.

In den Gruppeninterviews bei Standorten wie *Alpha* zeigte sich zudem, dass Standortmitarbeiter aus der Zusammenarbeit mit werksübergreifenden Mitarbeitern von ähnlich intensiven Lernbedingungen berichteten, wie dies bei Schulungen durch externe Trainer oder durch Projekte mit dem lokalen OPEX Champion der Fall war. Ein Mitarbeiter drückte dieses Lernen wie folgt aus:

"We learned with the help of our OPEX Champion and the other OPEX guys coming from Pharma Inc. "just do it!" here are the tools which will help you."

Dies veranschaulicht den Nutzen des Wissenstransfers aus den unterschiedlichen Projekten durch OPEX Experten des Konzernteams und wirkte damit umso förderlicher, je öfter die Möglichkeit zu Vor-Ort-Projekten wahrgenommen wurde.

IV.5 Schlüsselfaktor IV: Rolle des Standortmanagements

In den Analysediskussionen und -gesprächen wurde ein vierter Schlüsselfaktor identifiziert, der die unterschiedlichen Rollen des Standortmanagements betraf. Unter „Management“ wird hierbei keine spezifische hierarchische Ebene verstanden, sondern jede Position, die mit Aufgaben der Gestaltung, Lenkung und Weiterentwicklung des Standortes betroffen ist. Das Forschungsteam stimmte überein, dass hierbei die Art der Beiträge seitens des Werksleiters, des OPEX Champions, des Werksleitungsteams und des mittleren Managements keineswegs die gleichen waren, sondern sich in wesentlichen Aspekten differenzierten. Auf Grund dieser Tatsache wird im Weiteren auf den häufig verwendet Begriff des "Management Kommittment" (engl.: "Commitment") verzichtet, da dieser Begriff diesen Unterschiedlichkeiten nicht ausreichend gerecht wird.

Mit der Wirkung des Managements werden sieben Attribute verbunden, die das Management vom Werksleiter über das mittlere Management bis zu den OPEX Projektleitern gesamthaft zusammenfassen:

- *"Einbindung des Werksleiters",*
- *"Engagement des OPEX Champions",*
- *"Beziehungsverhältnis zwischen Werksleiter und OPEX Champion",*
- *"Ressourcenverbindlichkeit seitens des Werksleitungsteams",*
- *"OPEX Verständnis beim Mittelmanagement",*
- *"Managementlevel der ausgewählten Projektensoren",*
- *"Primäres Auswahlkriterium bei OPEX Schlüsselpersonen".*

IV.5.1 Einbindung des Werksleiters

Die Einbindung des Werksleiters hatte bei der Implementierung an allen Standorten einen grundlegenden Einfluss, welcher sich sowohl unmittelbar auf die Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der Implementierung bezog als auch indirekt auf die Ausgestaltung anderer Schlüsselfaktoren. In Bezug auf die unmittelbare

Einbindung des Werksleiters schienen zwei zugrundeliegende Zusammenhänge eine besondere Rolle zu spielen.

Zum einen liess sich in den Interviews erkennen, dass der Werksleiter und weniger der CEO oder eine andere Führungsperson für die Mitarbeiter *die* Bezugsperson als Rollenvorbild in der *Pharma Inc.* darstellte. Ob eine Initiative langfristig relevant ist oder nicht, machte die Mehrheit der Mitarbeiter am Einsatz und Verhalten des Werksleiters fest. Dabei wurde in den Interviews deutlich, dass hierbei die Mitarbeiter an Hand seines Verhaltens beurteilen, "*if he is personally engaged or not*", wie es ein Mitarbeiter ausdrückte.

Die Unterschiede zwischen den Standorten *Gamma* und *Beta* verdeutlichen an dieser Stelle klar die Wirkung im Schlüsselfaktor. So unterstrichen Antworten auf die Frage nach der Rolle des Werksleiters am Standort *Gamma*, an welchem der Werksleiter in der Regel persönlich bei Abschlusspräsentationen anwesend war, dass sich dieser aktiv und glaubhaft für das OPEX Programm einsetzte und als "Major Sponsor" von OPEX verstanden wurde.

Am Standort *Beta*, an welchem der Werksleiter in der Regel nicht in OPEX Aktivitäten eingebunden war, antwortete ein Mitarbeiter auf die Frage nach der Rolle des Werksleiters mit "*The management thinks positiv about OPEX*", welches die fehlende substaniell Assoziation zwischen OPEX und dem Managementteam signalisierte.

Ein zweiter Zusammenhang zwischen dem persönlichen Engagement und der Art und Weise der OPEX Implementierung schien die Notwendigkeit für den Werksleiter, die Gesamtsituation der OPEX Initiative durch aktive Teilnahme zu erfassen und zu beurteilen. Je weniger der Werksleiter persönlich in OPEX Aktivitäten involviert war, desto grössere Diskrepanzen liessen sich zwischen seinen Aussagen und den seiner Mitarbeiter und Führungskräfte in den Interviews erkennen. Hieraus lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass die Wahrnehmung der Gesamtsituation und der kritischen Einflussfaktoren einer Initiative, selbst bei grösstem Interesse, für einen Werksleiter durch indirekte Berichte oder punktuellen Nachfragen in nur unzureichendem Masse möglich ist. Der Werksleiter verbesserte folglich sein realistisches Verständnis von der Gesamtsituation und damit den Einfluss seiner Entscheidungen, wenn er regelmässig die Situation vor Ort persönlich erfassen konnte. Dabei zeigte sich in den Interviews, dass sich in den meisten Fällen zwei unterschiedliche Ansätze bei den Werksleitern erkennen liessen. Zum einen die *indirekte Einbindung* des Werksleiters über faktenbasierte Lagebeurteilungen durch die jeweiligen direkten Mitarbeiter zu meist in Besprechungen. Zum anderen die *direkte Einbindung* über persönliche Vor-Ort-Besuche, Wahrnehmung der Lage durch Anwesenheit und die aktive Suche nach Diskussionsmöglichkeiten mit

involvierten Mitarbeitern.

Zwei unterschiedliche Beispiele über die direkte und indirekte Einbindung des Standortleiters sind die Werksleiter der Werke *Gamma* und *Zeta*. Während der Standortleiter des Werkes *Gamma* häufig eine persönliche Einbindung zeigte und regelmässig an Abschlusspräsentationen von OPEX Projekten teilnahm, wurde der Werksleiter vom Werk *Zeta* kaum in OPEX Aktivitäten eingebunden, liess sich jedoch von Seiten des OPEX Champions regelmässig über die wesentlichen Fortschritte informieren. Während beide Werksleiter sich in den Einzelinterviews über die generellen Zusammenhänge weitgehend informiert zeigten und sie die Notwendigkeit der Initiative unterstützten, erreichten ihre Aussagen zur standortspezifischen Situation dennoch unterschiedliche Deckungsgrade mit den Aussagen ihrer eigenen Mitarbeiter und Führungskräfte. Es erwies sich, dass die direkte Einbindung des Werksleiters *Gamma* für das OPEX Programm förderlicher war.

IV.5.2 Engagement des OPEX Champions

Als weiteres Attribut des Standortmanagementeeinsatzes wurde das Engagement des OPEX Champions identifiziert. In erster Linie schien es hierbei einflussreich zu sein, wie intensiv und begeisternd dieser mit der Initiative verbunden wurde. Dies konnte z.B. mit seinem jeweiligen zeitlichen Einsatz zusammenhängen, die Analysen zeigten jedoch, dass dies nicht zwangsläufig der Fall sein musste. Daher wird bei diesem Attribut der Einsatz, im Sinn von Engagement und Begeisterungsfähigkeit verstanden.³⁵³ Deutlich wurde die Begeisterungsfähigkeit eines engagierten OPEX Champions an den Standorten *Gamma* und *Delta*. Während die Identifikation des OPEX Champions mit dem Programm am Standort *Gamma* und seine Begeisterungsfähigkeit äusserst hoch war, konnte der OPEX Champion am Standort *Delta* weniger Veränderungsbegeisterung vermitteln. In den Interviews kristallisierte sich heraus, dass die Begeisterungsfähigkeit und die Fähigkeit, Veränderungen voranzutreiben und zu motivieren, zu einem der wichtigsten Beiträge seitens des OPEX Champions aus Sicht der Führungskräfte und Mitarbeiter zählte.

³⁵³ Anmerk.: Die für OPEX Aktivitäten zur Verfügung stehende Zeit des OPEX Champions, ob 100-%ig oder weniger, erwies sich zwar ebenso als ein wichtiges Attribut, wird jedoch dem Schlüsselfaktor V, der organisationalen Integration gesondert zugeordnet, da es sich eher um einen Ressourcenaspekt handelte.

IV.5.3 Beziehung zwischen Werksleiter und OPEX Leiter

Neben dem Standortleiter und OPEX Champion erwies sich das persönliche Verhältnis zwischen beiden als weiteres Attribut zur Rolle des Managements. Dieses zeigte eine unmittelbare als auch eine mittelbare Wirkung. Zum einen schien ein gutes Verhältnis zwischen den zwei Schlüsselfiguren die Konsistenz und Wirksamkeit ihrer Entscheidungen jeweils zu verbessern. Zum anderen aber spielte die Qualität dieses Beziehungsverhältnisses und deren Aussenwahrnehmung eine erhebliche Rolle bei der Gesamtwahrnehmung der OPEX Initiative.

Beispiele für die direkte und indirekte Wirkung dieses Attributes lassen sich an den Standorten *Alpha*, *Gamma* sowie *Eta* finden. Während das Verhältnis an den Standorten *Alpha* und *Gamma* auf ein vertrauensvolles Verständnis jeweils aufbaute, erwies sich das Verhältnis zwischen dem Werksleiter und dem OPEX Champion am Standort *Eta* als widersprüchlich und unabgestimmt. In den Gruppeninterviews und den späteren Analysediskussionsrunden ließ sich erkennen, dass als Konsequenzen aus diesem schlechten Verhältnis der OPEX Champion zusätzlich unter einem Akzeptanz- und Durchsetzungsverlust litt und seine Aussagen teilweise im Widerspruch zu denen des Werksleiters standen.

IV.5.4 Ressourcenverbindlichkeit seitens des Werksleitungsteams

In der rückblickenden Analyse ließ sich erkennen, dass der Werksleiter nicht die einzige Schlüsselperson im Leitungsteam war, sondern dass dem gesamten Führungsteam eines Werkes ebenso eine tragende Rolle zufiel. Dies galt weniger mit Bezug auf die Vorbildrolle als besonders auf die Bereitstellung von Ressourcen und Personal vor und während der OPEX Aktivitäten und Projekte. Gerade in Bezug auf die Ressourcenbereitstellung zeigte sich, dass dem Werksleiter eine schwächere Stellung als erwartet zukam. Er konnte zwar eine Unterstützung „anordnen“, hingegen lag die Entscheidung *de facto* bei den jeweiligen Bereichsverantwortlichen, welche Mitarbeiter sie in welchem Umfang tatsächlich aus dem Betriebsalltag heraus zur Verfügung stellten. Bei fehlender Überzeugung im Werksleitungsteam zeigte sich in den Diskussionen mit den OPEX Projektleitern in vielen Fällen, dass Konflikte mit dem Routinebetrieb und Klagen über nicht ausreichende Unterstützung der OPEX Projekte zwangsweise folgten. Die Bereichsleiter verfügten bei fehlender Überzeugung in der Regel weiterhin über das Argument vom „Vorrang der Routineproduktion“ und konnten auf diese Weise ihre Unterstützung mündlich zusagen, aber faktisch verweigern.

Die Standorte *Theta* und *Beta* sind Beispiele für die unzureichende Mitarbeiter- und Ressourcenunterstützung infolge fehlender Unterstützung aus dem Werksleitungs-

team, während in *Alpha* und *Epsilon* die Unterstützung des dortigen Teams in den Projekten deutlich zu spüren war.

Am Standort *Theta* liess sich beispielsweise erkennen, dass trotz des Engagements des Werksleiters eine erfolgreiche Durchführung der meisten Projekte an erheblichem Ressourcen- und Personalmangel scheiterten. Da die Mehrheit der Mitglieder des Werksleitungsteams am Standort *Theta* nicht von den Zielen des OPEX Programms überzeugt waren, wurden folglich nur unzureichend Mitarbeiter für die OPEX Projekte zur Verfügung gestellt. Die Einflussnahme des Werksleiters erwies sich dabei als wenig hilfreich.

Das Beispiel des Standortes *Beta* zeigt ergänzend zu dem von *Theta*, dass dieser Widerstand nicht zwangsläufig offen geäussert und ausgetragen werden muss. Während in den Interviews die Werksleitungsmitglieder der Notwendigkeit von OPEX Projekten zustimmten, waren die beschriebenen Erfahrungen in den Gruppendiskussionen geprägt von der Verweigerung der Bereichsleiter, Mitarbeiter und Ressourcen für die Projekte freizustellen. Zudem wurde von den Produktionsmitarbeitern am Standort beklagt, dass für die eigene Mitarbeit an OPEX Projekten auch im Betriebsalltag nicht genügend Zeit eingeräumt wurde, da dem Thema eine geringe Priorität eingeräumt wurde.

An den Standorten *Alpha* und *Epsilon* zeigten hingegen alle Mitglieder des Werksleitungsteams ein umfängliches OPEX Verständnis und waren häufig persönlich involviert. An beiden Standorten wurde in deutlich geringerer Masse von Personal- und Ressourcenknappheit als negative Erfahrungen bei OPEX Projekten berichtet als an anderen Standorten.

Das Attribut unterschied sich zwischen den Standorten von einem geringen Engagement und kaum verbindlichen Zusagen seitens der Mitglieder des jeweiligen Werksleitungsteams bis zu einem hohen Engagement mit verbindlichen Aussagen.

IV.5.5 OPEX Verständnis beim mittleren Management

Ein weiteres Attribut der Rolle des Standortmanagements stellte das OPEX Verständnis beim mittleren Management dar. Während in den Werksleitungsteams ausnahmslos die veränderte Wettbewerbssituation und die Gefahr von Outsourcing-Szenarien in Bezug auf die Initiierung der OPEX Initiative bewusst war, zeigte sich, dass dieses im mittleren Management an den meisten Standorten nicht der Fall war. Im Unterschied zum jeweiligen Werksleiter und Werksleitungsteam liess sich in den Interviews ein signifikanter Unterschied erkennen. Hierbei erwies sich das Verständnis von OPEX als strategische Initiative als einflussreich auf die notwendige Unterstützung durch das mittlere Management.

In den Analyserunden im Anschluss an die Interviews stellte sich die Frage, wieso

gerade das mittlere Management in allen untersuchten Standorten ein besonderes Hindernis darstellte. Einer der interviewten Werksleiter bezeichnete diese Führungsebene als „Lehmschicht“, da diese sowohl Informationen von oben als auch von unten blockieren würde, so wie dies bei Lehm mit Wasser im Erdreich der Fall ist. Auf Basis der Interviews kristallisierten sich zwei mögliche Erklärungen heraus. Zum einen ist es die Ebene, die sowohl intensiv im operativen Tagesgeschäft eingebunden ist als auch zugleich die Umsetzung neuer, konzeptioneller Ideen vorantreiben soll. Damit stellt das Mittelmanagement die Ebene dar, auf welcher das Pendel zwischen der Gestaltung und der Umsetzung unmittelbar in Richtung der Umsetzung umschlägt. Eine weitere Herausforderung dieser Ebene ist das Spannungsfeld zwischen "Tagesgeschäft" und "Veränderungsaktivitäten" aus zeitlicher Perspektive. Die Einbindung des Mittelmanagements ins Tagesgeschäft ist im Vergleich zum Werksleitungsteam hoch, zugleich besetzen diese meist Positionen mit Spezialwissen, was sie von den anderen Produktionsmitarbeitern unterscheidet und im Betriebsalltag schwer vertretbar macht.

In den Interviews zeigte sich, dass gerade das mittlere Management bei Projekten und Schulungen in der Regel in erhebliche Zeitkonflikte zu ihren Aufgaben im Tagesgeschäft geriet. Als Kompromiss wurde in Folge dessen das mittlere Management häufiger bei Schulungen ausgelassen, was der werksweiten Umsetzung zumeist Schaden zufügte, da die Unterstützung aus dieser Ebene anschließend ausblieb.

Zum anderen sahen sich viele Mitglieder des mittleren Managements selbst als Experten und lehnten in diesem Selbstbild die Ideen von aussen noch weitaus stärker ab, als dies bereits im Schlüsselfaktor I der organisationalen Wandlungsfähigkeit und dem Attribut der Offenheit gegenüber Ideen von aussen beschrieben wurde.

Die Herausforderungen im mittleren Management konnten beispielsweise an den Standorten *Gamma* und *Delta* erkannt werden, obwohl beide Standorte unterschiedliche OPEX Ansätze verfolgten, wie dies im Schlüsselfaktor VI des OPEX Programmmanagements und der Schwerpunktsetzung erläutert wird.

Als erheblich für die Überzeugung des mittleren Managements und dessen Unterstützung erwies sich die Wahrnehmung der OPEX Initiative als strategische Initiative und nicht das Image einer Methodenimplementierung, welche unabhängig der veränderten Umfeldbedingungen ist.

IV.5.6 Managementlevel der OPEX Projektspensoren

Als weitere Attribute für den Schlüsselfaktor Standortmanagement erwies sich die jeweilige Managementebene der Projektspensoren. Die Projektspensoren sind

zumeist Führungskräfte, welche für mehrere Projekte, deren Zielstellung, Fortschrittskontrollen und taktische Durchführung unmittelbar verantwortlich sind. Sie sind zwar nicht in die operative Durchführung involviert, tragen aber die Verantwortung für die Zielstellung und die Erreichung dieser Ziele.

In der Ergebnisanalyse zeigte sich, dass die untersuchten Standorte hierbei unterschiedliche Managementebenen auswählten. Diese gingen vom Mitglied des Managementteams, dem Bereichsleiter bis zum Teamleiter kleinerer Gruppen. Verbunden mit dieser Entscheidung unterschieden sich folglich auch die Entscheidungs- und Weisungsbefugnis und somit die Umsetzungsunterstützung seitens der Projektspensoren.

Von den untersuchten Standorten setzten die Standorte *Alpha* und *Beta* unterschiedliche Managementebenen als Projektspensoren ein.

Während am Standort *Alpha* grundsätzlich ein Projektspensor mindestens Mitglied des Werksleitungsteams sein musste, wurde am Standort *Beta* ein OPEX Lenkungsausschuss aus Projektspensoren gebildet, welcher mehrheitlich vom mittleren Management besetzt wurde. Bereichsübergreifende Projekte zeigten bei Standorten mit einem niedrigeren Spensorenlevel häufiger Konflikte in Bezug auf Personalmangel und unterschiedliche Bereichsinteressen als an anderen Standorten.

IV.5.7 Primäres Auswahlkriterium von OPEX Schlüsselpersonen

Neben der Spenserschaft verdeutlichten die Standortdiskussionen um Barrieren und Treibern bei der Durchführung von Projekten die Bedeutung der Rolle der jeweiligen operativen Projektleiter. Dieses betraf in der Regel den OPEX Champion und die jeweiligen BBs und MBBs. Das primäre Auswahlkriterium dieser Gruppe stellte in den Analysen ein weiteres, gewichtiges Attribut des Standortmanagements dar und unterschied sich zwischen den Standorten von einer Auswahl nach Expertenwissen bis zur Auswahl nach Führungspotential.

In der vergleichenden Betrachtung zwischen den Standorten zeigte sich, dass beide Kriterien eine Art Dilemma verband. OPEX Projektleiter, welche auf Basis ihres Führungspotentials gewählt wurden, konnten am Standort häufig nicht vollständig von ihren bisherigen Tätigkeiten befreit werden und standen folglich auch nicht 100%ig zur Verfügung. OPEX Projektleiter, welche auf Basis ihrer Ausbildung und ihres Expertenwissens ausgewählt wurden, wurden zumeist zu 100% aus ihrer bisherigen Tätigkeit befreit. Sie wurden von den Mitarbeitern deshalb aber nicht als bessere Projektleiter beschrieben. Gegenüber dem fachlichen Wissen erwies sich das Führungspotential aus Sicht der Projektmitglieder mit Hinblick auf einen „guten“ Projektleiter als weitaus entscheidender.

An den Standorten *Alpha* und *Zeta* wurden der OPEX Champion und die Projektleiter primär nach ihrem Führungspotential ausgewählt, während der Werksleiter des Standortes *Delta* die fachliche Qualifizierung als ausschlaggebend erachtete.

Während OPEX Projektleiter am Standort *Alpha* und *Zeta* in den Interviews zumeist Zuspruch und Respekt erhielten und weniger als Barrieren betrachtet wurden, zeigte sich in den Interviews trotz überzeugendem Fachwissen deutliche Kritik an den Projektmanagementfähigkeiten der Projektleiter und des OPEX Champions am Standort *Delta*.

Welchen Einfluss das Auswahlkriterium unmittelbar haben kann, konnte zudem am Standort *Epsilon* im Zusammenhang mit der Neubesetzung der Position des OPEX Champions beobachtet werden. Während anfangs die Stelle von einer fachlich hochqualifizierten Person geleitet wurde, wählte man später eine Person mit Managementhintergrund. Diese Entscheidung zum Wechsel des Auswahlkriteriums erwies sich als einer von drei Einflussfaktoren, welche das OPEX Programm von einer Expertenveränderung zu einem mitarbeiterorientierten Wandel führte und deutlich in Bezug auf Wirksamkeit und Nachhaltigkeit verbesserte.

IV.6 Schlüsselfaktor V: OPEX Organisation und Ressourcen

Um eine Organisation und Kultur der kontinuierlichen Verbesserung effektiv und langfristig zu erreichen, wurde durch die *Pharma Inc.* den Standorten vorgegeben, dafür eine gesonderte Stelle als OPEX Champion in der Standortorganisation zu schaffen, welche direkt an das Werksleitungsteam zu berichten habe. Rückblickend zeigte sich beim Vergleich der Standorte, dass alle Standorte dieser Verpflichtung nachkamen, diese aber auf unterschiedliche Art und Weise umsetzten. Dabei beeinflusste der Schlüsselfaktor der OPEX Organisation, welche Ressourcen dem OPEX Champion zur Verfügung standen, welchen Rang und Bedeutung seiner Position und Aufgabe zukamen und über welchen Weisungs- und Entscheidungsspielraum er verfügte. Folgende drei Punkte stellen die für den Schlüsselfaktor der OPEX Organisation identifizierten Attribute dar:

- "*Position des OPEX Champions*",
- "*Verfügbarkeit des OPEX Champions*",
- "*Weitere Mitarbeiterressourcen*".

IV.6.1 Position des OPEX Champions

Zu Beginn der OPEX Initiative wurde von den Standorten die Schaffung einer OPEX Champion Stelle mit der Aufgabe der werksinternen und -externen Projekt-

koordination von den Standorten eingefordert. Eine weitere Vorgabe dabei war, dass diese Stelle direkt an das jeweilige Werksleitungsteam berichten sollte, aber nicht Teil des Teams sein musste. Zudem wurde dem Standort die Gestaltungsfreiheit gelassen, ob die OPEX Stelle am Standort neu geschaffen oder mit einer bestehenden zusammengelegt wird. Ebenso wurde nicht vorgegeben, ob es sich dabei um eine Stabs-, Matrix- oder Linienposition handeln sollte.

Infolge der genannten Gestaltungsfreiheiten zeigte sich bei den Standortbesuchen, dass unterschiedliche Optionen durch die Standorte gewählt wurden.

Beispielhaft sind insbesondere die gewählten Optionen der Standorte *Gamma*, *Eta*, *Beta* und *Theta*.

So wurde am Standort *Gamma* eine unabhängige und vergleichsweise einflussreiche Matrixposition geschaffen. Der OPEX Champion verfügt so zwar über keine eigenen Mitarbeiter, war aber dennoch Mitglied im Werksleitungsteam und damit den Bereichsleitern gleichgestellt. OPEX wurde somit im Werk als eigene Funktion positioniert.

Die Option einer beratenden Stabsstelle wählten die Standorte *Eta*, *Delta* und *Alpha*. Während die beiden OPEX Verantwortlichen der Standorte *Eta* und *Delta* über nur geringen Einfluss im Werksleitungsteam verfügten und als Stabsstelle abhängig vom Ansatz und Vorgehen des Werksleiters waren, ergab sich durch das vertrauensvolle Verhältnis zwischen Werksleiter und OPEX Champion am Standort *Alpha* in gleicher Funktion eine wesentlich einflussreichere Position. Dennoch zeigte sich in den Interviews an allen drei Standorten, dass die jeweiligen OPEX Champions nicht als gleichwertige Mitglieder im Leitungsteam betrachtet wurden und im Wesentlichen von der Abstimmung mit dem Werksleiter abhängig waren.

Die Standorte *Beta* und *Theta* schafften bzw. übernahmen Stellen unterhalb von Funktionsleitern und folglich nicht als direkte Mitarbeiter des Werksleiters. So integrierte der Standort *Beta* die Stelle des OPEX Champions in die bestehende Stelle eines Produktionscontrollers. Der Standort *Theta* sah in Folge von Qualitätsproblemen OPEX als eine Aufgabe im Qualitätsmanagement und schuf dort eine Stelle unterhalb des Qualitätsleiters. In beiden Fällen hatte dieses insbesondere im Rahmen bereichsübergreifender Projekte massive Widerstände in anderen Bereichen zur Folge und führte zwangsläufig zu Konflikten.

Im Fall von *Beta* zeigte sich, dass die Integration von OPEX in ein bestehendes Produktivitätsprogramm trotz gegebenenfalls anfänglicher Vorteile mittelfristig eine Barriere darstellen kann, da damit das Signal zur Veränderung, welches von einer neuen Stelle ausgeht, nicht genutzt werden konnte und zudem das "geistige Erbe" der alten Position übernommen wurde.

Insgesamt eröffnete sich im Analyseprozess die Erkenntnis, dass die optimale OPEX Champion Position in einer bereichsübergeordneten, starken und unabhängigen Matrixposition neu geschaffen werden sollte, um zum einen von einer „unbelasteten“ Position aus zu agieren und einen gewissen Gestaltungsspielraum zu besitzen sowie zum anderen die symbolische Wirkung und Botschaft einer Organisationsveränderung zu nutzen.

IV.6.2 Verfügbarkeit des OPEX Champions

Unabhängig der Position unterschieden sich die OPEX Championstellen zwischen den Standorten durch die Tatsache, ob diese als Voll- oder Teilzeitstellen mit weiteren Aufgabenbereichen neben dem OPEX Programm ausgestaltet wurden. In Abgrenzung zum Engagement-Attribut des OPEX Champions beim Schlüsselfaktor III des Standortmanagements wurde bei diesem Attribut die zur Verfügung stehende Arbeitszeit des OPEX Champions betrachtet, unabhängig dessen Engagements. Die Verfügbarkeit zeigte in den Interviews einen unmittelbaren Einfluss auf die Außenwahrnehmung der Initiative, die Unterstützung in den Projekten sowie die Gefahr, an Zeit- und Interessenskonflikten zwischen OPEX Aktivitäten und anderen Aufgaben zu scheitern.

Während beispielsweise im Werk *Alpha* der OPEX Champion zu 100% als OPEX Verantwortlicher angestellt war, wurde der OPEX Champion am Standort *Beta* zwar als OPEX Ansprechpartner ernannt, verblieb aber weiterhin in seiner Position als Produktionscontroller und bekam die OPEX Verantwortung "oben drauf". In den Interviews mit den jeweiligen OPEX Verantwortlichen sowie den Projektmitarbeitern zeigte sich, dass die mit dem Programm verbundenen notwendigen Tätigkeiten als Teilzeit-OPEX-Champion nicht zu erfüllen waren.

IV.6.3 Weitere OPEX Mitarbeiterressourcen

Ein weiteres Attribut der gewählten OPEX Organisationsoptionen stellte die Möglichkeit dar, weitere Voll- oder Teilzeitmitarbeiter für OPEX Projekte und Aktivitäten zur Verfügung zu stellen. Nur einzelne Standorte machten von dieser Option Gebrauch. Es zeigte sich in den Interviews, dass weitere, zur Verfügung gestellte Ressourcen für das OPEX Programm in der Umsetzung einen fördernden Einfluss hatten. Damit wurde insbesondere der Einsatz von weiteren Voll- oder Teilzeit-Projektleitern betrachtet, welche in der Regel zugleich BBs oder MBBs waren.

Während beispielsweise an den Standorten *Zeta* und *Beta* zusätzliche MBB Stellen geschaffen wurden, fand dieses an anderen Standorten nicht statt.

IV.7 Schlüsselfaktor VI: Standortmitarbeiter

Wenig überraschend wurde die Art und Weise der Implementierung von den jeweiligen Standortmitarbeitern geprägt, welche den Schlüsselfaktor VI ausmachten. Ausgehend von der Intention der OPEX Initiative zur Entwicklung von Organisationen und Kulturen kontinuierlicher Verbesserungen an den jeweiligen Standorten stellt der Schlüsselfaktor Standortmitarbeiter einen Einflussfaktor und zugleich, mindestens im Sinne einer Veränderung der Kultur und Arbeitsweise, auch einen Bestandteil des Ergebnisses dar.

Im rückblickenden Standortvergleich kristallisierte sich heraus, dass die jeweiligen lokalen OPEX Initiativen dem Anspruch einer Organisations- und Kulturveränderung unterschiedlich folgten.

Der Schlüsselfaktor Standortmitarbeiter spielte insbesondere einen gewichtigen Einfluss auf die Frage, ob es dem Werksleiter und dem OPEX Champion gelang, die Initiative auf die maximal breiteste Basis aller Mitarbeiter zu stellen oder ob sich die Initiative auf eine kleinere Gruppen von Experten und Projektleitern beschränkte.

Dabei zeigten die vergleichenden Analysen zwischen den Standorten und die Gespräche in den Interviews, dass insbesondere drei Attribute in diesem Zusammenhang den Schlüsselfaktor Standortmitarbeiter ausmachten:

- *"Anteil der in OPEX geschulten Mitarbeiter",*
- *"Bereichsübergreifende Teamaktivitäten",*
- *"OPEX Verständnis auf Mitarbeiterebene".*

IV.7.1 Anteil der in OPEX Methoden geschulten Mitarbeiter

Äusserst einflussreich erwies sich der am jeweiligen Standort durchgeführte Schulungs- und Trainingsumfang.

In den Interviews verdeutlichten die Mitarbeiter und Führungskräfte immer wieder, wie entscheidend die vorherige Wissensvermittlung für Projekterfolge war. Die Wirkung von Schulungen beschränkte sich aber nicht nur auf Wissensvermittlung und besserer Projektvorbereitung, wie der Vergleich zwischen den Standorten zeigte.

Neben der Methodenvermittlung zeigte sich, dass die Schulungen ebenso wesentlich zum gemeinsamen Verständnis beitrugen und damit Koordination und Kommunikation in den Projekten und anschliessend im Betriebsalltag effektiver verlief. Mit dieser mittelbaren Wirkung eines gemeinsamen Verständnisses zeigte sich aber ebenso im Standortvergleich sowie in den Interviews, dass eine „kritische Anzahl“ an Mitarbeitern notwendig schien, um die Wirkung dieses Effektes nutzen zu

können. Die Wirkung liess sich nur dann umfänglich erreichen, wenn Schulungen und Trainings nicht projektbezogen, sondern flächendeckend stattfanden.

Dieser Effekt flächendeckender Schulungen konnte beispielsweise an der Entwicklung des OPEX Programms am Standort *Epsilon* beobachtet werden. Während anfänglich Mitarbeiter ausschliesslich im Vorfeld von Projekten geschult und trainiert wurden, setzte das Standortmanagement später auf den Einsatz umfangreicher Methodenschulungen in allen Bereichen und für alle Hierarchiestufen. In den Interviews zeigte sich, dass es zu den Erfahrungen der ersten Phase gehörte, dass die Mehrheit der anfänglichen Schulungen im Betriebsalltag fruchtlos blieb. Die Barriere hierbei war, dass es eine "kritische Anzahl" an Kollegen und Vorgesetzten gab, denen die Methoden und damit verbundenen Prinzipien sowie Vorgehensweisen bekannt sein mussten.

"In training sessions we talked a lot about the tools, awareness and so on, but the issue was, that in real life you are alone with your problem. But this has changed today!"

Ein zweiter Effekt flächendeckender Schulungen konnte am Standort *Alpha* beobachtet werden, bei welchem die Mitarbeiter über ein erstaunliches gemeinsames Wissen der momentanen strategischen Herausforderungen des Standortes verfügten. Am Standort wurden dabei die Schulungen zusätzlich genutzt, um nicht nur Methoden zu vermitteln, sondern die Mitarbeiter auf eine gemeinsame Vision der Zukunft „einzuschwören“. Die Bereitschaft zur Veränderung konnte im Vergleich zu dem anderen Standort durch diese Schulungsergänzung massiv gesteigert werden.

Im Standortvergleich zeigte sich, dass der Anteil geschulter Mitarbeiter von einer geringen Anzahl, die lediglich in Vorbereitung zu Projekten geschult wurde, bis zu einer flächendeckenden 100%igen Schulung aller Mitarbeiter in den Grundmethoden von OPEX reichte. Die Art und Weise und der Umfang der OPEX Schulungen zeigten einen erheblichen Einfluss auf die Etablierung einer Organisation und Kultur der kontinuierlichen Verbesserung.

IV.7.2 Erfahrungen in bereichsübergreifenden Teamaktivitäten

Ein weiteres Attribut des Schlüsselfaktors Standortmitarbeiter liess sich in der Frage nach bereits vor der OPEX Initiative bestehenden Erfahrungen in bereichsübergreifender Teamarbeit erkennen. Insbesondere in der vergleichenden Analyse zwischen den Standorten wurde deutlich, dass gerade Standorte, welche bereits über entsprechende Erfahrungen verfügten, diese Methoden und Möglichkeiten offener und schneller aufnahmen als dies bei Standorten ohne entsprechende Erfahrungen

der Fall war. In den Interviews mit den Produktionsmitarbeitern wurde deutlich, dass die Veränderung von stark fremd-organisierter zu mehr selbst-organisierter Arbeitsweise, wie dies in bereichsübergreifenden Teams stattfindet, eine der Kernherausforderungen von OPEX darstellte.

In den Interviews zeigte sich, dass die Mitarbeiter am Standort *Eta* in der Regel über nur geringe Projekterfahrung neben ihrer Alltagstätigkeit verfügten. Probleme und Konflikte wurden in der Regel direkt über den Vorgesetzten geregelt. Bei der Betrachtung der seit Initiativenbeginn gestarteten OPEX Projekte wurde zudem deutlich, dass es sich beinahe ausschliesslich um Kleinst- und Kleinprojekte wie Arbeitsplatzoptimierungen ohne bereichsübergreifende Themen handelte. Unter diesem Umstand zeigte sich, dass die Etablierung einer Organisation und Kultur der kontinuierlichen Verbesserung mit nur Kleinst- und Kleinprojekten nicht möglich erschien.

Dem gegenüber zeigten die Mitarbeiter der Standorte *Gamma* und *Epsilon* eine hohe Eigeninitiative beim Lösen von Problemen, die mit den entsprechenden Kollegen, aber zumeist ohne den Vorgesetzten stattfanden. Zugleich verfügten beide Standorte bereits über erste Erfahrungen mit Matrix- und Teamorganisationen. An beiden Standorten wurde die OPEX Initiative genutzt, diese Entwicklung weiter voranzubringen, und der Aspekt der strukturierten Teamarbeit als einer der Schwerpunkte gesetzt.

Ähnlich dem Attribut des prägenden Führungsstils beim Schüsselfaktor der Standortkultur zeigte sich bei bereichsübergreifenden Teamprojekten, dass diese umso mehr in OPEX Projekten gefördert wurden, je mehr positive Erfahrungen damit bereits vor Beginn des Programms existierten.

IV.7.3 OPEX Verständnis auf Fertigungsebene

Als drittes Attribut des Schlüsselfaktors Standortmitarbeiter zur Art und Weise der OPEX Einführung stellte sich das Mitarbeiterverständnis auf der Fertigungsebene in Bezug auf die grundlegende Intention der OPEX Initiative heraus. Dabei liess sich in den Interviews zwischen den Standorten erkennen, dass je stärker die Mitarbeiter die Inhalte des OPEX Programms mit der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und weniger als reine Methodenbaukästen assoziierten, desto mehr sahen sie ihr eigenes Verhalten davon betroffen. In den Interviews zeigte sich, dass das OPEX Verständnis bei den Fertigungsmitarbeitern wesentlich zur standortweiten Implementierung beitrug. Methodische Expertise auf Fertigungsebene alleine führte kaum zu einer Identifikation mit der Initiative oder Motivation.

So wurde das OPEX Programm am Standort *Alpha* in einer klaren Verbindung mit der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit gesehen. Damit verbunden war der Effekt,

dass Mitarbeiter ihr eigenes Verhalten davon mit betroffen sahen und sich angespornt fühlten, sich an Projekten zu beteiligen. Ein anderes Verständnis zeigten die Mitarbeiter am Standort *Delta*. Hier wurde das OPEX Programm als ein technisches und statistisches Hilfsmittel zur Verbesserung der Prozessstabilität gesehen, von welchem zwar der OPEX Champion und eine geringere Anzahl an Experten, jedoch nicht die Mehrheit der Mitarbeiter betroffen wurde. In Folge dessen sahen die Mitarbeiter auch keinen Anlass, ihr Verhalten zu verändern und Verbesserungen aktiv mit einzubringen.

IV.8 Schlüsselfaktor VII: Programmmanagement der OPEX Initiative am Standort

Die Interviews und die anschliessenden Diskussionen zeigten, dass das Führen einer OPEX Initiative auf Standortebene wesentlich mehr als das Durchführen einzelner Projekte bedeutete. Mit welchem Ziel, auf welche Art und Weise und wie professionell dieses Projekt- und Programmmanagement betrieben wurde, hatte einen offensichtlichen Einfluss auf die Implementierung. Dies betraf insbesondere die Aspekte, wie erfolgreich Ziele erreicht wurden, wie viel Aufmerksamkeit und Ressourcen das Werksmanagement der Initiative gab und ob die Initiative in der Lage war, grosse Teile der Mitarbeiter, deren Fähigkeiten und Wissen mit einzubinden. Der gewichtigste Schlüsselfaktor liess sich in sieben Attribute gliedern:

- *"Schwerpunkt der OPEX Initiative"*,
- *"Primäre Quelle der Projektideen"*,
- *"Standardisierung von OPEX Projekten"*,
- *"Projekt Pipeline Management"*,
- *"Kommunikationsstrategie der OPEX Initiative"*,
- *"Einsatz der Wissensmanagementmethoden"*.

IV.8.1 Schwerpunkt der OPEX Initiative

In der vergleichenden Analyse zwischen den Standorten und in den Interviews zeigte sich, dass die grundsätzliche Ausrichtung und Schwerpunktlegung des OPEX Programms, trotz dessen Vorgaben an standardisierten Inhalten und einer formulierten Mission seitens der *Pharma Inc.*, keinesfalls zwingend zu gleichen Schwerpunkten an den Standorten führte. Drei unterschiedliche Ansätze konnten im Standortvergleich identifiziert werden.

Zum einen konnte das OPEX Programm einen stark *methodenorientierten*

Schwerpunkt besitzen, welcher die primäre Aufmerksamkeit auf die Einführung und Verwendung von analytischen Qualitäts- und Produktionsverbesserungsmethoden legte. Prozessverbesserungen und Effizienzsteigerungen standen dabei im Mittelpunkt. Zwangsläufig bedeutete dies nicht, dass damit keine breiten Verhaltensänderungen im Alltag angestrebt wurden. Vielmehr unterlag dieser Ansatz bei den entsprechenden Werksleitern und OPEX Verantwortlichen der Annahme, dass Verhaltens- und Einstellungsveränderungen langfristig über eine stringente Verwendung und Befolgung von Methoden erreicht werden können. Die Aktivitäten und Kompetenzen des OPEX Verantwortlichen fokussierten sich bei dieser Schwerpunktlegung zumeist auf die Planung, die eigene Durchführung oder Lenkung einzelner Projekte und auf den Aufbau und die Vermittlung von Expertenwissen.

Zum anderen konnte das Verständnis auch einen starken *mitarbeiterorientierten Schwerpunkt* besitzen, bei welchem die Aufmerksamkeit auf bereichsübergreifender Zusammenarbeit, nachhaltigen Problemlösungsprozessen und der sozialen Gestaltung einer Kultur der kontinuierlichen Verbesserung lag. Dabei unterlag dieser Ansatz häufig der Annahme, dass für langfristige Prozessverbesserungen erst eine breite Verhaltens- und Einstellungsveränderung zu erfolgen hat, die zum kritischen Hinterfragen etablierter Methoden und zwangsläufig zum Interesse an den neuen Methoden führen würde. Im Vordergrund standen dabei meist gruppenorientierte, flächendeckende Mitarbeiterschulungen mit dem Ziel einer Einstellungsveränderung. Die Aktivitäten und Kompetenzen des OPEX Verantwortlichen bezogen sich zumeist auf das langfristige Schulungskonzept des Standortes und das Erzeugen einer Veränderungsbereitschaft. Das eigene Durchführen von Projekten und das Entwickeln einer hohen Fachexpertise zählten bei diesem Schwerpunkt weniger zu den wichtigsten Aufgaben des OPEX Champions selbst.

Der dritte Schwerpunkt betonte grundsätzlich die notwendige Ausbalancierung beider Ansätze. Dabei bedarf OPEX sowohl eines methodenorientierten Vorgehens mit punktuellen Projekten als auch eines mitarbeiterorientierten Vorgehens mit umfangreichen Schulungen und Überzeugungsarbeit. Hierbei lag die Annahme zu Grunde, dass beide Aspekte sich gegenseitig bedingen und fördern und somit parallel und nicht sequentiell behandelt werden müssen. Die Aktivitäten und Kompetenzen des OPEX Verantwortlichen war bei diesem Ansatz stark situationsabhängig. Mitarbeiter- oder methodenorientierte Vorgehensweisen wurden je nach ihrem praktischen Anspruch eingesetzt.

So konnte beispielsweise an den Standorten *Delta* und *Zeta* beobachtet werden, dass der Schwerpunkt der Initiative auf den Lean und Six Sigma Expertenwissen und deren standardisierter und stringenter Implementierung lag. Hingegen orientierten

sich die Standorte *Alpha* und *Epsilon* nicht am stringenten Methodeneinsatz, sondern stärker an der Motivation, Einbindung und grundsätzlichen Fähigkeitsentwicklung von Mitarbeitern. Ein bewusst ausbalancierter Ansatz konnte am Standort *Gamma* beobachtet werden, welcher die beidseitige Relevanz von Methoden- und Mitarbeiterorientierung betonte.

Einen weiteren Hinweis auf den Gestaltungsspielraum der Schwerpunktlegung und dessen Konsequenz, begleitet mit Veränderungen anderer Schlüsselfaktoren, konnte am Standort *Epsilon* beobachtet werden. Im Gegensatz zu den anderen Standorten verfolgte *Epsilon* keinen stetigen Weg in der Implementierung, sondern wechselte den Schwerpunkt vom methoden- zum mitarbeiterorientierten Ansatz in der laufenden Implementierung. Im Einbezug der Veränderungen anderer Schlüsselfaktoren liess sich erkennen, dass dieses eine fördernde Wirkung auf die Einführung einer Organisation und Kultur der ständigen Verbesserung hatte.

IV.8.2 Primäre Quelle der Projektideen

Ein weiteres Attribut lag in der Prozedur der Projektideengenerierung. Diese Prozedur zeigte deutliche Unterschiede zwischen den Standorten. Vier alternative Optionen liessen sich erkennen.

Beim Auswahlprozess vom Typ (I) fanden Identifizierung, Bewertung und Auswahl von Projektideen und deren Initiierung ausschliesslich durch standortexterne Konzernmitarbeiter, den Werksleiter oder den OPEX Champion statt. Dieser Entscheidungsprozess war charakterisiert durch eine Phase der schnellen Ideengewinnung und Initiierung unter Hilfe hierarchischer Anweisungen. Zumeist war dabei die Anzahl an laufenden Projekten gering und der Anwendungsbereich begrenzt. Die Ideenfindung fand durch einen „Push“-Prozess statt.

Der Typ (II) sah die Verwendung einer stärker bottom-up getriebenen Vorgehensweise zur Projektideengewinnung vor, während die anschliessende Ideenbewertung und -umsetzung nicht durch die regulären Führungsstrukturen, sondern durch OPEX spezifische Lenkungsausschüsse und Projektorganisationen erfolgte. Die Ideen wurden zumal im Rahmen des OPEX spezifischen Lenkungsausschusses generiert und bewertet. Das reguläre Führungsteam war davon weniger betroffen. Die Ideenfindung fand aus einer Mischung aus „Push- und Pull“ seitens der Organisation statt.

Bei Typ (III) erfolgte zuerst eine gemeinsame Analyse der Ausgangsposition im Werksleitungsteam, um auf grössere und bereichsübergreifende Projektideen zu kommen. Die Ideenfindung dabei war zwar partizipativ, jedoch nur im Rahmen des Standortleitungsteams. Anschliessend erfolgte ein stringentes top-down Ableiten von Projekten. Hauptquelle der Ideen lag dabei im Management. Die Ideenfindung

fand durch ein „Pull“-Prinzip auf Ebene des Führungsteams statt.

Der Typ (IV) ging über eine bottom-up Generierung von Ideen auf der einen Seite, welche aber erst durch eine gemeinsame zweite Betrachtung und einen Beschluss des Werksleitungsteams top-down initiiert werden konnte. Die Ideenfindung fand durch ein „Pull“-Prinzip seitens der gesamten Organisation statt und sicherte zudem die Projektverantwortung durch das Werksleitungsteam ab.

So folgte die Projektinitiierung an den Standorten *Zeta*, *Theta* und *Delta* dem Typ (I), an den Standorten *Beta* und *Eta* dem Typ (II), an den Standorten *Epsilon* und *Alpha* dem Typ (III) und am Standort *Gamma* dem Typ (IV).

Im Hinblick auf die OPEX Implementierung zeigte sich, dass je effektiver dieser Projektinitiierungsprozess die Ideen von Mitarbeitern und von Führungskräften synthetisieren konnte, desto wirkungsvoller zeigten sich die Projekte.

IV.8.3 Standardisierung von OPEX Projekten

Insbesondere die Analyse der Gruppeninterviews mit den OPEX Projektleitern und den Produktionsmitarbeitern zeigte, dass eine standardisierte Vorgehensweise im Projektmanagement einen erheblichen Einfluss auf den jeweiligen Projekterfolg haben konnte.

Dies dürfte teilweise darin begründet sein, dass die Mehrheit der *Pharma Inc.* Produktionsmitarbeiter zuvor über wenig Erfahrung in temporären, zur Lösung eines Problems zusammengestellten, selbst-organisierten Teams verfügten. In den Analyserunden zeigte sich, dass in der Anfangsphase die unterschiedlichen OPEX Projekte durch die bis dahin stark fremd-organisierte Arbeitsweise an den Standorten vor erheblichen Koordinationsproblemen standen. Die Vorgabe standardisierter Vorgehensweisen in Form von Check-Listen, von Projektvorlagen, von einfachen Analysemethoden wie Ishikawa oder Gant Diagrammen erwies sich in den Interviews als sehr hilfreiche Unterstützung. In unmittelbarer Folge zeigte sich insbesondere in der vergleichenden Betrachtung der Standorte, dass eine strukturierte und standardisierte Vorgehensweise die operative Projektleitung vereinfachte und verbesserte.

In den Interviews an den verschiedenen Standorten wurde dies dadurch deutlich, wie intensiv über unstrukturierte Projekte, fehlende Projektpläne und vorausschauende Vorgehensweisen geklagt wurde. Insbesondere schien die Gefahr von „never ending stories“, von Projekten, die keinen formellen Projektabschluss fanden, ohne vorgegebene Standards wesentlich höher.

Während beispielsweise an den Standorten *Alpha*, *Gamma* und *Epsilon* die professionelle Vorgehensweise des OPEX Champions und der Projektleiter gelobt wurde, gab es an Standorten wie *Delta*, *Eta* und *Theta* Kritik am operativen Projekt-

management. Zudem zeigte sich in den Interviews an den Standorten *Delta* und *Theta*, dass eine erhebliche Anzahl an Projekten keinen formalen Abschluss und damit keine nachhaltige Veränderung brachte.

IV.8.4 Projekt Pipeline Management

Die Etablierung einer Organisation und Kultur der ständigen Verbesserung in einem Unternehmen, welches vorher primär bestrebt war, den Status quo zu schützen, erfolgte in allen untersuchten Standorten anfangs über einzelne punktuelle Projekte, beispielsweise zur Verbesserungen einzelner Prozesse oder Prozessschritte. Im Laufe der Einführung stieg dabei die Anzahl an gleichzeitig laufenden Projekten an jedem Standort in der Regel deutlich an. Dies führte, wie an verschiedenen Standorten beobachtet werden konnte, zwangsläufig in ein Dilemma. Jedes zusätzliche Projekt trieb zwar die Etablierung und die Lernkurve mit den neuen OPEX Methoden am Standort vorwärts, kein Standort war aber in der Lage, eine hohe Anzahl vieler Projekte gleichzeitig zu bewältigen. So stellte die steigende Projektanzahl häufig eine zunehmende Belastung für den Standort dar, und die Projekte, die in der Regel auf die gleichen Mitarbeiter zurückgriffen, behinderten sich gegenseitig und erzeugten dadurch unweigerlich verlängerte Laufzeiten, die wiederum Frustration unter den jeweiligen Projektmitarbeitern verursachte. Um aus diesem Dilemma ausbrechen zu können, zeigte sich in den Interviews, dass es weniger entscheidend war, wie viele Projekte de facto liefen als vielmehr, ob der Nutzen laufender Projekte kritisch genug hinterfragt wurde. An den Standorten konnte beobachtet werden, dass die Betrachtung entweder nur informell erfolgte, von Fall zu Fall auf Basis formaler Kriterien, bspw. einer Checkliste, oder regelmässig in Form eines Projekt Pipeline Prozesses am Standort.

Beispielsweise zeigte sich der Nutzen einer entsprechend formalisierten Projektauswahl am Standort *Alpha*. Dort achtete der OPEX Champion darauf, dass Projekte nicht nur auf Grund von Problemen oder Maschinenstillständen initiiert wurden, sondern auch kontinuierliche Verbesserung der Qualität und Zuverlässigkeit an laufenden Anlagen und Linien enthielten, und dass sowohl Projektvorschläge vom Management als auch von Fertigungsmitarbeitern betrachtet wurden. Um diese Projektvorschläge aus unterschiedlichen Quellen koordinieren zu können und die Informationen dazu zusammenlaufen zu lassen, mussten alle Projektvorschläge durch den gleichen Projektevaluierungsprozess im Werksleitungsteam laufen. Dies verhinderte, dass ein auch gut gemeinter „Projektwildwuchs“ in unterschiedlichen Bereichen und auf unterschiedlichen Ebenen zu einer Überlastung des Standortes und zur Gefahr für die einzelnen Projekte wurde.

Die optimalste Absicherung, dass systembedingt nur an maximalem Nutzen

orientierte Projekte gestartet wurden, erwies sich dabei als die beste Option des Projekt Pipeline Prozesses.

IV.8.5 Kommunikationsstrategie der OPEX Initiative

Als eines der wichtigsten Attribute des Managements der OPEX Initiative am Standort erwies sich die Art und Weise der Kommunikationsgestaltung über OPEX. Die vergleichende Betrachtung zwischen den Standorten liess erkennen, dass hierbei sehr unterschiedliche Herangehensweisen gewählt wurden. Dies betraf die Fragen, welche Inhalte über welche Kanäle zu welchem Zeitpunkt an welchen Personenkreis gezielt kommuniziert wurden. In den Interviews mit den OPEX Verantwortlichen wurde zudem deutlich, dass die unterschiedlichen Herangehensweisen in grundlegend unterschiedlichen Zielen der Kommunikation begründet lagen. Kommunikation zur Information, zur Wissens- und Methodenvermittlung, zur Überzeugung und Imagebildung sowie zum organisationalen Lernen konnten als die vier treibenden Motivationen an den untersuchten Standorten identifiziert werden.

Kommunikation zur Information betraf die Bekannt- und Weitergabe organisatorischer Angaben und Ereignisse wie beispielsweise die Anzahl laufender Projekte, der Anteil ausgebildeter GBs, BBs und MBBs sowie Termine in den Projekten.

Die OPEX Kommunikation zur Wissens- und Methodenvermittlung beinhaltete Informationsplakate oder -flyer zu den mit OPEX verbundenen Ansätzen und Methoden wie Lean, Six Sigma, Valuestream Mapping, 5S und andere. Hierfür wurden an den Standorten in der Regel standardisierte Materialien verwendet, welche teilweise von den regional- oder globalverantwortlichen OPEX Champions bereitgestellt wurden.

Kommunikation zur Überzeugung und Imagebildung zielte auf die Vermittlung der Notwendigkeit und Wirksamkeit der mit OPEX Programm verbundenen Methoden und Projekten. Dies beinhaltete vor allem lokale Projektposter zu erfolgreich abgeschlossenen Projekten oder sogenannte „Market Places“, an denen Mitarbeiter direkt über OPEX Projekte informiert wurden und Fragen stellen konnten. Der Inhalt rückte hierbei in den Hintergrund. Vielmehr wurde es zum Ziel, OPEX ein gewisses Image zu verleihen und die Akzeptanz zu verbessern.

Kommunikation als organisationales Lernen konnte die vorher erwähnte Intention gleichfalls beinhalten, ging aber ein Schritt weiter und zielte auf Möglichkeiten, aktives Feedback der Führungskräfte und Mitarbeiter zu erhalten. Dazu wurden gezielt Veranstaltungsformate gewählt, die aktive Teilnahme von den Mitarbeitern verlangten wie beispielsweise „Review Meetings“ oder offene Veranstaltungen zu Projektabschlüssen. Ziel war es, die eigene Vorgehensweise seitens des OPEX

Champions und des Werksleiters vorzustellen, weitere Ideen zu Ergänzungen und Verbesserungen von den Mitarbeitern zu erhalten und frühestmöglich Frustration und Missgunst zu erkennen und zu begegnen.

Als Konsequenz dieser vier unterschiedlichen Ziele konnten grundsätzlich drei Ansätze mit Bezug auf Inhalt, Kommunikationskanal und Zielgruppe erkannt werden. Dies umfasste die Frage, ob die Kommunikation eher eng auf wenige Führungskräfte oder aber breit und differenziert auf alle Mitarbeiter gelenkt wurde, ob primär standardisierte Werbe- und Informationsmittel oder standort eigene Projektflyer zum Einsatz kamen und ob Kommunikation als einseitig gerichtet von OPEX Aktivitäten zu Mitarbeitern oder in beide Richtungen als Kommunikation oder Konversation zwischen Mitarbeitern und OPEX Verantwortlichem sowie Werksleiter stattfand.

Die unterschiedlichen Ansätze lassen sich sehr gut bei einem Vergleich der Standorte *Delta*, *Beta*, *Alpha* und *Gamma* erkennen.

Infolge des OPEX Fokus von *Delta* auf die Durchführung einzelner, komplexer Expertenanalysen rückte die Kommunikation in den Hintergrund und beschränkte sich im Wesentlichen darauf, das Werksleitungsteam über die einzelnen Projektfortschritte zu informieren.

Der OPEX Champion am Standort *Beta* setzte auf einen flächendeckenden Einsatz standardisierter Flyer und Plakate, um durch redundante Botschaften ausgewählte Inhalte wie beispielsweise die Vorgehensweise beim Valuestream Mapping oder 5S bei den Mitarbeitern zu verankern.

An den Standorten *Alpha* und *Gamma* wurde insbesondere auf breite und standortbezogene Inhalte bei der Kommunikation gesetzt. Auf standardisierte Plakate und Flyer wie am Standort *Beta* wurde jeweils verzichtet. Beispielsweise verwendeten die OPEX Champions am Standort *Gamma* und *Alpha* lokale „Projekt-stories“, individuell erstellte Projektwände und teilweise am Standort gedrehte Kurzfilme. Zusätzlich organisierte der OPEX Champion am Standort *Gamma* sogenannte „Townhall Meetings“, bei welchen die Mitarbeiter Fragen, aber auch Verbesserungsvorschläge nennen konnten. Als ein wesentlicher Bestandteil seiner Kommunikation verstand es der OPEX Champion am Standort *Gamma* auch, im Anschluss an jedes Projekt ein „Project Review“ zu organisieren, an welchem die Projektleiter und -teilnehmer ihre Ergebnisse und Vorschläge dem Standortleiter präsentierten. Dabei wurde bewusst die Situation eines direkten, offenen und konstruktiven Austausches angestrebt und Besprechungen dann als erfolgreich erachtet, wenn die Teilnahme seitens der Mitarbeiter besonders aktiv war. Bei entsprechenden Meetings rückte der Inhalt der OPEX Initiative in den Hintergrund, um zum einen die Notwendigkeit der Initiative und der damit verbundenen

Aktivitäten zu vermitteln und zum anderen Mitarbeiter zu motivieren, „anschwellenden Misstrauen“ direkt zu äussern und weitere Ideen mit einzubringen.

IV.8.6 Einsatz von Wissensmanagementsystemen

Insgesamt wurden sowohl die Community-of-Practice als auch die Projektdatenbank an den meisten Standorten nicht kontinuierlich eingesetzt. Wurden sie hingegen verwendet, wie an den Standorten *Alpha* und *Gamma*, zeigte sich, dass diese einen wesentlichen Beitrag bei der Ideengenerierung und der Projektdurchführung leisten konnten. Daher werden sie ebenso als ein Attribut des Schlüsselfaktors Management der OPEX Initiative betrachtet.

Insbesondere am Standort *Gamma* fand eine Nutzung dieser Wissensmanagementsysteme statt. Es zeigte sich an einigen Projektbeispielen, dass ähnliche Probleme an verschiedenen Standorten anfangs unabhängig voneinander bearbeitet wurden, wie beispielsweise Verlustreduzierungen an Verpackungslinien oder Rüstzeitreduzierungen an Tablettenpressen. Durch den Einsatz und die Teilnahme in den beiden Wissensmanagementsystemen konnte ein strukturierter Austausch zwischen den Standorten erheblich vereinfacht werden.

In den Interviews zeigte sich, dass sobald die Anwendung einer der beiden Wissensmanagementsysteme genutzt wurde, die Analyse- sowie Umsetzungsphase eines Projektes bei erfolgreichem Austausch zwischen den Standorten erheblich beschleunigt werden konnte.

Neben der systemtechnischen Voraussetzung eines anwenderfreundlichen Programms zeigte sich, dass noch zwei weitere Voraussetzungen an den jeweiligen Standorten damit verbunden waren. Zum einen eine gewisse Anzahl dokumentierter Projekte in der Datenbank, damit die Suchfunktion erfolgreich Ergebnisse liefern konnte, und zum anderen die im Schlüsselfaktor der organisationalen Wandlungsfähigkeit beschriebene Offenheit gegenüber Ideen und Lösungen von aussen.³⁵⁴

IV.9 Schlüsselfaktor VIII: Integration des OPEX Programms

Als achter Schlüsselfaktor zeigte sich, dass das OPEX Programm mit gewissen internen Aktivitäten und Strukturen „Anschluss“ finden musste, um sein Ziel der Organisation und Kultur kontinuierlicher Verbesserungen erreichen zu können. Die vergleichende Betrachtung zwischen den Standorten zeigte, dass die Wirksamkeit

³⁵⁴ Anmerk.: Vergleiche mit Schlüsselfaktor I Organisationale Wandlungsfähigkeit

und die Nachhaltigkeit insbesondere dann beeinflusst wurden, wenn die Inhalte des OPEX Programms eine interne Konsistenz zum täglichen Alltag, zu anderen Initiativen und zur Mitarbeiterentwicklung bot. Drei Anknüpfungspunkte erwiesen sich als besonders unterstützend. Die Attribute des Schlüsselfaktors der Integration mit anderen laufenden und etablierten Aktivitäten und Struktur sind:

- *"Differenzierungspotential und Integration mit anderen Pharma Inc. Initiativen"*,
- *"Integration in HR und Lernstrategien"*,
- *"Verbindung zum täglichen Job"*.

IV.9.1 Differenzierungspotential und Integration mit anderen *Pharma Inc.* Initiativen

Wie bereits beim Schlüsselfaktor des Engagements von Konzernstellen beschrieben, stimmten die Standortleiter der untersuchten Standorte in der Meinung überein, dass die grosse Anzahl nicht miteinander abgestimmter, unternehmensweiter Initiativen eine erhebliche Verwirrungsgefahr in Folge der Verwendung unterschiedlicher Begriffe, inhaltlicher Überschneidungen und widersprüchlicher Priorisierungen enthielt. Die vergleichende Betrachtung der untersuchten Standorte förderte zutage, dass die Standorte neben ihrer Kritik unterschiedliche Antworten darauf fanden. Als wesentlichster Aspekt daran erwies sich, ob sich der jeweilige Werksleiter und OPEX Champion entschieden, das OPEX Programm entweder isoliert von anderen Initiativen oder am Standort abgestimmt mit anderen Initiativen oder als Dachkonzept für andere Initiativen zu positionieren. Während die Standorte *Alpha* und *Gamma* die Initiativen unter eine gemeinsame Mission oder Vision "umstrukturierten" und so ein standortspezifisches Dachkonzept entwickelten, zeigten die Standorte *Beta*, *Zeta* und *Eta* eine grundsätzlich ablehnende Haltung gegenüber *Pharma Inc.* Initiativen und liessen diese jeweils isoliert mit teilweise minimalem Aufwand laufen. Am Standort *Eta* konnte zudem eine Art "Abwehrstrategie" gegen *Pharma Inc.* Initiativen beobachtet werden, bei welcher bewusst Innovation und Neuartigkeit im Zusammenhang mit OPEX vermieden wurden.

Hinter diesen Möglichkeiten zeigte sich eine Art Hierarchie, wobei eine isoliert laufende Initiative am Standort im Gegensatz zu einem OPEX Dachkonzept die niedrigste Priorität vermittelte.

IV.9.2 Verbindung mit der Human Resource Strategie

Das zweite Attribut in Zusammenhang mit der Integration in die Strukturen des Standortes stellte die Abstimmung mit der standorteigenen HR- und Lernstrategie

dar. Ähnlich mit dem Einsatz der Methoden zum Wissensmanagement fand dieses nur an wenigen Standorten statt.

Dennoch zeigte sich in den Interviews, dass dort, wo eine Verbindung bestand, die OPEX Implementierung und die HR Strategie gegenseitig profitieren konnten. In den Fällen, in welchen eine inhaltliche Abstimmung stattfand, betraf dieses in der Regel die Unterstützung des Schulungsplans und vereinfachte sowie institutionalisierte nachhaltig das Vorhaben flächendeckender OPEX Schulungen. Insbesondere der Standort *Gamma* konnte diese Unterstützung nutzen, um den Anteil geschulter Mitarbeiter auf nahezu 100% anzuheben.

Ein weiteres Beispiel der Zusammenarbeit fand sich am Standort *Zeta*, welcher die GB Ausbildung mit dem standorteigenen Traineeprogramm verband und beide Programme damit aufwertete. Insgesamt liess sich zeigen, dass eine Verbindung mit der Human Resource Strategie, insbesondere im Hinblick auf eine nachhaltige und langfristige Etablierung, ein förderndes Attribut der Integration darstellte.

IV.9.3 „Brücke“ zum täglichen Job

Die Intention der OPEX Initiative lag darin begründet, die Standorte durch verbindliche Ziele und die Bereitstellung von Inhalten und Ressourcen zu unterstützen, ihre Fähigkeiten als Organisationen der kontinuierlichen Verbesserung erheblich auszubauen und damit die Wettbewerbsfähigkeit der *Pharma Inc.* zu verbessern. Die mit dem OPEX Programm von der *Pharma Inc.* vorgegebenen Inhalte und Methoden beruhen dabei auf Erfahrungen der Automobil- und Elektronikindustrie, die Qualität, Produktivität und Flexibilität erheblich zu steigern.

Wie im Schlüsselfaktor zur Fähigkeit organisationalen Wandels aufgezeigt, stehen einige der angestrebten Prinzipien im erheblichen Konflikt mit etablierten Arbeitsweisen, die im Wesen historisch bedingt stringent auf die Erhaltung bestehender Prozesse und der Vermeidung jeglicher Veränderungen drängten. Durch die OPEX Initiative sollten die Standorte auf diese Weise von einem etablierten, stabilen System aus Annahmen und Prinzipien zum Schutz des Status quo über eine Phase der Veränderung in ein neues, stabiles System mit veränderten Annahmen und Prinzipien, ergänzt um Aspekte der kontinuierlichen Verbesserung, bewegt werden. Konkret auf Arbeitsplatzebene und unterhalb dieser konzeptionellen Ebene beinhaltet dieses weitreichende Veränderungen der Anforderungen an den täglichen Arbeitsalltag. Dieses betraf insbesondere die Motivation und Fähigkeit der Mitarbeiter, Probleme und notwendige Veränderungen in teambasierter Arbeitsweise sowie eigene Arbeitsplatzverbesserungen neben ihren Routinetätigkeiten durchzuführen. In dem stark auf Fremdorganisation bei Mitarbeitern und auf Kontrolle bei

Führungskräften ausgerichteten Rollenverständnis stellte dieses, wie die Interviews zeigten, eine besondere Herausforderung dar.

In den Interviews und den Vergleichen zwischen den Standorten wurde deutlich, dass neben konzeptioneller Klarheit und organisatorischer Professionalität die Vermittlung dieser Brücke zwischen Konzept und konkreten Veränderungen des täglichen Alltags einen gewichtigen Einfluss auf die Akzeptanz und Wirksamkeit der OPEX Projekte und Aktivitäten besass.

In den Interviews liess sich erkennen, dass die Vermittlung dieser „Brücke“ an den untersuchten Standorten unterschiedlich verfolgt wurde. Während an einigen Standorten in den Interviews zwar ein prinzipieller Nutzen gesehen wurde, so wurde in Bezug auf den eigenen Alltag hingegen primär ein gestiegener Dokumentationsaufwand durch OPEX Methoden beklagt.

Hingegen zeigten sich ebenso Aussagen, die sowohl prinzipiellen Nutzen als auch Beispiele aus dem eigenen Alltag bringen konnten, um die Gesamtintention von OPEX zu erklären. Dieses Verständnis der „Brücke“ erwies sich insbesondere im Hinblick auf die Beständigkeit und Nachhaltigkeit an den Standorten als wichtig.

Die deutlichsten Unterschiede zeigten sich zwischen den Standorten *Gamma* sowie *Delta* und *Zeta*.

Während der OPEX Champion am Standort *Gamma* OPEX als einen "hemdsärmlichen Ansatz" verstanden haben wollte, hohe Priorität bei der flächendeckenden Einführung der „Jedermannmethoden“ 1 und 4 sah und standort-eigene Beispiele in die Schulungen nach und nach einbaute, zeigte hingegen die "elitäre" OPEX Ansätze an den Standorten *Delta* und *Zeta*, dass die Mitarbeiter zwar einen generellen Nutzen sahen, nicht aber einen Nutzen in ihrer eigenen täglichen Arbeit.³⁵⁵ Als Folge dessen fand ebenso keine verhaltensändernde Identifizierung mit dem Programm statt.

Die vergleichende Analyse förderte dabei zutage, dass im Hinblick auf die Mitarbeiter und Unterstützung der Produktionsmitarbeiter die OPEX Initiative lokale Verbundenheit entwickeln muss.

³⁵⁵ Vgl. Tabelle 9: OPEX Schulungsprogramm der *Pharma Inc.* für Yellow Belts, Green Belts, Black Belts und Master Black Belts.

V Konzept der „OPEX unterstützenden Organisation“

„ You can't manage what you don't measure.“

Robert Kaplan

V.1 Einleitung in Kapitel V

Nach der Beschreibung und Erklärung der Schlüsselfaktoren in Kapitel IV folgen in diesem Kapitel die Konzept- und Referenzmodellentwicklung, die daran angelehnte Bewertung der untersuchten Standorte sowie zwei vergleichende Betrachtungen der Standorte zur Plausibilitätsbewertung der Ergebnisse.

Zweck des Konzeptes soll es sein, die bestehenden und bewährten Konzepte von OPEX wie TQM, LP und WCM, die sich schwerpunktmässig auf inhaltliche Aspekte beziehen, auf Basis der in Kapitel IV identifizierten Schlüsselfaktoren um Aspekte des Implementierungsprozesses sowie des internen Kontextes zu ergänzen. Aus Sicht des fallübergreifenden Praxisnutzens lautet die Herausforderung der Konzeptentwicklung, wie ein entsprechendes Referenzmodell aussehen müsste, damit es einem mit OPEX betrautem Entscheidungsträger helfen kann, auch die prozessualen und organisationalen Aspekte einer OPEX Implementierung zu erfassen und bewerten zu können, um daraus Handlungsfelder zu erkennen.

Hierfür werden im ersten Teil dieses Kapitels die in Kapitel IV identifizierten Schlüsselfaktoren als Konstrukte und deren Attribute als über Interviews oder Fragebögen objektiv und zuverlässig erfassbare Variablen in ein operationalisiertes Konzept der „OPEX unterstützenden Organisation“ überführt. Das entwickelte Konzept dient somit als Referenzmodell einer Organisation, deren interner Kontext sowie deren Art und Weise des Programmmanagements die Einführung eines OPEX Programms optimal unterstützt.

Im Anschluss an die Konzeptentwicklung werden im zweiten Teil die untersuchten Standorte entlang dieses Modells bewertet und verglichen.

Um die Ergebnisse sowie das entwickelte Konzept auf Plausibilität zu testen, werden die Ergebnisse aus der Standortbewertung mit Ergebnissen einer Projektdatenbankanalyse sowie einer Mitarbeiterbefragung zum Mitarbeiterengagement verglichen. Da Mitarbeiterengagement und die Durchführung von Projekten zwei essentielle Aspekte einer Organisation und Kultur der Kontinuierlichen Verbesserung darstellen, dienen diese vergleichenden Analysen der Plausibilitätsbetrachtung der Standortergebnisse und damit dem Referenzmodell.

V.2 Konzept- und Konstruktentwicklung

V.2.1 Organisationale Wandlungsfähigkeit

Im Folgenden wird das Konstrukt der Organisationalen Wandlungsfähigkeit sowie seine Variablen und Ausprägungen dargestellt.

Tabelle 11: Konstrukt und Variablen der Organisationalen Wandlungsfähigkeit

Konstrukt (K) und Variable (Var)	Beschreibung		
K I Organisationale Wandlungsfähigkeit	Fähigkeit des Standorts, als Gesamtes erhebliche Veränderungen von innen heraus durchführen zu können		
<i>Var I.1 Bereitschaft, Status quo zu hinterfragen</i>	Bereitschaft bei Führungskräften und Mitarbeitern, etablierte Arbeitsweisen und Strukturen auf konstruktive Weise zu hinterfragen.		
Etablierte Arbeitsweisen und Strukturen werden kaum hinterfragt und bestehen ohne erhebliche Veränderungen über Jahre.	Mitarbeiter hinterfragen eher selten etablierte Arbeitsweisen und Strukturen.	Mitarbeiter hinterfragen in Projekten und auf konstruktive Weise etablierte Arbeitsweisen und Strukturen.	Mitarbeiter hinterfragen regelmässig und auf strukturierte, konstruktive Weise etablierte Arbeitsweisen und Strukturen.
<i>Var I.2 Offenheit gegenüber Ideen von aussen</i>	Offenheit gegenüber Ideen, Prinzipien und Methoden, die von aussen an die Organisation herangetragen werden.		
Führungskräfte und Mitarbeiter sind Ideen von aussen gegenüber skeptisch eingestellt. Der Erfahrungsaustausch mit Externen wird vermieden. Die eigene Erfolgsvergangenheit des Standorts scheint die Führungskräfte in diesem Verhalten zu bestätigen.	Führungskräfte und Mitarbeiter sind Ideen von aussen gegenüber skeptisch eingestellt. Möglichkeiten, sich mit Externen auszutauschen, werden eher selten genutzt. Lösungen für Probleme werden fast nur intern gesucht.	Führungskräfte und Mitarbeiter sind Ideen von aussen gegenüber offen eingestellt. Zum Lösen von Problemen werden auch Erfahrungsaustausche mit Externen genutzt.	Führungskräfte und Mitarbeiter sind Ideen von aussen gegenüber offen eingestellt. Regelmässig stehen sie im Erfahrungsaustausch, um Stärken und Schwächen des eigenen Standortes zu verstehen.

V.2.2 Standortkultur

Nach dem Konstrukt der Organisationalen Wandlungsfähigkeit folgt die Darstellung der Standortkultur in Bezug auf die Einführung und Weiterentwicklung von OPEX Programmen.

Tabelle 12: Konstrukt und Variablen der Standortkultur

Konstrukte (K) und Variablen (Var)	Beschreibung			
K II Standortkultur	Gesamtheit aller gemeinsam von den Standortmitarbeitern und deren Führungskräften geteilten Werte, Annahmen, Denkmuster und Verhaltensweisen, welche den sozialen Zusammenhalt, das organisationale Selbstverständnis, die internen und externen Interaktionen sowie die zukünftigen Erwartungen prägen			
Var II.1 Prägender Führungsstil	Art und Weise von Interaktionen, Koordination sowie Problemlösungs- und Entscheidungsprozessen am Standort			
Der Standort ist geprägt von strikten Weisungsvorgaben, starken Hierarchien und einem autoritären Führungsstil.	Der Standort tendiert zu Weisungsvorgaben, starken Hierarchien und einem autoritären Führungsstil.	Der Standort tendiert zu offenen Diskussionen, flachen Hierarchien und einem partizipativen Führungsstil.	Der Standort ist geprägt von offenen Diskussionen, flachen Hierarchien und einem partizipativen Führungsstil.	
Var II.2 Strukturelle und hierarchisches Silodenken- und handeln	Ausprägung an bereichs- und hierarchieorientierem Silodenken und -handeln am Standort, bei welchem primär das eigene Interesse und weniger eine Prozesskette an Informations- und Materialfluss im Vordergrund steht.			
Verbesserungen am Standort finden zumeist nur in einzelnen Bereichen statt und werden nicht bereichsübergreifend bewertet.	Funktionales und hierarchisches Silodenken und -handeln behindert am Standort offensichtlich bereichsübergreifende Verbesserungen.	Funktionales und hierarchisches Silodenken und -handeln stellen hin und wieder Widerstände bei Projekten am Standort dar.	Verbesserungen werden am Standort zumeist durch bereichsübergreifende Projektteams aus der Perspektive des Gesamtprozesses getroffen.	

V.2.3 Unterstützung seitens der *Pharma Inc.*

Als drittes Konstrukt erfolgt die Beschreibung und Operationalisierung der „Unterstützung seitens der *Pharma Inc.*“.

Tabelle 13: Konstrukt und Variablen der Unterstützung seitens der *Pharma Inc.*

Konstrukt (K) und Variable (Var)	Beschreibung			
K III Unterstützung seitens der <i>Pharma Inc.</i>	Art und Umfang der Zielsetzung und Unterstützung durch die <i>Pharma Inc.</i> gegenüber den Standorten			
Var III.1 Verankerung der OPEX Ziele	Verbindung der OPEX Ziele mit den strategischen Zielen eines Standortes.			
OPEX Ziele sind weder direkt noch indirekt Bestandteil der strategischen Ziele.	OPEX Ziele sind indirekt mit den strategischen Zielen verbunden.	OPEX Ziele sind ein vergleichsweise geringer Bestandteil der strategischen Ziele.	OPEX Ziele sind Bestandteil der strategischen Ziele und Teil der jeweiligen Standortvision.	

Var III.2 Verfügbarkeit von Ressourcen und Know-how	Bereitstellung standortunabhängiger OPEX Experten seitens der <i>Pharma Inc.</i> zur Unterstützung der OPEX Projekte, Schulungen und Coaching an den Standorten		
Keine zusätzlichen Mitarbeiter und Ressourcen werden seitens der <i>Pharma Inc.</i> zur Verfügung gestellt.	Im Notfall werden zusätzliche Mitarbeiter und Ressourcen seitens der <i>Pharma Inc.</i> zur Verfügung gestellt.	Auf Anfrage werden zusätzliche Mitarbeiter und Ressourcen seitens der <i>Pharma Inc.</i> zur Verfügung gestellt.	Eine gewisse Anzahl an Mitarbeitern und Ressourcen werden fest seitens der <i>Pharma Inc.</i> zur Verfügung gestellt.
Var III.3 Vorort Engagement von OPEX Experten	Vor-Ort-Engagement der OPEX Experten und <i>Pharma Inc.</i> Verantwortlichen an den Standorten		
Kein Vor-Ort-Engagement von OPEX Experten und <i>Pharma Inc.</i> Verantwortlichen am Standort.	Seltenes Vor-Ort-Engagement von OPEX Experten und <i>Pharma Inc.</i> Verantwortlichen am Standort.	Mittleres Vor-Ort-Engagement von OPEX Experten und <i>Pharma Inc.</i> Verantwortlichen am Standort.	Regelmässiges Vor-Ort-Engagement von OPEX Experten und <i>Pharma Inc.</i> Verantwortlichen am Standort.

V.2.4 Rollen des Standortmanagements

In der folgenden Tabelle wird das Konstrukt der unterschiedlichen „Rollen des Standortmanagements“ sowie dessen Variablen beschrieben.

Tabelle 14: Konstrukt und Variablen der Rolle des Standortmanagements

Konstrukt (K) und Variable (Var)	Beschreibung		
K IV Rolle des Standortmanagements	Art und Weise der Unterstützung des Standortmanagements zur Förderung der OPEX Einführung		
Var IV.1 Einbindung des Werksleiters	Grad der direkten oder indirekten Einbindung des Werksleiters in OPEX Aktivitäten und Projekten		
Der Werksleiter ist kaum persönlich eingebunden und lässt sich über den Fortschritt berichten.	Der Werksleiter ist eventgetrieben eingebunden und lässt sich in der Regel über den Fortschritt berichten.	Der Werksleiter ist aktiv eingebunden und nimmt an einzelnen OPEX Aktivitäten teil.	Der Werksleiter ist aktiv engagiert, fördert den OPEX Fortschritt pro aktiv und nimmt an allen wichtigen OPEX Veranstaltung teil.
Var IV.2 Engagement des OPEX Champions	Fähigkeit des OPEX Champions, Kollegen zu begeistern und Veränderungen vorwärts zu treiben		
Der OPEX Champion sieht sich als Fachexperte und legt wenig Wert auf Begeisterung seiner Kollegen.	Der OPEX Champion kann Kollegen für das Thema interessieren.	Der OPEX Champion kann Kollegen für ein Thema interessieren und Veränderungen anstossen.	Der OPEX Champion kann Kollegen für ein Thema begeistern und Veränderungen vorwärts treiben.
Var IV.3 Beziehung zwischen Werksleiter und OPEX Champion	Art und Qualität der Beziehung und Abstimmung zwischen dem Werksleiter und dem OPEX Champion		
Aussagen und Entscheidungen sind zumeist widersprüchlich.	Aussagen und Entscheidungen wirken unabgestimmt.	Aussagen und Entscheidungen sind abgestimmt.	Aussagen und Entscheidungen sind abgestimmt und ergänzen sich.

Var IV.4 Ressourcenverbindlichkeit seitens des Werksleitungsteams	Art und Umfang der Bereitstellung von Personal und Ressourcen zur Vorbereitung, Durchführung und Umsetzung von OPEX Aktivitäten und Projekten		
Mitglieder des Werksleitungsteams sind nicht von dem OPEX Programm überzeugt und stellen nur unzureichend Mitarbeiter und Ressourcen zur Verfügung.	Mitglieder des Werksleitungsteams sind nur teilweise vom OPEX Programm überzeugt. Routineaufgaben gehen uneingeschränkt vor OPEX Aktivitäten.	Mitglieder des Werksleitungsteams sind mehrheitlich überzeugt und um Ausgleich zwischen Routineaufgaben und OPEX Projekten bemüht.	Mitglieder des Werksleitungsteams sind mehrheitlich überzeugt und engagieren sich aktiv für das OPEX Programm. Sie stellen Personal und Ressourcen zur Verfügung.
Var IV.5 OPEX Verständnis beim mittleren Management	Generelles Verständnis der OPEX Initiative im Mittelmanagement eines Standortes		
Die OPEX Initiative wird als Methodenimplementierung verstanden.	Die OPEX Initiative wird als methodenbasiertes Verbesserungsprojekt verstanden.	Die OPEX Initiative wird als langfristiges Verbesserungsprojekt verstanden.	Die OPEX Initiative wird als strategische Initiative zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit verstanden.
Var IV.6 Managementlevel der OPEX Projektspensoren	Durchschnittliches Managementlevel bei OPEX Projektspensoren		
OPEX Projektspensoren sind Mitglieder des mittleren Managements.	OPEX Projektspensoren sind teilweise Mitglieder des Werksleitungsteams.	OPEX Projektspensoren sind mehrheitlich Mitglied des Werksleitungsteams.	OPEX Projektspensoren sind ausschliesslich Mitglieder des Werksleitungsteams.
Var IV.7 Primäres Auswahlkriterium von OPEX Schlüsselpersonen	Primäres Kriterium bei der Identifizierung und Auswahl von OPEX Schlüsselpersonen wie OPEX Champion, Master Black Belts und Black Belts		
Expertenwissen als entscheidendes Auswahlkriterium	Expertenwissen als primäres Auswahlkriterium	Führungspotential als primäres Auswahlkriterium	Führungspotential als entscheidendes Auswahlkriterium

V.2.5 OPEX Organisation und Ressourcen

Bei den Schlüsselfaktoren wurde erkennbar, dass das Konstrukt der „OPEX Organisation und Ressourcen“ ebenso eine wichtige Rolle im Konzept innehat. Dieses Konstrukt und seine Variablen werden in der folgenden Tabelle beschrieben.

Tabelle 15: Konstrukt und Variablen der OPEX Organisation und Ressourcen

Konstrukt (K) und Variable (Var)	Beschreibung		
K V OPEX Organisation und Ressourcen	Integration der OPEX Organisation in die bestehende Standortorganisation		
Var V.1 Position des OPEX Champions	Schaffung oder Integration einer Position des OPEX Champions innerhalb der Aufbauorganisation eines Standortes		
Integration in eine bestehende Position unterhalb eines Bereichsleiters	Integration in eine bestehende Stabsposition	Schaffung einer neuen Stabsposition	Schaffung einer neuen Matrixposition

Var V.2 Verfügbarkeit des OPEX Champions	Gestaltung der OPEX Stelle als 100 % Vollzeitstelle oder als Teilzeitstelle mit weiteren Aufgaben.		
Teilzeitstelle mit weniger als 50 % der Arbeitszeit für OPEX Aktivitäten	Teilzeitstelle mit mehr als 50 % der Arbeitszeit für OPEX Aktivitäten	Vollzeitstelle mit kleineren weiteren Aufgaben	Vollzeitstelle mit keinen weiteren Aufgaben.
Var IV.3 Weitere Mitarbeiterressourcen für OPEX	Zusätzliche Vollzeit- oder Teilzeitstellen für OPEX Aktivitäten und Projekte		
Keine weiteren Ressourcen.	Ernennung von OPEX Ansprechpartner in einzelnen Funktionsbereichen.	Schaffung weitere Teilzeitstellen für OPEX Projektleiter	Schaffung weitere Vollzeitstellen für OPEX Projektleiter

V.2.6 Standortmitarbeiter

Das sechste Konzept ist das Konzept der Standortmitarbeiter und wird in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 16: Konstrukt und Variablen der Standortmitarbeiter

Konstrukte (K) und Variablen (Var)	Beschreibung		
K VI Standortmitarbeiter	Bestehendes Wissen und gelebtes Verständnis zu Kernaspekten des OPEX Programms		
Var VI.1 Anteil der in OPEX Methoden geschulten Mitarbeiter	Anteil der an einem Standort in OPEX Methoden geschulten Mitarbeiter		
Training einzelner Spezialisten in Vorbereitung für Projekte	Training von weniger als 50 % der Mitarbeiter	Training von 50-80 % der Mitarbeiter	Training von mehr als 80 % der Mitarbeiter
Var VI.2 OPEX Verständnis als bereichsübergreifende Initiative	Verständnis von OPEX als bereichsübergreifende Initiative und den Erfahrungen mit selbst-organisierten Projektteams zur Lösung bereichsübergreifender Probleme		
OPEX wird als ein rein auf die Produktion gerichtetes Programm verstanden.	OPEX wird als ein auf die Produktion und die angrenzenden Bereiche gerichtetes Programm verstanden.	Das OPEX Programm wird bei beinahe allen Bereichen angewendet.	OPEX wird in allen Bereichen angewendet und richtet sich bereichsübergreifend auf den gesamten Standort.
Var VI.3 OPEX Verständnis auf Fertigungsebene	Verständnis der OPEX Initiative auf Fertigungsebene und Identifizierung der Fertigungsmitarbeiter mit dem Programm		
OPEX wird als ein Expertenprogramm verstanden. Mitarbeiter identifizieren sich kaum mit der Initiative.	OPEX wird als ein Expertenprogramm verstanden, bei welchem Fertigungsmitarbeiter zur Informationsbeschaffung und Umsetzung gebraucht werden.	OPEX wird als ein Expertenprogramm verstanden, bei welchem Fertigungsmitarbeiter als Ideenquelle und Veränderungstreiber gebraucht werden.	OPEX wird als ein strategisches Programm verstanden, das unabhängig von Bereichen und Managementebenen Veränderungen verlangt.

V.2.7 Programmmanagement der OPEX Initiative am Standort

Das „Programmmanagement“ der OPEX Initiative stellt das siebte Konstrukt im Konzept der „OPEX unterstützenden Organisation“ dar und kann ebenso wie die anderen Konzepte operationalisiert werden.

Tabelle 17: Konstrukt und Variablen des OPEX Programmmanagements am Standort

Konstrukt (K) und Variable (Var)	Beschreibung		
K VII Programmmanagement der OPEX Initiative	Art und Weise wie professionell das Projekt- und Programmmanagement an einem Standort durchgeführt wird		
<i>Var VII.1 Schwerpunkt der OPEX Initiative</i>	Schwerpunktlegung der OPEX Aktivitäten seitens des Werksleiters und des OPEX Verantwortlichen zum Verändern der Organisation		
OPEX Aktivitäten sind reine methoden- und projektorientierte Analyseaktivitäten. Ziel ist es, durch professionellen Einsatz entsprechender Methoden einzelne Prozesse zu verbessern.	OPEX ist eine primär methoden- und projektorientiert Initiative. Ziel ist die Weiterentwicklung der methodischen und analytischen Fähigkeiten einzelner Mitarbeiter.	OPEX ist eine Initiative, bei welcher auf Basis von Methodenschulungen und -trainings die Einstellung und das Verhalten der Mitarbeiter langfristig verändert werden soll.	OPEX Aktivitäten sind sowohl mitarbeiter- als auch methodenorientiert. Ziel ist die Gestaltung einer Kultur der kontinuierlichen Verbesserung als strategischer Wettbewerbsvorteil.
<i>Var VI.2 Primäre Quelle der Projektidee</i>	Primäre Quelle der Projektideen in der OPEX Initiative von einem Push-Prozess in die Organisation zu einem Pull-Prozess aus der Organisation		
Für Ideengenerierung und Projektumsetzung ist ein gesondertes OPEX Steering Committee zuständig, welches aus dem mittleren Management besteht.	Identifizierung, Bewertung und Auswahl von Projektidee und deren Initiierung findet ausschliesslich durch standortexterne Konzernmitarbeiter, dem Werksleiter oder dem OPEX Champion statt. Die Projektinitiierung findet durch einen Push-Prozess in die Organisation statt.	Die Ideengenerierung findet im Managementteam gemeinsam mit Experten aus dem Standort statt. Die Umsetzung erfolgt unter der Verantwortung einzelner Teammitglieder.	Die Ideengenerierung findet mehrheitlich intern durch Vorschläge der Mitarbeiter statt. Die Projektinitiierung findet durch einen Pull-Prozess aus der Organisation heraus statt.
<i>Var VII.3 Standardisierung von OPEX Projekten</i>	Grad der Professionalisierung und Standardisierung beim Projektmanagement am Standort		
Für OPEX Projekte existiert kein standardisiertes Vorgehen am Standort.	Für OPEX Projekte existieren nur minimale Anforderungen an ein standardisiertes Vorgehen.	Für OPEX Projekte existieren standardisierte Vorgehensweisen, welche von den meisten Projektleitern verwendet werden.	OPEX Projekte am Standort folgen einem standardisierten Vorgehen. Projektauftrag, Durchführung und Implementierung sind durch vorgegebene Projektbesprechungen abgesichert.

Var VII.4 Projekt Pipeline Management	Art und Weise der Projektideensammlung und Bewertung		
OPEX Projekte werden nach keiner systematischen Verfahrensweise am Standort gesammelt und gestartet.	OPEX Projekte werden nicht systematisch gesammelt und meist nach informellen Bewertungskriterien gestartet.	OPEX Projektideen werden am Standort gesammelt und anhand wenig spezifischer Kriterien bewertet.	OPEX Projektideen werden am Standort gesammelt und nur nach einer vergebenen Nutzenanalyse bzw. nach einem Business Case gestartet.
Var VII.5 Kommunikationsstrategie der OPEX Initiative	Ziele von Kommunikation über OPEX am Standort		
Kommunikation am Standort dient zur Informationsweitergabe.	Kommunikation am Standort dient der Informations- und Wissensweitergabe.	Kommunikation am Standort dient der Überzeugung und Imagebildung von OPEX.	Kommunikation am Standort wird als essentielles Element des organisationalen Lernens am Standort verstanden.
Var IV.6 Einsatz von Wissensmanagementsystemen	Einsatz der Wissensmanagementsysteme Community-of-Practices und der Projektdatenbank mit Suchfunktion		
Die Wissensmanagementsysteme werden am Standort nicht eingesetzt.	Die Wissensmanagementsysteme werden ab und an zur Ideenfindung eingesetzt.	Die Wissensmanagementsysteme werden ab und an zur Ideen- und Lösungsfindung eingesetzt. In der Regel werden eigene Projekte dort dokumentiert.	Die Wissensmanagementsysteme werden regelmäßig zur Ideen- und Lösungsfindung eingesetzt. Erfolgreiche Projekte werden erst nach abschlossener Dokumentation beendet.

V.2.8 Integration des OPEX Programms

Das achte und letzte Konstrukt stellt die „Integration des OPEX Programms“ dar.

Tabelle 18: Konstrukt und Integration des OPEX Programms

Konstrukt (K) und Variable (Var)	Beschreibung		
K VIII Integration des OPEX Programms	Aktivitäten und Strukturen, zu welchen das OPEX Programm Anknüpfungspunkte entwickeln muss.		
Var VIII.1 Differenzierungspotential der OPEX Initiative	Art und Grad der Differenzierung und Integration der OPEX Initiative gegenüber anderen <i>globalen und lokalen</i> Initiativen		
OPEX wird als eine weitere <i>Pharma Inc.</i> Initiative positioniert.	OPEX wird als separate <i>Pharma Inc.</i> Initiative mit gewissen Unterschieden zu anderen Initiativen positioniert.	OPEX wird als ein Baustein der Werksstrategie positioniert.	OPEX wird als Dachkonzept positioniert, welches unterschiedliche Initiativen bündelt und an der Strategie ausrichtet.

Var VIII.2 Verbindungen zur HR Strategie	Verbindung zur langfristigen Führungskräfte- und Mitarbeiterentwicklung am Standort		
Zwischen dem OPEX Programm und der HR Strategie findet keine Abstimmung statt.	OPEX Schulungen können als Teil des Schulungsangebotes gewählt werden.	OPEX Schulungen finden mit Unterstützung und Abstimmung durch HR statt.	OPEX Schulungen sind mit den Schulungen zur langfristigen Führungskräfte- und Mitarbeiterentwicklung abgestimmt.
Var VIII.3 „Brücke“ zum täglichen Job	Ansatz zur Vermittlung zwischen OPEX als Konzept und dem täglichen Job		
Zwischen dem OPEX Programm und dem täglichen Job wird kein Zusammenhang gesehen.	OPEX wird als zusätzlicher Aufwand zum Job verstanden.	OPEX wird als Support für den täglichen Job verstanden.	OPEX wird zur Vereinfachung und Verbesserung des täglichen Jobs verstanden.

V.3 Bewertung der untersuchten Standorte

V.3.1 OPEX Support Index

Der „OPEX Support Index“ stellt die Bewertung der acht untersuchten Standorte entlang des zuvor entwickelten Referenzmodells dar. Dabei wurden die Standorte anhand der definierten Variablen und ihrer Spannungsreihen von 1 - 4 bewertet und anschliessend je Konstrukt und Standort verdichtet.

Zeigten sich beispielsweise in Bezug auf die Bereitschaft, den Status quo zu hinterfragen, in den Interviews eine Einstellung gegenüber Veränderungen, die von positiven Assoziationen, von proaktivem Handeln, von Chancen und konstruktiven Aktivitäten geprägt war, so wurde die entsprechende Variable des Konstrukts der Organisationalen Wandlungsfähigkeit mit 4 Punkten bewertet. Zeigten sich hingegen eher Ängste, Risiko und Beharrungsverhalten, so wurde der Standort mit nur einem Punkt bewertet.

Im Anschluss an die Einzelbewertungen aller Variablen wurden je Konstrukt die Variablenwerte durch eine Mittelwertberechnung verdichtet. Die Ergebnisse je Konstrukt und Standort sind in „Tabelle 19: Bewertung der untersuchten Pharma Inc. Standorte am OPEX Support Index“ angegeben und stellen den Konstruktwert je Standort dar. Betrachtet man beispielsweise das Konstrukt der Organisationalen Wandlungsfähigkeit, so stellte dieses an den Standorten *Alpha*, *Gamma* und *Epsilon* einen OPEX förderlichen Aspekt dar, während dieses an den Standorten *Zeta*, *Eta* und *Theta* hinderlich wirkte.

Aus dem Mittelwert der acht Konstrukte wurde abschliessend als Mittelwert der „OPEX Support Index“ je Standort berechnet, wobei der Wert zwischen 1 („äusserst hinderlich“) und 4 („äusserst förderlich“) liegen kann.

Tabelle 19: Bewertung der untersuchten Pharma Inc. Standorte am OPEX Support Index

Konstrukte	Standorte							
	Alpha	Beta	Gamma	Delta	Epsilon	Zeta	Eta	Theta
K I Organisationale Wandlungsfähigkeit	4	2	4	3	4	1,5	1,5	1,5
K II Standortkultur	3,5	1	4	3	4	1	1,5	2,5
K III Unterstützung seitens der Pharma Inc.	3,3	3	3,3	2,7	3,3	3	2,3	2,3
K IV Rolle des Standortmanagements	3,3	2	3,7	2,3	3,6	3,1	1,6	1,9
K V OPEX Organisation und Ressourcen	2,7	1,3	3	2,3	3	3,3	2,3	1
K VI Standortmitarbeiter	3,3	2	3,7	2,3	2,7	2,3	2,3	1,7
K VII Programmmanagement der OPEX Initiative	2,5	1,5	3,3	1,3	3,2	1,7	1,2	1,2
K VIII Integration des OPEX Programms	3,3	2	3,7	1,3	2,7	2,7	1,7	1
OPEX Support Index	3,2	1,9	3,6	2,2	3,3	2,3	1,8	1,6

Der Standort *Gamma* erwies sich mit einem OPEX Support Index von 3,6 als derjenige Standort, der durch seinen internen Kontext sowie seine Art und Weise der Implementierung das OPEX Programm am besten unterstützt hat, eine Kultur und Organisation der kontinuierlichen Verbesserung zu etablieren. Dem gegenüber lag der Standort *Theta* mit einem Wert von 1,6 an letzter Stelle.

Auf Basis der Werte lassen sich drei Gruppen innerhalb der untersuchten Standorte erkennen:

- die Gruppe „*OPEX resistant*“ mit einem OPEX Support Indexwert zwischen 1,5-2,0 und den Standorten *Theta*, *Eta* und *Beta*,
- die Gruppe „*partiell OPEX resistant*“ mit einem OPEX Support Indexwert zwischen 2,0-3,0 und den Standorten *Delta* und *Zeta*
- sowie die Gruppe „*OPEX unterstützend*“ mit einem OPEX Support Indexwert zwischen 3,0-4,0 und den Standorten *Gamma*, *Epsilon* und *Alpha*.

V.4 Plausibilitätsbetrachtung

V.4.1 Validität und Plausibilität

„..., it is to recognize that valid conjectures are difficult, if not impossible to determine at the time of their conception“

Van de Veen (2007), S.110

In Anlehnung an Van de Veen (2007) und Weick (1989) wird darauf verwiesen, dass eine Validitätsprüfung einer Theorie oder eines Konzeptes zum Moment ihrer Entstehung fehlerhaft sein kann oder gegebenenfalls sogar nicht möglich ist. Die Gefahr besteht in einer tautologischen Falle. Daher wird hier auf das Substitut der Validität, die „Plausibilität“ zurückgegriffen. Die Plausibilität ist die nächstbeste Option, eine Theorie oder ein Konzept nach seiner Entstehung zu testen. Dabei wird geprüft, ob die Theorie oder das Konzept schlüssig sind, ob es auf Akzeptanz bei den Beteiligten stößt, ob es den Erfahrungen ent- oder widerspricht, ob es glaubwürdig erscheint und ob es sozusagen ins Gesamtbild passt.

Zum Teil ist dies durch die letzte Feedbackschleife mit den eingebundenen Werksleitern und OPEX Champions im Rahmen des Forschungsprozesses bereits geschehen.³⁵⁶ Den Werksleitern und OPEX Verantwortlichen wurde die Möglichkeit gegeben, die Ergebnisse zu hinterfragen, diskutieren und kommentieren. Die Erkenntnisse daraus wurden zusätzlich in das Konzept, seine Konstrukte und Variablen eingepflegt.

Zur ergänzenden Plausibilitätsprüfung werden dennoch im Folgenden zwei weitere Quellen und damit Perspektiven mit eingebunden, um zu testen, ob das Konzept mit seinen Konstrukten und Variablen das erfasst, was es erfassen soll: die Schlüsselfaktoren eines Standortes, welche die Implementierung einer sich kontinuierlich verbessernden Organisation und Kultur unterstützen oder hemmen können.

Wie in der Einführung umrissen, sind zwei Kernaspekte einer Organisation und Kultur kontinuierlicher Verbesserung „engagierte Mitarbeiter“ sowie „Projekte“, in welchen die Mitarbeiter neben ihrem Alltag in Form von selbst-organisierten Teams, die Systeme und Prozesse einer Organisation anpassen und verbessern.

Daher sollte sich ein positiver Zusammenhang zwischen Mitarbeiterengagement und der Art und Anzahl an Projekten auf der einen sowie dem „OPEX Support Index“ auf der anderen Seite ergeben. Infolge dessen wurden die untersuchten Standorte in Hinblick auf diese beiden Aspekte und auf Datenbasis zweier weiterer Quellen ebenso bewertet.

³⁵⁶ Vgl. I.6.4 Design des Forschungsprozesses.

Zur Bewertung der Projekte eines Standortes wurde je Standort ein „Projekt Index“ verwendet, welcher sich auf eine Auswertung der in Kapitel I beschriebenen *Pharma Inc.* Projektdatenbank bezieht.³⁵⁷

Zur Bewertung des Mitarbeiterengagements an einem Standort wurde je Standort ein „Mitarbeiterengagement Index“ verwendet, welcher sich auf die Ergebnisse einer Mitarbeiterbefragung im Rahmen des Gallup Workplace Audits bezieht.³⁵⁸

Beide Indices werden im Folgenden näher beschrieben und zur Bewertung der Standorte angewendet.

V.4.2 Projekt Index

Um die Art und den Umfang an Projekten zu bewerten, wurde die Projektdatenbank der *Pharma Inc.* im Hinblick auf bestimmte Kriterien ausgewertet. Dabei wurde insbesondere darauf geachtet, ob und welche Projekte laufen, ob Projekte erfolgreich abgeschlossen wurden, ob zertifizierte GBs und BBs auch nach ihrer Zertifizierung wieder Projekte durchführten und ob alle Bereiche eingebunden wurden.

In „*Tabelle 20: Bewertung der untersuchten Standorte am Projekt Index*“ sind die ausgewählten Kriterien der Datenbank sowie deren Gewichtung zur anschließenden Berechnung des „Projekt Indexes“ je Standort angegeben.

Hierfür wurden die ausgewählten Daten je Standort in Bezug auf Art, Umfang und Anzahl an Projekten aus der Datenbank abgerufen und im ersten Schritt auf die Mitarbeiteranzahl je Standort normiert, um eine Vergleichbarkeit zu erreichen.

Anschließend wurde je Kriterium eine Rangreihenfolge der Standorte gebildet. Diese Rangbewertungen der Standorte je Kriterium sind in „*Abbildung 21: Plausibilitätsbetrachtung zwischen den Ergebnissen des „OPEX Support Index“ und des „Projekt Index“*“ dargestellt.

So sagt beispielsweise die „8“ beim Standort *Alpha* des Kriteriums „*Relative Anzahl an erfolgreich abgeschlossenen GB dividiert durch die Anzahl an Standortmitarbeitern*“ aus, dass der Standort den 8. Rang der acht Standorte in dieser Frage erreichte.

Anschließend wurde an Hand von Gewichtungen für jeden Standort ein gewichteter, durchschnittlicher Rang über die sieben ausgewählten Kriterien hinaus ermittelt. Dieser ist je Standort in „*Tabelle 20: Bewertung der untersuchten Standorte am Projekt Index*“ So bedeutet der Wert 4,2 des Standortes *Alpha* beispielsweise, dass der Standort in Bezug auf die sieben ausgewählten Kriterien einen gewichteten, theoretischen mittleren Rang von 4,2 unter acht Standorten

³⁵⁷ Vgl. I.6.5.2 Projektdatenban.

³⁵⁸ Vgl. I.6.5.3 Gallup Workplace Audit.

erreicht hat.

Nicht betrachtet bei der Kriterien-Auswahl zum „Projekt Index“ wurde die Anzahl an zertifizierten GBs und BBs, da Schulungen von Mitarbeitern zum einen „erkaufbar“ und zum anderen bereits ein Attribut des Schlüsselfaktors „Standortmitarbeiter“ sind.

Gleichfalls nicht betrachtet wurde die durchschnittliche Laufzeit der Projekte eines Standortes. Zum einen könnte diese zwar etwas über die Qualität des lokalen Projektmanagements aussagen, zum anderen zeigte sich aber bei der genaueren Betrachtung, dass die Projekte zwischen den Standorten zu unterschiedlich und vielfältig waren, als dass die Projektlaufzeiten vergleichbar wären.

Ebenso wurde nicht mit einbezogen, wie viele Projekte in Verzug waren bzw. abgebrochen wurden. Die in der Datenbank hierfür erfassten Daten konnten zum einen durch anspruchslose Zeitpläne entstehen bzw. manipuliert werden. Zum anderen zeigte sich in den Diskussionen, dass es sich durchaus als Managementstärke erweisen kann, ein wenig nutzbringendes Projekt abubrechen anstelle „einen toten Gaul zu Ende zu reiten“. Diesem Umstand würde man bei einer pauschal negativen Bewertung der Anzahl abgebrochener Projekte nicht gerecht werden bzw. widersprechen.

Tabelle 20: Bewertung der untersuchten Standorte am Projekt Index

Kriterium Projekte (Gewichtung)	Standorte							
	Alpha	Beta	Gamma	Delta	Epsilon	Zeta	Eta	Theta
Rel. Anzahl an erfolgreich abgeschlossenen GB Projekten/ Anzahl Mitarbeiter (5 %)	8	5	1	3	7	2	4	6
Rel. Anzahl an laufenden GB Projekten/ Anzahl Mitarbeiter (15 %)	4	6	5	1	3	7	2	8
Rel. Anzahl an erfolgreich abgeschlossenen BB Projekten/ Anzahl Mitarbeiter (5 %)	8	5	3	7	6	1	4	2
Rel. Anzahl an laufenden BB Projekten/ Anzahl Mitarbeiter (15 %)	1	3	4	7	7	6	5	2
Erfolgreich abgeschlossene GB Projekte/ zertifizierte GBs (25 %)	6	3	1	4	8	2	7	5
Erfolgreich abgeschlossene BB Projekte/ zertifizierte BBs (25 %)	4	2	3	8	4	1	7	4

Anzahl an unterschiedlichen Bereichen, in denen OPEX Projekte initiiert wurden (10 %)	1	2	4	6	6	2	5	6
Durchschnitt (gewichtet)	4,2	3,3	3	5,3	5,75	3,1	5,5	5,8

Die Werte des Projektindexes, welche zwischen 3,3 und 5,8 liegen, sowie die Verteilung der Einzelränge je Kriterium zeigen, dass sich im „Projekt Index“ nur leicht dominierende Standorte erkennen liessen. So erreicht beispielsweise der Standort *Theta* mit einem Projektindexwert von 5,8 die schlechteste Bewertung, konnte aber bei zwei Kriterien weiterhin den zweiten Rang belegen.

V.4.3 Gallup Mitarbeiterengagement Index

Um das Engagement der Mitarbeiter zu vergleichen, wird hierbei auf die Ergebnisse einer Mitarbeiterbefragung der acht Standorte im Rahmen der internationalen Gallup Studie zurückgegriffen. Im Rahmen der Befragung haben die Mitarbeiter je Standort auf zwölf Fragen³⁵⁹ mit einer Angabe zwischen 1 und 5 zu antworten, wobei 5 die höchste Bewertung darstellte. Anschliessend wurden alle Fragebögen und alle Fragen zu einer Bewertung je Standort an Hand der gleichen Skalierung verdichtet. Dieser Wert wurde mit dem Durchschnittswert des oberen Quantils (Top 25% Unternehmen) der Gallup Studie verglichen. Im Rahmen der Gallup Studie stellt dieser Wert den zentralen Referenzwert dar. Anschliessend wurde je Standort die Differenz zwischen dem eigenen Standortwert und dem Quartil-Referenzwert gebildet. Lag dieses Delta beispielsweise bei „-1,2“ wie im Fall des Standortes *Alpha*, bedeutet dies, dass der Wert des Mitarbeiterengagements am untersuchten Standort um -1,1 Skaleneinheiten unterhalb des Durchschnittswertes der Top-25%-Unternehmen liegt. Diese Delta-Werte sind als „Gallup Mitarbeiterengagement Index“ in „Abbildung 22: Plausibilitätsbetrachtung zwischen den Ergebnissen des „OPEX Support Index“ und des „Gallup Mitarbeiterengagement Index““ aufgeführt.

³⁵⁹ Vgl. I.6.4 Design des Forschungsprozesses.

Tabelle 21: Bewertung der untersuchten Standorte am Mitarbeiterengagement Index

Kriterium Mitarbeiterengagement (Gewichtung)	Standorte							
Konstrukt	Alpha	Beta	Gamma	Delta	Epsilon	Zeta	Eta	Theta
Delta to Gallup Top25%	-1,2	-0,98	-0,67	-0,99	-0,47	-0,67	-1,25	-1,26

Die für die acht *Pharma Inc.* Standorte ermittelten Werte lagen alle unterhalb der vom Gallup Institut ermitteltem Durchschnitt der Top 25%. Damit gehört keiner der Standorte zu den oberen 25% der Studie und damit zur Gruppe besonders engagierter Mitarbeiter.

V.4.4 Plausibilitätsbetrachtung

V.4.4.1 Vergleich zwischen OPEX Support und Projekt Index

Im Folgenden werden die drei Bewertungen „OPEX Support Index“, „Projekt Index“ und „Gallup Mitarbeiterengagement Index“ im Hinblick auf mögliche Zusammenhänge betrachtet.

Im Vergleich zwischen dem „OPEX Support Index“ und dem „Projekt Index“ zeigte sich, dass ein nur sehr leichter Zusammenhang zu erkennen ist. Beide Bewertungen sind in „*Abbildung 21: Plausibilitätsbetrachtung zwischen den Ergebnissen des „OPEX Support Index“ und des „Projekt Index“*“ als X- und Y-Wert gegenübergestellt. Der Zusammenhang beider Indices ist dabei negativ, was inhaltlich plausibel ist. Je höher der „OPEX Support Index“, desto niedriger der gewichtete Mittelwert im Projektranking. Beispielsweise führt der Standort *Gamma* das „OPEX Support“-Ranking mit 3,7 Punkten an und landet beim „Projekt Index“ Ranking im gewichteten Mittel auf dem ca. 3. Rang der acht untersuchten Standorte. Betrachtet man den Korrelationskoeffizienten nach Bravais und Pearson, welches ein dimensionsloses Mass für den linearen Zusammenhang beider intervallskalierter Merkmale darstellt, zeigt sich ein Wert von $R=-0,17$, welches als ein -17% Zusammenhang gedeutet werden kann. Die niedrige Anzahl von 8 Datensätzen schränkt die Aussagekraft an dieser Stelle noch weiter ein und sollte nicht überbewertet werden.

Bei weitere Betrachtung wird deutlich, dass der Standort *Epsilon* eine offensichtliche Ausnahme in der Betrachtung zwischen „OPEX Support Index“ und „Projekt Index“ darstellt. Dieser hat zwar den zweithöchsten OPEX Support Wert,

liegt hingegen im Projektranking im gewichteten Mittel auf dem 6. von 8 Plätzen. Dies könnte in der un stetigen Entwicklung des OPEX Programms am Standort begründet liegen, bei welcher nach dem Start der Einführungsphase und kurz vor der Standortuntersuchung einige der Schlüsselfaktoren wie „Schwerpunkt der Initiative“, „Kommunikationsstrategie“ und „Auswahlkriterium des OPEX Champions“ erheblich verändert wurden. Die Auswirkungen dieser Veränderung konnten in den Interviews und in der OPEX Support Indexerfassung zwar berücksichtigt werden, bei der zeitlich nachgelagerten Art und Umfang an Projekten hingegen nicht im ausreichenden Masse. Nimmt man die Bewertung des Standortes *Epsilon* aus der Gesamtbewertung heraus, würde der Koorelationskoeffizient bei -0,59 liegen und damit der Zusammenhang beider Indices deutlich steigen.

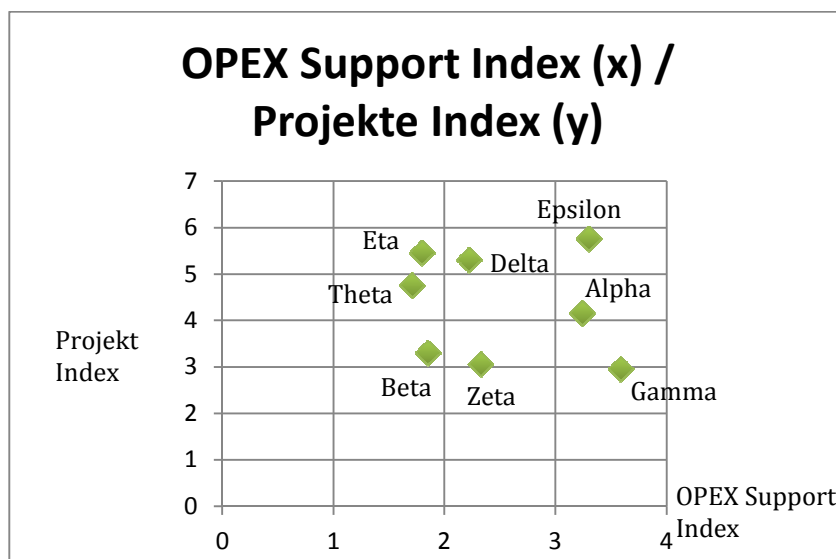


Abbildung 21: Plausibilitätsbetrachtung zwischen den Ergebnissen des „OPEX Support Index“ und des „Projekt Index“

V.4.4.2 Vergleich zwischen OPEX Support und Mitarbeiterengagement Index nach Gallup

Bei der Betrachtung zwischen dem „OPEX Support Index“ und dem Delta aus der Gallup Studie zum oberen Quantil dieser Studie wird ein signifikanter Zusammenhang zwischen beiden erkennbar. Zwischen den beiden intervallskalierten Datenreihen besteht ein Korrelationskoeffizient von $R=0,59$, welches einen Zusammenhang von 60% bedeuten würde. Dennoch auch hier sei auf die geringe Anzahl an Datenpunkten und die damit verringerte Aussagekraft hingewiesen.

Mit Ausnahme von *Alpha* findet sich sowohl beim „OPEX Support“ Ranking als auch beim Gallup Ranking die nahezu identische Reihenfolge unter den Standorten.

Die Unterschiede am Standort *Alpha* hingegen kamen auch für das Forschungsteam überraschend. Während der Standort beim „OPEX Support Index“ den dritthöchsten Wert erreichte, fiel er bei der Gallup Studie auf den 6. Platz der 8 untersuchten *Pharma Inc.* Standorte. Die Erklärung hierfür könnte eine etwaige Überbewertung bei dem Standortbesuch bzw. eine Unterbewertung der Mitarbeiter zum Zeitpunkt der Gallup Studie sein.

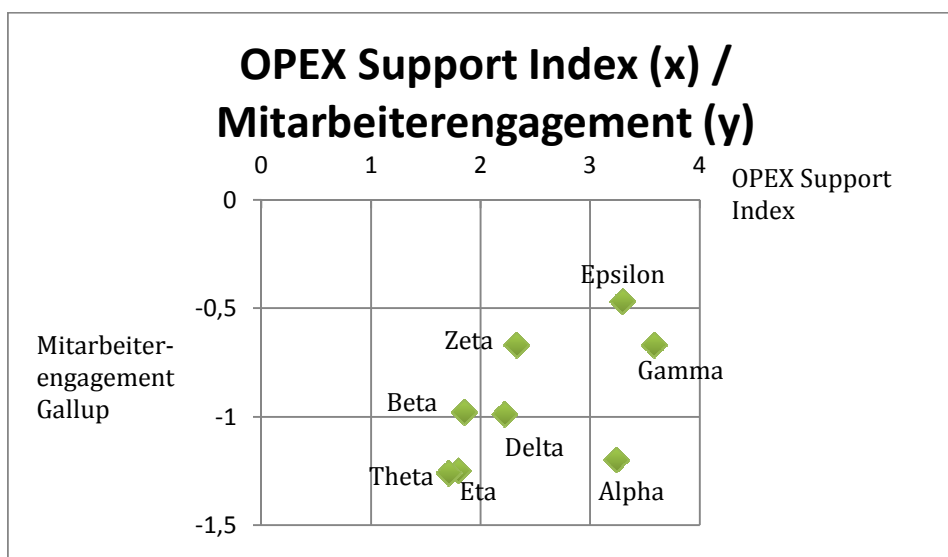


Abbildung 22: Plausibilitätsbetrachtung zwischen den Ergebnissen des „OPEX Support Index“ und des „Gallup Mitarbeiterengagement Index“

V.4.5 Ergebnis der Plausibilitätsbetrachtung

Beide betrachteten Vergleiche zeigen plausible Zusammenhänge. Ein hoher „OPEX Support“-Indexwert eines Standortes konnte häufig in Verbindung mit einem guten Rang im Projektindex und einem hohem Mitarbeiterengagement in der Gallup Studie beobachtet werden.

Damit scheint es wahrscheinlich, dass mit dem Konzept der „OPEX unterstützenden Organisation“ und der damit verbundenen Bewertung des „OPEX Support Indexes“ und mit Hilfe des Referenzmodells die einflussreichen Aspekte eines Standortes erfasst werden, welche die Einführung einer Organisation und Kultur der kontinuierlichen Verbesserung fördern.

VI Zusammenfassung und Ausblick

„Leadership is a word and a concept that has been argued than almost any other I know. I am not one of the desk-pounding types that likes to stick out this jaw and look like he is bossing the snow. I would far rather get behind and, recognizing the frailties and the requirements of human nature, would rather try to persuade a man to go along, because once I have persuaded him, he will stick. If I scare him, he will stay just as long as he is scared, and then he is gone”

Dwight David Eisenhower

VI.1 Einleitung in Kapitel VI

Das Kapitel VI fasst als letztes Kapitel die Ergebnisse dieser Arbeit verdichtend im Hinblick auf die Forschungsfrage, deren Unterfragen sowie im Hinblick auf den Beitrag zur Praxis und Wissenschaft zusammen.

Hierfür werden die Unterfragen aus Kapitel I zuerst einzeln und anschliessend im Hinblick auf das zu entwickelnde Managementmodell für OPEX Initiativen gesamt-haft betrachtet. Mit den Unterfragen A, B und C wird insbesondere auf die Elemente eines OPEX Managementmodells im Verständnis eines Strategischen Wandels nach Pettigrew eingegangen. Unterfrage D geht auf Mechanismen und Dynamiken der Veränderung in Anlehnung an die Strukturationstheorie Giddens ein.

VI.2 Beantwortung der Forschungsfrage

Im Folgenden werden die Ergebnisse zur Beantwortung der in Kapitel I aufgeworfenen Forschungsfrage sowie deren Unterfragen betrachtet. Da die Unterfragen Voraussetzungen zur Beantwortung der zentralen Forschungsfrage darstellen, wird mit deren Betrachtung begonnen.

<i>Unterfrage A: Welche Prinzipien, Ansätze und Methoden haben Operational Excellence Programme geprägt?</i>

Die Unterfrage A bezieht sich im Hinblick auf ein Managementmodell zu OPEX Initiativen auf den Inhalt und die „Was“-Fragen eines Programms.

In Kapitel II – „Stand der Wissenschaft“ – wurde der inhaltliche Hintergrund neuerer OPEX Programme, wie sie in Pharmaunternehmen häufig Anwendung finden, beleuchtet. Es konnte gezeigt werden, dass diese Programme konzeptionell eine inhaltliche Kombination aus den bewährten TQM, LP und WCM Konzepten darstellen. Dabei waren TQM, LP und WCM bereits zuvor keine überschneidungsfreien Ansätze. Die bewusste Integration und Kombination dieser bestehenden Konzepte hingegen zeichnet jüngere OPEX Ansätze aus. In „Tabelle 22: Inhaltselemente neuerer OPEX Initiativen“ sind die Inhaltselemente neuerer OPEX Initiativen aufgeführt.

Tabelle 22: Inhaltselemente neuerer OPEX Initiativen

Inhaltselemente	Beschreibung
TQM ³⁶⁰	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Prozessdefinitionen zur bereichsübergreifenden Gestaltung von Produkten und Services • Stringenter Einsatz von Prozessmanagementmethoden • Formalisierte, qualitätsorientierte Top Management Führung • Strukturierter Einbezug der Mitarbeiter und Teamwork • Einführung von Qualitätsregelkreisen auf Basis von Qualitätsdaten und Reportingstrukturen • Qualitätsorientiertes und langfristiges Zuliefermanagement • Kontinuierliche Analyse und Ausrichtung der Tätigkeiten an Kundenanforderungen
LP ³⁶¹	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Rüstzeiten • Lagerbestands- und Verschwendungsreduzierung • Kanbansteuerung • Kooperative Lieferantenpartnerschaft • Kontinuierliche Verbesserungsprogramme • Mixed-Model Produktionsprogramme und kleinere Losgrößen • Methoden zur Fehlervermeidung (poka-yoke) und montagegerechtem Design (Design for assembly) • Präventive Wartungen • Etablierung von „Standard Operating Procedures“ (SOPs)
WCM ³⁶²	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse der strategischen Prioritäten an die Produktion • TPM, TQM und LP als ein Bündel an Methoden mit Wechselwirkungen untereinander • Simultanes Verfolgen von Verbesserungen in Qualität, Durchlaufzeit, Kosten und Flexibilität

Das in Kapitel III untersuchte OPEX Programm der Gastorganisation *Pharma Inc.* enthält Elemente aus allen drei dominierenden CI Ansätzen. Aus dem TQM Ansatz wurden beispielsweise Methoden zur „Prozessteuerung“ und zum „Prozessmanagement“ in das OPEX Konzept übernommen.³⁶³ Die inhaltlichen Elemente

³⁶⁰ Vgl. II.3 Total Quality Management.

³⁶¹ Vgl. II.4 Lean Production.

³⁶² Vgl. II.5 World Class Manufacturing.

³⁶³ Vgl. III.2.4 Der Inhalt der *Pharma Inc.* Operational Excellence Initiative.

„Rüstzeitreduzierung“, „Kanbansteuerung“ und „Flussprinzip“ der OPEX Initiative der *Pharma Inc.* können dem LP Ansatz zugeordnet werden. Die vorgegebene OPEX Mission sowie das abgestimmte OPEX Programm sind hingegen dem WCM Ansatz angeliehen. Somit stellt das untersuchte *Pharma Inc.* OPEX Programm einen Repräsentanten für CI Programme der jüngeren Generation dar.

Unterfrage B: Welche externen Schlüsselfaktoren lassen sich aus dem Wettbewerbsumfeld pharmazeutischer Unternehmen in Bezug auf die Initiierung von Operational Excellence Initiativen identifizieren?

Die Unterfrage B bezieht sich im Hinblick auf ein Managementmodell zu OPEX Initiativen auf den externen Kontext und die „Warum“-Frage des Programms.

In Kapitel III wurde mit Hilfe des Wettbewerbsanalyserahmens nach Porter das Wettbewerbsumfeld pharmazeutischer Unternehmen eingehend betrachtet.

Diese Betrachtung spielt insbesondere beim Gesamtverständnis und der Intention eines Strategischen Wandels sowie bei der Frage der Generalisierbarkeit und Übertragbarkeit der gewonnenen Erkenntnisse eine wesentliche Rolle.³⁶⁴ Wettbewerbsveränderungen können als die treibendste Kraft hinter Veränderungen der internen Organisation gesehen werden.

In allen fünf Wettbewerbskräften nach Porter konnten erhebliche Veränderungen der etablierten Wettbewerbsgesetzmässigkeiten festgestellt werden. Die Analyse verdeutlichte, dass in der Vergangenheit innovative und patentgeschützte Produkte den wesentlichen Erfolgsschlüssel in der Pharmaindustrie darstellten. Durch eine zunehmende Marktreife auf etablierten Märkten und durch hohes Marktwachstum auf preissensiblen Märkten gerieten forschende Pharmaunternehmen stärker unter Druck. Effizienz und Flexibilität wurden zunehmend entscheidend für erfolgreiche Marktpositionierungen. Die weitreichenden Veränderungen der Wettbewerbsanforderungen verlangten von etablierten Pharmaunternehmen, interne Antworten zu finden und unternehmensweit OPEX Programme zu lancieren. Damit zeigten die externen Kontextfaktoren gesamthaft prägenden Einfluss auf die Initiierungen, Richtung und Legitimation der OPEX Initiative. Die identifizierten Einflussfaktoren des externen Kontextes sind in „*Tabelle 23: Einflussfaktoren des externen Kontextes*“ aufgeführt.

³⁶⁴ Vgl. VI.5 Grenzen der

Tabelle 23: Einflussfaktoren des externen Kontextes

Externe Kontextelemente	Beschreibung
Wettbewerbsintensität unter etablierten Unternehmen ³⁶⁵	<ul style="list-style-type: none"> • hohe F&E Aufwendungen und die seit den Neunzigern anhaltende Innovationskrise • sinkendes Marktwachstum in Nordamerika, Europa und Japan und hohes Wachstum in den "Seven Pharmering Markets" • geringe Branchenkonzentration und die zunehmende Anzahl der Fusionen und Akquisitionen • gesetzlich und regulatorisch eingeschränkte Möglichkeiten zur Produktdifferenzierung
Gefahr durch Markteintritte neuer Wettbewerber ³⁶⁶	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Markteintrittsbarrieren für neue, forschende Pharmaunternehmen • wachsende Bedeutung des preisbasierten Generikamarktes • Marktpreiserosionen durch Generikaanbieter • wachsende Gefahr von Markteintritten durch Generikaanbieter aus „Low Cost Countries“
Verhandlungsmacht gegenüber Zulieferern ³⁶⁷	<ul style="list-style-type: none"> • geringere Marktkonzentration bei API Anbietern • „Partnerschaft“ als wichtigster Auswahlfaktor • Entwicklung des API Marktes in „Low Cost Countries“
Verhandlungsposition gegenüber Abnehmern ³⁶⁸	<ul style="list-style-type: none"> • zunehmende Formen von Abnehmerkonzentrationen gegenüber Pharmaunternehmen • zunehmendes Verlangen nach Informationsverfügbarkeit und dem Mehrwertnachweis neuer Medikamente • Finanzierungsprobleme westlicher Gesundheitssysteme
Gefahr von Substituten ³⁶⁹	<ul style="list-style-type: none"> • potentielle Gefahr durch Biosimilars

Unterfrage C: Welches sind die prozessualen und institutionellen Schlüsselfaktoren für eine OPEX Implementierung auf Standortebeine?

Die Unterfrage C bezieht sich im Hinblick auf ein Managementmodell zu OPEX Initiativen auf den internen Kontext sowie den Prozess und die „Wie“-Fragen innerhalb einer Organisation.

In Kapitel VI wurden anhand einer vergleichenden Analyse zwischen den untersuchten Standorten der *Pharma Inc.* acht institutionelle und prozessuale Schlüsselfaktoren in Bezug auf die lokalen OPEX Implementierungen identifiziert und beschrieben. Sechs der acht identifizierten Schlüsselfaktoren bezogen sich auf den internen Kontext der Standorte und sind in „Tabelle 24: Schlüsselfaktoren aus dem internen Kontext“ beschrieben. Zwei Schlüsselfaktoren betrafen den Prozess der Implementierung sowie die Weiterentwicklung des Programms und sind in „Tabelle 25: Schlüsselfaktoren aus dem Prozess“ beschrieben.

³⁶⁵ Vgl. III.2.2.2.1 Rivalität unter den bestehenden Wettbewerbern.

³⁶⁶ Vgl. III.2.2.2.2 Bedrohung durch neue Anbieter.

³⁶⁷ Vgl. III.2.2.2.3 Verhandlungsstärke der Lieferanten.

³⁶⁸ Vgl. III.2.2.2.4 Verhandlungsstärke der Abnehmer.

³⁶⁹ Vgl. III.2.2.2.5 Gefahr durch Substitutionen.

Die Schlüsselfaktoren zeigten erheblichen Einfluss auf die Art und Weise der OPEX Implementierungen sowie auf die Nachhaltigkeit und Effektivität der damit verbundenen Aktivitäten. In Kapitel V wurden diese Faktoren als Konstrukte in dem Referenzmodell der „OPEX-unterstützenden Organisation“ zusammengefasst und über Variablen erfassbar gestaltet

Tabelle 24: Schlüsselfaktoren aus dem internen Kontext

Interne Kontextelemente	Beschreibung
Organisationale Wandlungsfähigkeit ³⁷⁰	Fähigkeit des Standortes, als Gesamtes tief greifende Veränderungen von innen heraus durchführen zu können.
Standortkultur ³⁷¹	Gesamtheit aller gemeinsam von den Standortmitarbeitern und deren Führungskräfte geteilten Werte, Annahmen, Denkmuster und Verhaltensweisen, welche den sozialen Zusammenhalt, das organisationale Selbstverständnis, die internen und externen Interaktionen sowie die zukünftigen Erwartungen prägen.
Unterstützung seitens der Pharma Inc. ³⁷²	Art und Umfang der Zielsetzung und Unterstützung durch die <i>Pharma Inc.</i> gegenüber den Standorten
Rolle des Standortmanagements ³⁷³	Art und Weise der Unterstützung des Standortmanagements zur Förderung der OPEX Einführung
OPEX Organisation und Ressourcen ³⁷⁴	Integration der OPEX Organisation in die bestehende Standortorganisation
Standortmitarbeiter ³⁷⁵	Bestehendes Wissen und gelebtes Verständnis zu Kernaspekten des OPEX Programms

Tabelle 25: Schlüsselfaktoren aus dem Prozess

Prozesselemente	Beschreibung
Programmmanagement der OPEX Initiative ³⁷⁶	Art und Weise wie professionell das Projekt- und Programmmanagement an einem Standort durchgeführt wird.
Integration des OPEX Programms ³⁷⁷	Aktivitäten und Strukturen zu welchen das OPEX Programm Anknüpfungspunkte entwickeln muss.

Die Schlüsselfaktoren aus Tabelle 24 und 25 stellen den Ergebniskern der vorliegenden Untersuchung dar und geben als hemmende oder fördernde institutionelle und prozessuale Aspekte in ihrer Gesamtheit den Grad der Unterstützung eines Standortes bei der OPEX Etablierung wieder.

³⁷⁰ Vgl. V.2.1 Organisationale Wandlungsfähigkeit.

³⁷¹ Vgl. V.2.2 Standortkultur.

³⁷² Vgl. V.2.3 Unterstützung seitens der *Pharma Inc.*

³⁷³ Vgl. V.2.4 Rollen des Standortmanagements.

³⁷⁴ Vgl. V.2.5 OPEX Organisation und Ressourcen.

³⁷⁵ Vgl. V.2.6 Standortmitarbeiter.

³⁷⁶ Vgl. V.2.7 Programmmanagement der OPEX Initiative am Standort.

³⁷⁷ Vgl. V.2.8 Integration des OPEX Programms.

Unterfrage D: Wie und warum haben diese Schlüsselfaktoren einen Einfluss auf die wirksame und nachhaltige OPEX Implementierung?

Während die Unterfragen A, B und C eher statische Betrachtungen über die Elemente eines Strategischen Wandels betrafen, geht diese Frage auf die zugrundeliegenden Mechanismen und Zusammenhänge der Veränderung ein.

Je Schlüsselfaktor wurde bereits in Kapitel IV auf die „Wie“- und „Warum“-Fragen eingegangen. Daher wird hier die übergeordnete Frage in den Vordergrund gestellt, wie und warum Schlüsselfaktoren des internen Kontextes sowie des Implementierungsprozesses grundsätzlich Einfluss auf die Einführung standardisierter und bewährter Methoden nehmen konnten.

In Bezug auf das untersuchte OPEX Programm wurde deutlich, dass wesentliche Prinzipien der angestrebten Organisation und Kultur kontinuierlicher Verbesserung zu Beginn der OPEX Initiative im Konflikt zu etablierten Erfahrungen, Führungsstrukturen und Verhaltensweisen an den Standorten standen.

Unter dieser Perspektive spiegelte die Initiierung des OPEX Programms aus Managementsicht der *Pharma Inc.* den top-down getriebenen Versuch wieder, mit Hilfe vorgegebener Prinzipien und Methoden gezielt Einfluss auf bestehende soziale Strukturen und individuelles Verhalten zu nehmen, um eine *Pharma Inc.* weite Veränderung zu erreichen. Greift man die Verständnisdiskussion über die Zusammenhänge zwischen sozialen Strukturen und individuellem sowie organisationalem Verhalten im OM aus Kapitel I auf, so lässt sich dahinter ein „Struktur-Verhaltens-Determinismus“ als Logik erkennen. Das Verhalten der Standortführungs-kräfte und -mitarbeiter sollte im Rahmen der OPEX Initiative mit Hilfe von vorgegebenen Ansätzen, Richtlinien und Methoden gezielt beeinflusst und gelenkt werden.

Die in dieser Arbeit identifizierten, beschriebenen und untersuchten Schlüsselfaktoren sowie das Konstrukt der „OPEX-unterstützenden Organisation“ legen hingegen nahe, dass es gleichfalls erheblichen Einfluss vice versa, also seitens der Standorte auf das OPEX Verständnis und dessen Inhalt im Laufe der Implementierung gab. Trotz standardisierten Inhalten und globalem Implementierungsvorgehen, also von aussen vorgegebenen „sozialen Strukturen“, entwickelten die Standorte eigene Vorgehensweisen, unterschiedliche Verständnisse von OPEX und kamen folglich zu äusserst unterschiedlichen Ergebnissen.

Als Beispiel für den Effekt der gegenseitigen Beeinflussung zeigte sich beim Schlüsselfaktor der „Standortkultur“ die Tatsache, dass der primäre Führungsstil am Standort sich in der Regel zum primären Führungsstil in der Initiative und in den

Projekten entwickelte. Dies geschah nicht zwingend in Richtung selbstorganisierter Teamarbeit, wie es vom ursprünglichen OPEX Ansatz vorgesehen war. Es konnte gezeigt werden, dass der Führungsstil in den OPEX Projekten erheblich vom etablierten Ansatz geprägt wurde und weniger vom angestrebten, idealtypischen. Ebenso lässt sich ein wechselseitiger Zusammenhang zwischen dem *Pharma Inc.* OPEX Programm und der jeweiligen standortspezifischen Umsetzung beim Schlüsselfaktor „OPEX Programmmanagement am Standort“ und der „Schwerpunktlegung der Initiative“ erkennen. Bei der vergleichenden Fallstudienbetrachtung konnten unerwartet unterschiedliche Schwerpunktsetzungen zwischen „methodenorientierter Prozessverbesserung“³⁷⁸, „elitärem Führungssystem“³⁷⁹, „mitarbeiterorientierter Verhaltensänderung“³⁸⁰ und „strategischer Umstrukturierung“³⁸¹ auf Basis desselben weltweiten *Pharma Inc.* OPEX Programms identifiziert werden. Die jeweiligen Schwerpunktsetzungen zeigten sich äusserst divergent zwischen den Standorten, hingegen sehr konvergent im Kontext mit anderen Schlüsselfaktoren am jeweiligen Standort.

Beispielsweise zeigte sich, dass ein OPEX Verständnis als „elitäres Führungssystem“ im Zusammenhang mit einem zuvor etablierten hierarchischen Führungsstil am Standort stand. Hingegen stand ein OPEX Verständnis als „mitarbeiterorientierte Verhaltensänderung“ im Zusammenhang mit einer offenen Kultur und partizipativen Führungsweise am Standort.

Dies lässt insgesamt darauf schliessen, dass für die OPEX Implementierung am Standort und der „Wie“-Frage eine Art wechselseitige Anpassung zwischen dem idealtypischen OPEX Programm seitens des *Pharma Inc.*³⁸² und den bestehenden internen Kontext- und Prozessfaktoren an den Standorten anzunehmen ist. Um dieses wechselseitige Verständnis weiter zu betrachten, sei auf die Strukturationstheorie Anthony Giddens hier verwiesen.³⁸³ Auf diese aus der Sozialwissenschaft stammende Theorie zum Verhältnis zwischen sozialen Strukturen, individuellem Verhalten und dessen Ratio von Veränderung wird im Folgenden kurz eingegangen, da deren Betrachtung ähnliche Zusammenhänge aufweist. Im Anschluss werden Kernaussagen der Strukturationstheorie in Analogie zu Erkenntnissen dieser Arbeit über die dynamischen Mechanismen und Prozesse von OPEX Initiativen gesetzt.

³⁷⁸ Vgl. Standorte *Beta* und *Delta*.

³⁷⁹ Vgl. Standort *Theta*.

³⁸⁰ Vgl. Standorte *Alpha* und *Epsilon*.

³⁸¹ Vgl. Standort *Gamma*.

³⁸² Vgl. Tabelle 10: Inhalt des *Pharma Inc.* OPEX Programms.

³⁸³ Vgl. Giddens (1984).

VI.2.1 Exkurs Strukturierungstheorie

VI.2.1.1 Systeme, Strukturen und Handlung

Die Strukturierungstheorie von Giddens beschäftigt sich mit dem Verhältnis zwischen den Handlungen von "knowledgeable human actors" und der Strukturierung „sozialer Systeme“. Giddens unterscheidet zwischen sozialer Struktur und System. Als soziales System sieht Giddens die Gesamtheit an sozialen Praktiken, welche über Zeit und Ort durch das Handeln von Menschen reproduziert werden. Bei sozialen Systemen handelt es sich um ein Geflecht aus konkreten, räumlich und zeitlich sozial organisierten Handlungspraktiken und deren Verknüpfungen. Diese finden über Einflussnahme sozialer Strukturen statt und verändern diese ebenso über Raum und Zeit. Unter Strukturen versteht Giddens die strukturierenden Vermögen, welche die sozialen Praktiken an das soziale System binden. Soziale Systeme entstehen dabei durch Interaktion und Handlung. Diesen Zusammenhang bezeichnet Anthony Giddens als die *Dualität der Struktur*, in welcher die sozialen Strukturen beides sind, Medium und Erzeugnis von Handlungen.³⁸⁴ Giddens eigentliche Betrachtung liegt folglich in einer Gegenüberstellung und Betrachtung von "Wissensstrukturen und Handlungspraxen"³⁸⁵. Gestaltend dabei sind die „Knowledgeable Human Actors“ und seine Entscheidungen und Aktionen auf der einen und die sozialen Strukturen zur Veränderung des Systems auf der anderen Seite. Auf beide sowie den Prozess der Strukturierung wird im Folgenden kurz eingegangen.

VI.2.1.2 Die Rolle des "Knowledgeable Human Actors"

Der "Knowledgeable Human Actor" ist nach Giddens Formulierung "the capacity to make a difference"³⁸⁶ und kann somit als *die* transformative Kapazität in der Strukturierungstheorie verstanden werden. Dabei handelt es sich um ein Agent keineswegs "automatisch" oder "determiniert", sondern reflektiert Teile seiner Handlungen und Interaktion und kann sich "entscheiden zu entscheiden". Der Handelnde kann sich somit auch in gleichen Situationen anders verhalten, verfügt in der Regel über Handlungsalternativen und damit Handlungsrationalität. Anders wären Anpassungen oder Veränderungen der sozialen Struktur oder des sozialen Systems in Giddens Verständnis nicht möglich. Giddens schliesst damit die Existenz von Systemtotalität auf das Verhalten aus. Der "Knowledgeable Human Actor" soll im

³⁸⁴ Vgl. Giddens (1997), S. 432; Neuberger (1995), S. 255.

³⁸⁵ Rüegg-Stürm (2001), S. 91.

³⁸⁶ Giddens (1984), S. 14.

Sinne Giddens als ein zweckorientierter Handelnder verstanden werden, der über eine reflexive Form des Bewusstseins, aber ebenso über Wahrnehmungs- und Entscheidungsmuster verfügt. Giddens unterscheidet hierbei das *diskursive Bewusstsein* ("discursive consciousness"), das (handlungs-)praktische *Bewusstsein* ("practical consciousness") und das *Unterbewusstsein* ("unconsciousness").³⁸⁷

VI.2.1.3 Analyserahmen der sozialen Struktur

Spezifisch ist ebenso Giddens Verständnis von sozialen Strukturen, Regeln und Ressourcen. Soziale Strukturen und Systeme entstehen dadurch, dass sie durch Interaktion und Verhalten „reproduziert“ werden. Sie existieren damit nicht unabhängig der handelnden Akteure und sind durch deren Fähigkeit zur Willensentscheidung auch nicht zeit- und raumunabhängig. Giddens Analyserahmen teilt sich auf drei Ebenen auf. Die der "Strukturen", die der "Interaktion" und die der mittleren Ebene der "Modalität". Die Modalität stellt somit eine Art Vermittler bzw. Wandler zwischen der gesellschaftlichen und der persönlichen Ebene dar, siehe dazu „Abbildung 23: Analyse sozialer Strukturen nach Giddens“.

Zur Analyse der sozialen Struktur, welche im Hinblick auf OPEX Programme und deren Zweck der Veränderung besonders von Interesse ist, unterscheidet Giddens drei Dimensionen. Dieses beinhaltet die Bedeutung (Signifikation) „Wie sehen wir uns und die Welt? Wo stehen wir?“, die Moral und Legitimierung (Legitimation) „Was ist gut und was schlecht? Wo wollen wir hin?“ und die Macht (Domination) „Wer hat die Macht? Wer kann etwas ändern?“.

Obwohl diese Dimensionen separat analysiert werden, sind sie integriert zu verstehen. Es geht weniger um die Betrachtung einzelner Dimensionen, sondern vielmehr aller drei Dimensionen.

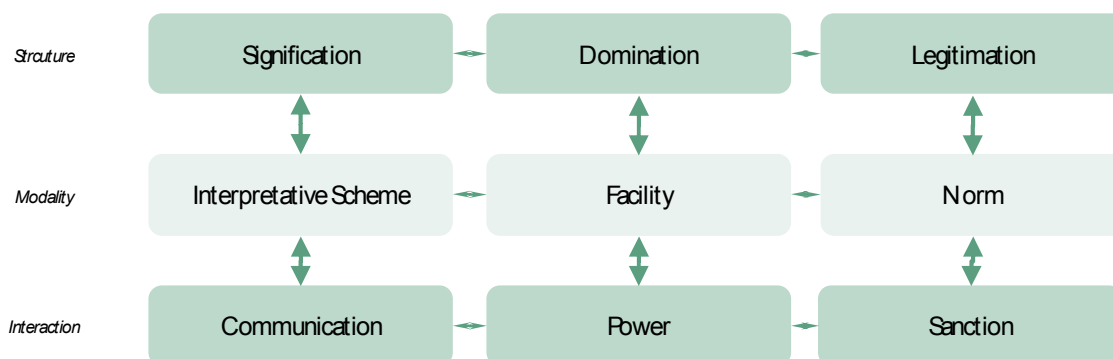


Abbildung 23: Analyse sozialer Strukturen nach Giddens³⁸⁸

³⁸⁷ Vgl. Giddens (1984), S.49 ff.

³⁸⁸ Giddens (1984), S. 29, Figure 2.

VI.2.1.4 Prozess der Strukturierung

Wie bereits betrachtet, spiegelt der Strukturierungsprozess das dynamische Element der Theorie wider und verknüpft soziale Strukturen und deren Veränderungen mit dem bewussten und unbewussten Verhalten von Akteuren. Die Strukturierung steht für "die Bedingungen, die die Kontinuität oder Veränderung von Strukturen und deshalb die Reproduktion sozialer Systeme bestimmen. [...] Die Strukturierung sozialer Systeme zu analysieren bedeutet, zu untersuchen, wie diese in Interaktionszusammenhänge produziert und reproduziert werden."³⁸⁹

Das Reproduzieren erfolgt dabei in wechselseitiger Wirkung zwischen diskursivem und handlungspraktischem Bewusstsein, dem Unterbewusstsein und damit zwischen sozialen Strukturen als auch dem freien Willen.

VI.2.2 Zusammenfassung und Übertragung auf das Konzept einer „OPEX unterstützenden Organisation“

Über das Gefüge von Routinen, Systemen, Akteuren und sozialen Strukturen können als zentrale Aussagen in Bezug auf Giddens und die untersuchte OPEX Initiative vier Aussagen zusammengefasst werden:³⁹⁰

Tabelle 26: Transfer der Strukturierungstheorie auf die Mechanismen und Dynamiken zur Etablierung eines OPEX Programms

Zusammenhänge Strukturierungstheorie	Zusammenhänge OPEX Initiativen
Gesamtbetrachtung	
Strukturierungstheorie: „Soziales Leben“ ist eine Gesamtbetrachtung aus Systemen (etablierte Routinen), sozialen Strukturen und individuell handelnden Akteuren und deren Interaktionen. Keines dieser Elemente beherrscht die anderen vollständig. Der Totalitätsanspruch des Systems über das Individuum wird aufgegeben. Diese stehen vielmehr unter wechselseitigem Einfluss und zeigen vielfältige Zusammenhänge.	OPEX Initiative: „Betriebliches Leben“ ist eine Gesamtbetrachtung aus etablierten Führungs- und Arbeitsweisen (als System), ausgewählten Methoden eines OPEX Programms (als soziale Strukturen) und der tatsächlichen Implementierungsweise (als Ergebnis individuell handelnder und interagierender Akteure). Keines dieser Elemente kann die anderen unabhängig dominieren. Allein über die Inhalte eines OPEX Programms lässt sich keine Organisation verändern.
Prozess der Veränderung	
Strukturierungstheorie: Veränderungen finden über einen Prozess der Strukturierung zwischen System, handelnden Akteuren und sozialer Struktur statt. Durch	OPEX Initiative: Veränderungen finden über Zusammenhänge aus bspw. dem „dominierenden Führungsstil“ (als System), den handelnden Akteuren sowie der

³⁸⁹ Giddens (1997), S. 77.

³⁹⁰ Vgl. Giddens (1979); DeSanctis & Poole (1994); Stabler & Sydow (2002); Ortmann & Sydow (2001).

Interaktionsmechanismen werden sowohl Systeme als auch soziale Strukturen bewusst und unbewusst reproduziert und bestehen nicht losgelöst durch dieses Verhalten.	„Schwerpunktlegung der OPEX Initiative“ (als soziale Struktur) statt. Durch das Verhalten von Werksleiter und OPEX Champion werden sowohl der dominierende Führungsstil als auch die Schwerpunktlegung der OPEX Initiative bewusst und unbewusst reproduziert und bestehen nicht unabhängig von deren Verhalten.
Dualität der Veränderung als Medium und Ergebnis	
Strukturierungstheorie: Soziale Strukturen sind zugleich Medium und Ergebnis der Veränderung des bestehenden Systems und wirken über den Prozess der Strukturierung.	OPEX Initiative: OPEX Programme können extern und idealtypisch einem Standort von Aussen (bspw. vom Konzern) vorgegeben, hingegen auch selektiv durch den Standort ausgewählt und den internen Verhältnissen angepasst werden. Damit sind die OPEX Inhalte Medium zur Veränderung und Ergebnis einer Organisation zugleich.
Vielfältige Kanäle der Veränderung	
Strukturierungstheorie: Die sozialen Strukturen und Modalitäten als Veränderung wirken über verschiedene Kanäle, die äusserst vielfältig sein können. In der Kategorisierung von Giddens sind dieses die Signifikation, Domination und Legitimation. Die Kanäle der Veränderung verlaufen zwischen kognitiven Schemata, Macht sowie Werten und Normen. In der Betrachtung zählt dabei nicht die einzelne Kategorie für sich, sondern die Gesamtbetrachtung.	OPEX Initiative: Die Wirkungsweise eines OPEX Programms hat sehr vielfältige Schlüsselfaktoren und kann dabei Aspekte wie die Interpretation einer Veränderung als Chance oder Risiko, die Begeisterungsfähigkeit des OPEX Champions, die zur Verfügung stehenden Ressourcen oder die Art und Weise der Kommunikation beinhalten. In der Betrachtung zählt dabei nicht der einzelne Schlüsselfaktor für sich, sondern die Gesamtbetrachtung der „OPEX-unterstützenden Organisation“.

Diese vier Aussagen beinhalten, basierend auf der Schlüsselfaktorbetrachtung und in Anlehnung an Giddens Strukturierungstheorie, Dynamiken über die Zusammenhänge zwischen Inhalts-, Kontext- und Prozessaspekten in OPEX Initiativen und die Veränderung von Organisation und Kultur.

Forschungsfrage: *„Wie sollte ein Managementmodell zur wirksamen und nachhaltigen Implementierung von Operational Excellence Initiative auf Standortebene für eine pharmazeutische Produktionsorganisationen aussehen?“*

Will ein Managementmodell ein OPEX Programm als Strategischen Wandel darstellen, verstehen und Gestaltungsempfehlungen geben, dann hat es zwingend nach Pettigrew³⁹¹ auch die Teilelemente eines Strategischen Wandels gesamthaft und in ihren Zusammenhängen zu betrachten. Das in „Abbildung 24: Managementmodell für OPEX Initiativen“ dargestellte Modell bezieht sich auf diese Erkenntnis und verdichtet die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zu einem für OPEX Initiativen entwickelten Managementmodell. Das Modell enthält die

³⁹¹ Vgl. Pettigrew (1987).

externen Kontext- und Inhaltselemente als Konditionierung der Veränderung, die internen Kontext- und Prozesselemente als Handlungs- und Gestaltungsbereich sowie Überlegungen der Strukturationstheorie als Mechanismen und Dynamiken der Veränderung.

Das Verständnis des externen Kontextes sowie der Inhaltselemente eines OPEX Programms ist essentiell um die Fragen des „Warum?“ und „Was?“ als Richtung und Legitimation der Veränderung vor Augen zu haben. Im Detail wurde dieses für die *Pharma Inc.* in den Unterfragen A und B betrachtet. Dieses Verständnis ist grundlegend und zwingend notwendig, braucht daher beschreibende und erklärende Aussagen, fällt aber nicht in den Gestaltungsbereich entsprechender Initiativen und bedarf keiner gestaltenden Aussagen. Insbesondere kann hier auf etablierte Konzepte wie TQM, LP und WCM zurückgegriffen werden.

Die am Standort vorherrschenden internen Kontext- und Prozesselemente sind hingegen beeinflussbare und gestaltbare Schlüsselfaktoren bei der Führung und Weiterentwicklung einer OPEX Initiative. Diese wurden durch die Unterfragen C und D am Fall der *Pharma Inc.* und den acht untersuchten Standorten näher hinterfragt. Als Gesamtes definieren die in dieser Arbeit identifizierten acht Schlüsselfaktoren dieser beiden Elemente den Grad der Unterstützung oder des Widerstandes eines Standortes beim Strategischen Wandel hin zu einer Organisation und Kultur der kontinuierlichen Verbesserung. Sie stellen den primären Handlungs- und Gestaltungsbereich bei der Etablierung eines OPEX Programms dar.

Das in Kapitel V entwickelte Referenzmodell bietet hierfür die Grundlage zur Erfassung und Bewertung von Organisationen und der Ableitung von Handlungs- und Gestaltungsempfehlungen. Die darüber hinaus abgeleiteten Dynamiken und Mechanismen zur Gesamtbetrachtung, zum Veränderungsprozess, zur Dualität der Veränderung und zu den Kanälen der Veränderung in Anlehnung an die Strukturationstheorie Giddens helfen, Zusammenhänge über einzelne Schlüsselfaktoren hinaus bei der Einführung zu verstehen, vorherzusagen und für die Veränderung und Führung einer OPEX Initiative zu nutzen. Diese beschreiben und erklären grundsätzlich, wie und warum institutionelle und prozessuale Schlüsselfaktoren Einfluss auf definierte Inhalte und vorgegebenen externen Kontext haben.

Das Managementmodell ist in „*Abbildung 24: Managementmodell für OPEX Initiativen*“ dargestellt.



Abbildung 24: Managementmodell für OPEX Initiativen

VI.3 Beitrag zur Praxis

Neben dem direkten Beitrag für die Gastorganisation der *Pharma Inc.* liefert diese Arbeit einen weiteren unternehmensunabhängigen Beitrag zur Gestaltung, Lenkung und Weiterentwicklung von OPEX Programmen in der Praxis. Der Praxisbeitrag wird dabei insbesondere am Nutzen der Erkenntnisse zur Gestaltung, Lenkung und Weiterentwicklung komplexer, offener und soziotechnischer Systeme gemessen.

Der Beitrag der vorliegenden Arbeit liegt insbesondere in dem in Kapitel V entwickelten Referenzmodell einer „OPEX-unterstützenden Organisation“ sowie dessen Einbettung in ein für OPEX Initiativen entwickeltes Managementmodell in Kapitel VI.

Diese Modelle können für folgende Fragestellung der Praxis in Hinblick der Gestaltung, Lenkung und Weiterentwicklung von OPEX Initiativen Entscheidungshilfen sein:

- zur Erfassung und Analyse externer Kontext- und Inhaltselemente als Konditionierungen von OPEX Initiativen,
- zur Erfassung, Analyse und Bewertung interner Kontext- und Prozesselemente in Bezug auf ihre hemmende oder fördernde Wirkung auf die Etablierung von OPEX Programmen,
- zur Ableitung von Handlungsempfehlungen mit Hilfe eines Referenzmodells für die Ausgestaltung OPEX-fördernder Kontext- und Prozesselemente,
- zum Grundverständnis über die Zusammenhänge zwischen etablierten Führungs- und Arbeitsweisen, den zur Organisationsveränderung eingesetzten OPEX Methoden und den darin handelnden Akteuren.

VI.4 Beitrag zur Wissenschaft

Der Betrag zur Wissenschaft liegt insbesondere in der differenzierten Betrachtung der Zusammenhänge zwischen Inhalt, externem und internem Kontext sowie dem Prozess bei der Etablierung eines OPEX Programms anhand einer vergleichenden Fallstudienanalyse.

Durch das Forschungsdesign konnte nachgewiesen werden, dass trotz eines identischen externen Kontextes und identischen Programminhaltes die Umsetzung der OPEX Initiative an den jeweiligen Standorten äusserst unterschiedlich verlief. Als Schlüsselfaktoren konnten sechs Faktoren aus dem internen Kontext der Standorte sowie zwei Faktoren aus dem Vorgehen der Einführung identifiziert werden, welchen massgeblichen Einfluss auf die Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der Aktivitäten zeigten.

Zudem konnte durch die Existenz und Wirkungsweise entsprechender Schlüsselfaktoren gezeigt werden, dass der Prozess der Etablierung einer Organisation und Kultur der kontinuierlichen Verbesserung nur zu einem Teil durch Inhalte vorgegeben werden kann und dieser Prozess massiv durch interne Kontext und Implementierungsprozessfaktoren beeinflusst ist. Diese massive Beeinflussung verdeutlicht zudem, dass ein vereinfachtes Verständnis von „Behaviour follows structure“, wie es dem „Struktur-Verhaltens-Determinismus“ unterliegt, zur Erklärung unzureichend ist. Mit einem Verweis auf die Strukturationstheorie Giddens wurde gezeigt, dass integrativere Sichtweisen auf diese bisher wenig erforschten Zusammenhänge eine bessere Beschreibungs- und Erklärungskraft bieten.

VI.5 Grenzen der Betrachtung

In den Interviews und der Fallstudienanalyse zeigte sich, dass der externe Kontext

der Initiative über die strategische Rolle der Produktion einen wesentlichen Einfluss auf die Initiierung der OPEX Initiative hatte.³⁹² Da die vergleichende Fallstudienanalyse sich auf den Vergleich unterschiedlicher Standorte innerhalb *eines* Pharmaunternehmens und *eines* OPEX Programms bezieht, stellt sich die Frage der Generalisierbarkeit über diese Grenzen hinaus.³⁹³ Da die unternehmerischen Herausforderungen anderer forschender Pharmaunternehmen ähnlich zur *Pharma Inc.* sind und die OPEX Programme in ihren Kerninhalten meist vergleichbar, dürfte hier eine Übertragbarkeit der Erkenntnisse möglich sein. Hingegen scheint es zwingend notwendig zu prüfen, ob die Ergebnisse in einem anderen Kontext, wie beispielsweise der Konsumgüterindustrie, oder für andere Inhalte, wie beispielsweise Innovationsinitiativen oder IT Initiativen, generalisierbar sind.

VI.6 Zusammenfassung

Im Bestreben nach einem nützlichen Managementmodell zum Gestalten, Lenken und Weiterentwickeln von OPEX Initiativen konnten anhand einer vergleichenden Fallstudienanalyse an acht europäischen Standorten eines weltweit führenden Pharmaunternehmens neue Erkenntnisse zum Einfluss von internen Kontext- und Prozessaspekten gewonnen werden.

In dem bis dato einmaligen Forschungsdesign wurden, basierend auf rund 60 Einzel- und Gruppeninterviews des aus Wissenschaftlern und Praktikern bestehenden Forschungsteams, sechs Schlüsselfaktoren im internen Kontext sowie zwei Schlüsselfaktoren in den Implementierungsprozessen identifiziert. Es konnte gezeigt werden, dass trotz unternehmensweiter Einführung standardisierter OPEX Inhalte die acht identifizierten Schlüsselfaktoren massiven Einfluss auf die tatsächliche Ausgestaltung der Initiativen an den Standort hatten. Eine Literaturrecherche hingegen zeigte, dass bestehende CI Konzepte ihren Fokus in der Regel auf Inhalte setzen, interne Kontext- sowie Prozessaspekte als Schlüsselfaktoren hingegen in ihren Betrachtungen vernachlässigen.

Basierend auf diesen Erkenntnissen wurde ein Referenzmodell zur Erfassung, Analyse und Bewertung von Standorten in Bezug auf deren OPEX Unterstützung im internen Kontext und Prozess abgeleitet. Die anschließende Bewertung der acht untersuchten Standorte anhand dieses Referenzmodells und eine Datentriangulation

³⁹² III.2.3 Die Strategische Rolle der *Pharma Inc.* Produktion.

³⁹³ III.2.2.2 Beschreibung des externen Kontextes der Strategischen Gruppe; III.2.4.2 Zusammenfassung und Klassifizierung des *Pharma Inc.* OPEX Programms.

zwischen der unternehmensinternen Projektdatenbank und einer Studie zum Mitarbeiterengagement zeigten plausible Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen.

Im Verständnis der Einführung einer OPEX Initiative als Strategischen Wandel wurden abschliessend die Erkenntnisse in einem Managementmodell verdichtet. Dieses Managementmodell für OPEX Initiativen erfasst den externen Kontext, den Inhalt, den internen Kontext sowie den Prozess einer OPEX Initiative ganzheitlich. Während der externe Kontext und der Inhalt in diesem Modell Konditionen darstellen, dient das integrierte Referenzmodell sowie eine Theorie der Veränderung als Strukturationsprozess, als Handlungs- und Gestaltungshilfsmittel.

Als Beitrag zur Wissenschaft wurden zusätzliche Erkenntnisse über interne Kontext- und Prozessaspekte bei der Etablierung einer Organisation und Kultur der kontinuierlichen Verbesserung gewonnen. Es konnte gezeigt werden, dass diesen in der Regel ein erheblicher Einfluss zukommt und Veränderungen sich nicht zwingend über die Vorgabe von Inhalten führen lassen. Zudem konnte im Rahmen der Fallstudienanalyse gezeigt werden, dass das im OM dominierende Verständnis über die Beziehungen zwischen sozialen Strukturen (wie Managementansätzen, Praktiken und Methoden) sowie dem individuellen Verhalten handelnder Akteure auf Basis eines „Struktur-Verhaltens-Determinismus“ in seiner Erklärungskraft unzureichend ist. Basierend auf der Strukturierungstheorie Giddens und den Erkenntnissen der vorliegenden vergleichenden Fallstudienanalyse konnte gezeigt werden, dass erhebliche wechselseitige Beziehungen zwischen etablierten Führungs- und Verhaltensweisen, ausgewählten Managementansätzen, Praktiken und Methoden sowie individuellem Verhalten von Akteuren bestehen, welche bei Veränderungen einen Prozess der „Strukturierung“ erkennen liessen.

VII References

Abbound, L. und Henslyse, F. (2003), New Prescription for Drug Makers: Update the Plant, *The Wall Street Journal*, 3. Sept. 2003.

Abernathy, W.J., Clark, K.B. und Kantrow A.M., (1981), The new industrial competition, *Harvard Business Review* (September-October), S. 68 – 81.

Abernathy, W.J. und Corcoran, J.E. (1983), Relearning from the old masters: Lessons of the American System of Manufacturing, *Journal of Operations Management*, Volume 3, Issue 4, August 1983, S.155 – 167.

Adam, E. Jr., Herschauer, J.C. und Ruch, W. (1981), Developing Quality Productivity Ratios for Public Sector Personnel Services. *Public Productivity Review* 5 (2): S. 45 – 61.

Ahire, S.L. und Ravichandran, T. (2001), An innovation diffusion model of TQM implementation. *J. IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 48, No. 4, S. 445 – 464.

Al-Rasby, A.N. (2001), The strategic role of manufacturing, *International Journal of Production Research*, Vol. 39, Iss. 6.

Anand, G., Ward, P.T., Tatikonda, M.V. und Schilling, D.A. (2009), Dynamic capabilities through continuous improvement infrastructure, *Journal of Operations Management*, Volume 27, Issue 6, Dezember 2009, S. 444 – 461.

Armenakis, A.A. und Bedeian, A.G. (1999), Organizational Change: A Review of Theory and Research in the 1990s *Journal of Management* June 1999 25: S. 293 – 315.

Bacharach, S. (1989), Organizational Theories: Some Criteria for Evaluation, *The Academy of Management Review* Vol. 14, No. 4 (Oct., 1989), S. 496 – 515.

Banker, R.D., Bardhan, I.R., Chang, H. und Lin, S. (2006), Plant information systems, manufacturing capabilities, and plant performance, *Journal MIS Quarterly*, Volume 30 Issue 2, June 2006, S. 315 – 337.

Bardmann, T. M. (1994), Dummheit – ein Zugang zum konstruktivistischen Denken? In: Rusch, G. & Schmidt, S. J. (Hrsg.) *Piaget und der radikale Konstruktivismus*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 233 – 255.

Barnes, B. und Bloor, D. (1982), Relativism, Rationalism and the Sociology of Knowledge, *Rationality and Relativism*, Volume: 63, Issue: 3, Publisher: MIT Press, S. 21 – 47.

Barney, M. (2002a), Motorola's second generation, Six Sigma Forum Magazine 1 (3), S. 13 – 16.

Barney, M., (2002b), Macro, meso, micro: Six Sigma. The Industrial Organizational Psychologist 39 (4), S. 104 – 107.

Bartunek und Moch (1987), First-Order, Second-Order, and Third-Order Change and Organization Development Interventions: A Cognitive Approach, Journal of Applied Behavioral Science, December 1987, vol. 23, no. 4, S. 483 – 500.

Beer und Nahria (2000), Breaking the Code of Change, Harvard Business School Press.

Bessant, J., Caffyn, S. und Gallagher, M. (2001), An evolutionary model of continuous improvement behaviour. Technovation, 21 (2), S. 67 – 77.

Bessant, J. und Francis, D. (1999), Developing strategic continuous improvement capability, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 19, Iss: 11, S. 1106 – 1119.

Boston Consulting Group (BCG) (2009), Medizinische Biotechnologie in Deutschland 2009, gelesen 5. Mai 2010, <http://www.vfa.de/vfa-bio-de/vb-presse/-publikationen-vb/>

Boudreau, J.W. (2004), Organizational Behavior, Strategy, Performance, and Design in Management Science Management Science 50 (11), S. 1 – 14.

Bourgeois, L.J. und Eisenhardt, K.M. (1988), Politics of Strategic Decision Making in High-Velocity Environments: Toward a Midrange Theory, The Academy of Management Journal, Vol. 31, No. 4. (Dec., 1988), pp. 737 – 770.

Burke, W.W. (2002), Organization change: Theory and practice, Thousand Oaks, CA: Sage.

Business Insights (2005), The Pharmaceutical Industry Paradox – A strategic analysis of the countertrends of consolidation and fragmentation.

Business Insights (2006), Pharmaceutical Outsourcing Strategies Market expansion, off shoring and strategic management in the CRO and CMO marketplace.

Business Insight (2008), The Pharmaceutical Market Outlook to 2018, gelesen 7. Mai 2010, <http://www.globalbusinessinsights.com/content/rbhc0214m.pdf>

Business Week (2009), The Failed Promise of Innovation in the U.S., gelesen 3. Mai 2010, http://www.businessweek.com/print/magazine/content/09_24/b4135000953288.htm

Caloz, P. und Wedemeyer, S. (2010), Delivering Operational Excellence in Technical Operations at Merck Serono, in: The Pathway to Operational Excellence in the Pharmaceutical Industry, hg. von Friedli, T., Basu, P.K., Gronauer, T., Werani j., 2010, EVC Editor Cantor Verlag.

Camgoz-Akdag, H. (2007), "Total quality management through six sigma benchmarking: A case study", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 14, Iss: 2, pp.186 – 201.

Chenhall, R. H. (2003), Management Control Systems Design Within Its Organizational Context: Findings from Contingency-based Research and Directions for the Future, in: *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 28 (2003), S. 127 – 168.

Chopra, S., Lovejoy, W. und Yano, C. (2004), Five Decades of Operations Management and the Prospects Ahead, *Management Science*, Vol. 50, No. 1, January 2004, pp. 8 – 14.

Congressional Budget Office (CBO) (2006), Research and Development in the Pharmaceutical Industry, <http://www.cbo.gov/ftpdocs/76xx/doc7615/10-02-DrugR-D.pdf>, gelesen am 20. Mai 2010.

Craighead, C. und Meredith, J. (2008), Operations management research: evolution and alternative future paths, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 28, Iss: 8, pp.710 – 726.

Crossman, A. (2010), Wyeth Pharmaceuticals – Transforming Culture, Delivering Results – Exploring the Operational Excellence Productivity Frontier, in: The Pathway to Operational Excellence in the Pharmaceutical Industry, hg. von Friedli, T., Basu, P.K., Gronauer, T., Werani j., 2010, EVC Editor Cantor Verlag.

Crosby, Ph. (1979), *Quality is Free*. New York: McGraw-Hill.

Cua, K.O., McKone, K.E., & Schroeder, R.G. (2001). Relationships between implementation of TQM, JIT, and TPM and manufacturing performance. *Journal of Operations Management*, 19 (2), 675 – 694.

Charles J. Corbett, C.J. and van Wassenhove, L.N. (1993), The Natural Drift: What Happened to Operations Research?, *Operations Research*, Vol. 41, No. 4 (Jul.-Aug., 1993), S. 625 – 640.

D'Aveni, R.A. (1994), *Hypercompetition: Managing the dynamics of strategic maneuvering*. New York: Free Press.

Daft, R.L., (2001). *Organization Theory and Design*, 7th ed. South-Western, Mason, OH.

Delbecq, A., Van den Ven, A.H. und Gustafson, D.H. (1975), Group techniques for program planning: A guide to nominal group and Delphi processes, Scott Foresman, Glenview.

Deming, W.E. (1986), *Out of the Crisis*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.

Deming, W.E. (1994), *The New Economics for Industry, Government, and Education*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.

DeSanctis, G. and Poole, M.S. (1994), Capturing the Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory, *Organization Science*, Vol. 5, No. 2, May 2004.

Deutsche Bank (2009), *Financial Analyst Perspective on the Pharmaceutical Industry – Pharma Economics Under Assault*, 2009 PDA/FDA Joint Regulatory Conference, 14 September 2009.

DiMasi, J.A., Hansen, R.W. und Grabowskic, H.G. (2003), The price of innovation: new estimates of drug development costs, *Journal of Health Economics*, Volume 22, Issue 2, March 2003, S. 151 – 185.

DiMasi, J. und Grabowski, H. (2007), The Cost of Biopharmaceutical R&D: Is Biotech different?, *Managerial and Decision Economics*, No. 28, S. 469 – 479.

Dingermann, T. und Zündorf, I. (2004), Biosimilars – ähnlich, aber nicht gleich, *Deutsche Apotheker Zeitung*, 147. Jahrgang, Ausgabe 38., S. 68 – 74.

Dreamer, S. (2010), *Operational Excellence in the Pharmaceutical Industry – the Case of Novartis*, in: *The Pathway to Operational Excellence in the Pharmaceutical Industry*, hg. von Friedli, T., Basu, P.K., Gronauer, T., Werani j., 2010, EVC Editor Cantor Verlag.

Drucker, P.F. (2002), They're not employees, they're people, *Harvard Business Review*. 2002 Feb; (2):70-7, S. 128.

Drucker, P.F. (1991), The New Productivity Challenge, Harvard Business Review, Vol. 69, Nr. 6, S. 69 – 79.

Eisenhardt, K.M. (1989), 'Building theories from case study research'. Academy of Management Review, Vol. 14, No. 4, S. 532 – 550.

Eisenhardt, K.M. and Martin, J.A. (2000), 'Dynamic capabilities: what are they?', Strategic Management Journal, Vol. 21, S. 1105 – 1121.

Eisenhardt, K. and Graebner, M. (2007), Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges, Academy of Management Journal, Vol. 50, No. 1, S. 25 – 32.

Erb-Herrmann, I., Grichnik, K., Schwarting, D. and Vallerien, S. (2008), Beyond the Blockbuster, Lean Manufacturing and Restructuring Pharma, Booz Allen Hamilton.

Ernst & Young (2007), Managing Growth – Eine Umfrage zur Relevanz von Megatrends und Business Drivers, Ernst & Young.

Ernst & Young (2009), Taking Wings – Coming of age of the Indian pharmaceutical outsourcing industry.

European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations (efpia) (2009), The Pharmaceutical Industry in Figures – Key Data 2009 update.

U.S. Food and Drug Administration (FDA) (2004), Pharmaceutical cGMPs for the 21st Century – A Risk-Based Approach, Final Report – Fall 2004.

Farrell, D.M., Jensen, E.S. and Kocher, B. (2008), Why Americans pay more for health care, McKinsey Quarterly, Dez. 2008.

Feigenbaum, A.V. (1956), Total Quality Control, in Harvard Business Review, Vol. 34, No. 6, S. 93 – 101.

Filippini, R., Forza, C. and Vinelli, A. (1998), Sequences of operational improvements: some empirical evidence, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 18, No. 2, pp. 195 – 207.

Flynn, B.B., Sakakibara, S., Schroeder, R. (1995). Relationship between JIT and TQM: practices and performance. Academy of Management Journal 38_5., 1325 – 1360.

Flynn, B.B., Schroeder, R., Sakakibara, S. (1996). The relationship between quality management practices and performance: synthesis of findings from the world class manufacturing project.

Folaron, J. (2003): The evolution of Six Sigma. Six Sigma Forum Magazine 2 (4), 38 – 44.

Friedli, T., Werani, W. und Kickuth, M. (2006), Operational Excellence in the Pharmaceutical Industry, Editio Cantor Verlag Aulendorf.

Friedli, T. und Goetzfried, M. (2010), In Retrospect: A Summary of Operational Excellence in the Pharmaceutical Industry in 2006, in: The Pathway to Operational Excellence in the Pharmaceutical Industry, hg. von Friedli, T., Basu, P.K., Gronauer, T., Werani j., 2010, EVC Editor Cantor Verlag.

Friedli, T., Goetzfried, M. und Basu, P. (2010), Analysis of the Implementation of Total Productive Maintenance, Total Quality Management, and Just-In-Time in Pharmaceutical Manufacturing Journal of Pharmaceutical Innovation, Volume 5, Number 4.

Frost & Sullivan (2008), European Pharma/Biotech Contract Manufacturing Markets: A Strategic Outlook, M1C3-52.

Frost & Sullivan (2011), Dynamics in the Pharma und Biotech Industry, <http://www.slideshare.net/FrostandSullivan/dynamics-in-the-pharma-and-biotech-industry>, gelesen am 05. Juli 2011.

Fullerton, R. und Wempe, W. (2009), Lean manufacturing, non-financial performance measures, and financial performance, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 29, Iss: 3, S. 214 – 240.

Gallup (2010); “The Employee Side of the HumanSigma Equation”, gelesen am 4. Mai 2010, <http://eu.gallup.com/Consulting/118177/Employee-Engagement.aspx>

Garvin, D.A. (1988), Managing Quality: The Strategic And Competitive Edge. New York, NY: The Free Press.

Gassmann, O. and Reepmeyer, G. (2005), Organizing Pharmaceutical Innovation: From Science-based Knowledge Creators to Drug-oriented Knowledge Brokers, Creativity and Innovation Management, Vol. 14, No. 3, S. 233 – 245.

Gebauer, H., Kickuth, M. and Friedli, T. (2009), Lean management practices in the pharmaceutical industry. In: Int. J. Services and Operations Management (2009), S. 12.

Geertz, C. (1973), Deep Play: Notes on the Balinese Cockfight: in Geertz, C. (1973), The Interpretation of Cultures, Basic Books New York.

Gerwin, D. (1993), Manufacturing Flexibility: A Strategic Perspective, *Management Science*, Vol. 39, No. 4 (Apr., 1993), S. 395 – 410.

Glaser, B.G. and Strauss, A.L. (1967), *The Discovery of Grounded Theory – Strategies for Qualitative Reserach*. Chicago, IL: Adine Publisher.

Glover, J. (1993), Achieving the Organizational Change Necessary for Successful TQM, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 10, Iss: 6.

Ghobadian, A. und Gallear, D. (2001), TQM implementation: an empirical examination and proposed generic model, *Omega*, Volume 29, Issue 4, August 2001, S. 343 – 359.

Giddens, A. (1979), *Central problems in social theory : action, structure and contradiction in social analysis / Anthony Giddens.* – London: Macmillan.

Giddens, A. (1984). *The constitution of society: Outline of a theory of structurafion*. Cambridge, England: PolityPress.

Giddens, A. (1990), *The consequences of modernity*. Cambridge, England: Polity Press.

Gino, F. und Pisano, G. (2008), Toward a Theory of Behavioral Operations, *Manufacturing & Service Operations Management*, Vol. 10, No. 4, Fall 2008, pp. 676 – 691.

Griffith, C., Rondoellto, N., Hamed, F., Engler, N. und Rock, T. (2010), The Best of Two Legacies: History, Present and Vision of the Roche-Genentech Operational Excellence Integration, in: *The Pathway to Operational Excellence in the Pharmaceutical Industry*, hg. von Friedli, T., Basu, P.K., Gronauer, T., Werani j., 2010, EVC Editor Cantor Verlag

Gronauer, T. und Friedli, T. (2010), Driving Forces Impacting Pharmaceutical Manufacturing and Supply, In: *The Pathway to Operational Excellence in the Pharmaceutical Industry*, hg. von Friedli, T., Basu, P.K., Gronauer, T., Werani j., 2010, EVC Editor Cantor Verlag.

Gronauer, T., Friedli, T. und Goetzfried, M. (2010), The Roadmap to Operational Excellence – Pattern and Elements of OPEX Programs, In: *The Pathway to Operational Excellence in the Pharmaceutical Industry*, hg. von Friedli, T., Basu, P.K., Gronauer, T., Werani j., 2010, EVC Editor Cantor Verlag.

Grover, V., Jeong, S.R., Kettinger, W.J. und Teng, J. T. (1995), The implementation of business process reengineering, *Journal of Management*

Information Systems – Special section: Toward a theory of business process change management, Volume 12, Issue 1, June 1995.

Hackman, J.R. und Wagemann, R. (1995), Total Quality Management: Empirical, Conceptual, and Practical Issues, *Administrative Science Quarterly*, 40 (1995): 309 – 342.

Harai, O. (1997), Ten reasons why TQM doesn't work, *Management Review*, Vol. 86, No. 1, pp. 38 – 44.

Harter, J.K., Schmidt, F., und Hayes, T.L. (2002), Business-unit-level relationship between employee satisfaction, employee engagement, and business outcomes: A meta-analysis, *Journal of Applied Psychology*, Vol 87(2), Apr. 2002, 268 – 279.

Harter, J.K., Schmidt, F.L., Asplund, J.W., Killham, E.A. und Agrawal, S. (2010), Causal Impact of Employee Work Perceptions on the Bottom Line of Organizations, *Perspectives on Psychological Science*, July 2010, vol. 5, no. 4, 378 –389.

Hayes, R.H. und Pisano, G.P. (1996), Manufacturing Strategy: at the intersection of two paradigm shifts, *Production and Operations Management*, 5: 25 – 41.

Hayes, R.H., Pisano, G.P., Upton, D.M. und Wheelwright, S.C. (2004), *Operations, Strategy, and Technology: Pursuing the Competitive Edge*, Wiley; 1 edition.

Hill, T.J. (1989), *Manufacturing Strategy: Text and Cases*, Richard D. Irwin, Homewood, Il.

Holweg, M. (2006), “The genealogy of lean production”, *International Journal of Operations Management* 25 (2), S. 420 – 437.

Hopp, W., Searmann, M.L. und Zhang, R.Q. (1997), Easily implementable inventory control policies, *Operations Research*, Vol. 45, No. 3.

Huberman, A.M. and Miles, M.B. (1983), Drawing valid meaning from qualitative data: some techniques of data reduction and display. *Quality and Quantity*, 17: 281 – 339.

Hubermann, A.M. and Miles, M.B. (2000), Data management and analysis methods. In: N.K. Denzin & Y.S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research*: 428-444, Thousand Oaks, CA: Sage.

Hunt, M. (1972), "Competition in the Major Home Appliance Industry", doctoral dissertation, Harvard University, 1972.

IMS Health (2009), The Pharmerging future, *Pharmaceutical Executive*, Vol. 29, No. 7, gelesen am 05. Mai 2010, http://www.imshealth.com/imshealth/Global/Content/Document/Intelligence.360%20Documents/The_Pharmerging_Future.pdf

International Organization for Standardization (ISO) (2008), Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2008).

Ishikawa, K. (1982), *Guide To Quality Control*, 2nd Revised ED., (Asian Productivity Organization, Tokyo, Japan).

Ishikawa, K. (1985), *What is total quality control? The Japanese way*, Prentice-Hall (Englewood Cliffs, N.J.)

Jackson, M.C. (1999), Towards Coherent Pluralism in Management Science, *The Journal of the Operational Research Society*, Vol. 50, No. 1 (Jan., 1999), pp. 12 – 22.

Jenkins, J.K. (2008), New Drug Review: 2008 Update, Präsentation auf dem FDA/CMS Summit 2008, December 4.

Joseph, N. (1999), Organizational factors and total quality management an empirical study, *International Journal of Production Research*, Vol. 37, Iss. 6, 1999.

Jones, O., Edwards, T. and Beckinsale, M. (2000), Technology Management in a Mature Firm: Structuration Theory and the Innovation Porcess, *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 12, No. 2.

Juran, J.M. (1981), *Product quality: A prescription for the West*, Juran Institute (New York, N.Y).

Juran, J.M., (1989), *On Leadership For Quality: An Executive Handbook*. New York, N.Y: The Free Press, A Division of MacMillan Inc.

Juran, J.M. (1995), *Juran on leadership for quality*, New York, N.Y: The Free Press, A Division of MacMillan Inc.

Kaplan, A. (1964), Chapter VII: Models, S. 258 – 291. In: *The Conduct of Inquiry: Methodology for Behavioral Science*. San Francisco, CA: Chandler.

Kaynak, H. (2003), The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance. *Journal of Operations Management* 21 (4), 405 – 435.

-
- Ketokivi, M. und Schroeder, R.** (2004), Manufacturing practices, strategic fit and performance: A routine-based view, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 24, Iss: 2, pp.171 – 191.
- Kickuth, M.** (2006), Operative Exzellenz in der Pharmazeutischen Industrie: Ein Referenzmodell, Dissertation Universität St. Gallen.
- Kim, J.S. und Arnold, P.** (1996), Operationalizing manufacturing strategy: An exploratory study of constructs and linkage, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 16, Iss: 12, pp. 45 – 73.
- Kirchgässner, G.** (1991), Homo oeconomicus. Das ökonomische Modell individuellen Verhaltens und seine Anwendung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Mohr, Tübingen 1991.
- Koufteros, X.A., Nahm, A.Y., Cheng, T.C. und Lai, K.** (2007), An empirical assessment of a nomological network of organizational design constructs: From culture to structure to pull production to performance, *International Journal of Production Economics*, Volume 106, Issue 2, April 2007, Pages 468 – 492.
- Krefcik, J.F.** (1988), Triumph of The Lean Production System, *Sloan Management Review* 30 (1), page 41 – 51.
- Krieger, S.** (2005), Ganzheitliche Produktionssysteme in der pharmazeutischen Industrie, Diplomarbeit Universität St. Gallen.
- Lamnek, S.** (2005), *Qualitative Sozialforschung*, 4., vollständig überarbeitete Auflage, Beltz Verlag.
- Langfield-Smith, K.** (1997), Management control systems and strategy: a critical review. *Accounting, Organizations and Society*, 22 (2), 207 – 232.
- Lawler III, E.** (1996), *From the Ground Up: Six Principles for Building the New Logic Corporation*. Jossey-Bass, San Francisco, CA. New York.
- Leonard, D. und McAdam, R.** (2002), The role of the business excellence model in operational and strategic decision making, *Management Decision*, Vol. 40, Iss: 1, pp.17 – 25.
- Leonard, F.S. und Sasser, W.E.** (1982), "The Incline of Quality.", *Harvard Business Review* (September-October): 163 – 171.
- Lewis, I. and Suchan, J.** (2003), Structuration theory: its potential impact on logistics research, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 33, No. 4.

Liker, J.K. (2004), *The Toyota Way 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer*, McGraw-Hill.

Linderman, K., Schroeder, R.G., Zaheer, S. und Choo, A.S. (2003). Six Sigma: a goal-theoretic perspective. *Journal of Operations Management* 21 (2), 193 – 203.

Link, A.N. und Scott, J.T. (2006), An economic evaluation of the Baldrige National Quality Program, *Economics of Innovation and New Technology*, Volume 15, Issue 1, 2006.

Linss, G. (2004), *Qualitätsmanagement für Ingenieure*, Hanser Fachbuchverlag, Auflage: 2.

Geiger, W. (1998), *Qualitätslehre. Einführung – Systematik – Terminologie*, vieweg Verlag.

Ghobadian, A. und Gallea, D. (2001), TQM implementation: an empirical examination and proposed generic model, *Omega – International Journal of Management Science*, (2001), 29 (4): S. 343 – 359.

Gutiérrez Gutiérrez, L.J. und Fernández Pérez, V. (2010), "Managerial networks and strategic flexibility: a QM perspective", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 110, Iss: 8, S.1192 – 1214.

MacDuffie, J.P. (1995), Human resource bundles and manufacturing performance: Organizational logic and flexible production systems in the world auto industry, *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 48, No. 2 (Jan., 1995), pp. 197 – 221.

Macher, J. und Nickerson J. (2006), *Pharmaceutical Manufacturing Research Project*. Available at <http://faculty.msb.edu/jtm4/PMRP%20results/>. Accessed December 12, 2006.

Malhotra, G. (2010), *You're the CEO: Can You Justify the Costs of These QbD Projects?*, www.pharmaqbd.com, June 4, 2010.

Malik, F. (2008), *Strategie des Managements komplexer Systeme: Ein Beitrag zur Management-Kybernetik evolutionärer Systeme*, Haupt Verlag; Auflage: 10. Auflage

Mann, R. und Kehoe, D. (1995), Factors affecting the implementation and success of TQM, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 12, Iss: 1, pp.11 – 23.

McGee, J. und Thomas, H. (1986), Strategic groups: Theory, research and taxonomy. *Strategic Management Journal*, S. 7.

McKinsey (McK) (2010), Pharmaceutical Operations Benchmarking (POBOS), <http://solutions.mckinsey.com/catalog/POBOS.html>, gelesen am 07. Mai 2010.

McKone, K.E., Schroeder, R.G. und Cua, K.O. (2001), The impact of total productive maintenance practices on manufacturing performance, *Journal of Operations Management*, Volume 19, Issue 1, January 2001, S. 39 – 58.

McLachlin, R. (1997), Management initiatives and just-in-time manufacturing, *Journal of Operations Management*, Volume 15, Issue 4, November 1997, Pages 271 – 292.

McManus, K. (1999), Is quality dead? *IIE Solutions* 31 (7), S. 32 – 35.

Mehra, S. und Inman, A. (1992), Determining the Critical Elements of Just-In-Time Implementation, *Decision Sciences* Volume 23, Issue 1, pages 160 – 174, January 1992.

Melan, E.H. (1998), Implementing TQM: a contingency approach to intervention and change, *International Journal of Quality Science*, Vol. 3, No. 2, pp. 126 – 46.

Migliaccio, G., Ricciardi, N., Scott, J und Winskill, N. (2010), Building a Continuous Improvement Culture: Pfizer Moves Beyond “Right First Time“, in: *The Pathway to Operational Excellence in the Pharmaceutical Industry*, hg. von Friedli, T., Basu, P.K., Gronauer, T., Werani j., 2010, EVC Editor Cantor Verlag.

Miles, R.E., Snow, C.C. und Pfeffer, J. (1974), Organization-Environment: Concepts and Issues. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 13: S. 244 – 264.

Miles, M.B. und Hubermann, A.M. (1984), *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Methods*. Beverly Hills, CA: Sage.

Miles, M.B. und Hubermann, A.M. (1994), *An Expanded Sourcebook: Qualitative Data Analysis* Thousand Oaks, CA: Sage.

Miller, D. (2000), Successful change leaders: What makes them? What do they do that is different?, *Journal of Change Management*, Volume 2, Issue 4, 2001.

Miller, D., Droge, C. und Toulouse, J. M. (1988), Strategic Process and Content as Mediators between Organizational Context and Structure, *The Academy of Management Journal*, Vol. 31, No. 3 (Sep., 1988), pp. 544 – 569.

Miller, J.G. und Hayslip, W. (1989), Implementing manufacturing strategic planning, *Planning Review*, August-July.

Mills, C.W. (1963): Kritik der soziologischen Denkweise – Soziologische Texte, Bd. 8., Neuwied/Berlin.

Minarro-Viseras, E., Baines, T., Sweeney, M. (2005), Key success factors when implementing strategic manufacturing initiatives, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25, Iss: 2, S. 151 – 179.

Moeller, J. (2001), The EFQM Excellence Model. German experiences with the EFQM approach in health care, *International Journal Quality Health Care* (2001) 13 (1): S. 45 – 49.

Monden, Y. (1983), “The Toyota Production System: an Integrated Approach to Just-In-Time” 3 ed., Productivity Press, Portland.

Nair, A. (2006), Meta-analysis of the relationship between quality management practices and firm performance implications for quality management theory development. *Journal of Operations Management* 24 (6), 948 – 975.

Narasimhan, R., Swink, M., Kim, S.W. (2005), An exploratory study of manufacturing practice and performance interrelationships: Implications for capability progression, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25, Iss: 10, pp. 1013 – 1033.

Neuberger, O. (1995), Mikropolitik. Der alltägliche Aufbau und Einsatz von Macht in Organisationen, Taschenbuch.

Newson, P.E.F. (1975), Multi-Item Lot Size Scheduling by Heuristic Part I: With Fixed Resources, *Management Science*, Vol. 21, No. 10, Application Series (Jun., 1975), pp. 1186 – 1193.

Nonthaleerak, P. und Hendry, L. (2008), Exploring the six sigma phenomenon using multiple case study evidence, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 28, Iss: 3, pp. 279 – 303.

Ohno, T. (1988), *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*, Productivity Press.

Oke, S.A. und Charles-Owaba, O.E. (2007): Implementation of ISO-based quality management systems: a review of the literature. *International Journal of Productivity and Quality Management* 2, no. 1: 81 – 111.

Ortmann, G. und Sydow, J. (2001), Strategie und Strukturierung. Strategisches Management von Unternehmen, Netzwerken und Konzernen. Wiesbaden 2001, S. 421 – 447.

Ouchi, W.G. und Wilkins, A.L. (1985), Organizational Culture, *Annual Review of Sociology*, Vol. 11, (1985), S. 457 – 483.

Pettigrew, A.M. (1979), On studying organizational cultures, *Academy of Management Review*, 24, S. 570 – 581.

Pettigrew, A.M. (1988), *The Management of Strategic Change*, Oxford, Blackwell

Pettigrew, A.M. (1987), Context and action in the transformation of the firm. *Journal of Management Studies*, 24: S. 649 – 670.

PhaRMA (2009a), Annual Report 2009, gelesen am 8. Mai 2010, http://www.pharma.org/files/attachments/09-103%20PhRMA_AR071409SP.pdf

PhaRMA (2009b), Pharmaceutical Industry Profile 2009, gelesen am 8. Mai 2010, http://www.pharma.org/sites/pharma.org/files/attachments/Profile_2009_FINAL.pdf

Pharmaceutical Executive (2009), Changing – A Special Report on the World's Top 50 Pharma Companies, <http://www.pharmexec.com/pharmexec/data/articlestandard//pharmexec/272006/354138/article.pdf>, gelesen am 05. Mai 2010.

Pisano, G.P. und Wheelwright, S.C. (1995), The New Logic of High Tech R&D. *Harvard Business Review* 73, no. 5 (September-October 1995).

Pisano, G.P. (1996), *The Development Factory: Unlocking the Potential of Process Innovation*, Harvard Business School Press.

Popper, K. (1935), *Logik der Forschung*, Akademie-Verlag, Mai 2004.

Porter, M. (1980), *Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, Free Press, New York 1980.

Porter, M. (1997): *Wettbewerbsstrategie (Competitive Strategy): Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten*, Campus Verlag; Auflage: 10.

Porter, M. und Teisberg, E. (2006), *Redefining health care: creating value-based competition on results*, McGraw-Hill Professional; Auflage: 1.

Progenerika (2004), *Biosimilars – Ein Handbuch*, <http://www.progenerika.de/de/publik/generika.html>, gelesen am 10. Mai 2010.

PWC (2009), Pharma 2020: Taxing times ahead – Which path will you take?, pwc.com/Pharma2020.

Quinn, R.E. und Rohrbaugh, J. (1983), A Spatial Model of Effectiveness Criteria: Towards a Competing Values Approach to Organizational Analysis, *Management Science*, Vol. 29, No. 3 (Mar., 1983), pp. 363 – 377.

Raju, G.K. (2004), Pharmaceutical Manufacturing in the 21st Century: A Science Perspective, Submitted for publication Sloan Management Review, In: FDA (2004), *Innovation and Continuous Improvement in Pharmaceutical Manufacturing*.

Ramarapu, N.K., Mehra, S. und Frolick, M.N. (1995), A comparative analysis and review of JIT implementation research. *International Journal of Operations & production management*, Vol. 15, No. 1, pp. 38 – 49.

Roth, A.V. und Miller, J.G. (1992), Success factors in manufacturing. *Business Horizons* 35 _4., 73 – 81.

Rüegg-Stürm, J. (2001), *Organisation und organisationaler Wandel: Eine theoretische Erkundung aus konstruktivistischer Sicht*, VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Rüegg-Stürm, J. (2004), *The new St. Gallen management model : basic categories of an approach to integrated management*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Samson, D. und Terziovsaki, M. (1999), The relationship between total quality management practices and operational performance, *Journal of Operations Management*, Volume 17, Issue 4, June 1999, S. 393 – 409.

Sandoz (2008), Sandoz -Expanding our leadership position, Annual Results Analyst Conference, 17 January 2008, Basel.

Saraph, J.V., Benson, P.G. und Schroeder, R.G. (1989). An instrument for measuring the critical factors of quality. *Decision Sciences* 20 (4), 810 – 829.

Schein, E. (1990), *Organizational culture and leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.

Schonberger, R.J. (1986), *World class manufacturing: The lessons of simplicity~applied*. New York: The Free Press.

Schroeder, R.G., Linderman, K., Liedtke, C. und Choo A.S. (2007), Six Sigma: Definition and underlying theory, *Journal of Operations Management*, Volume 26, Issue 4, July 2008, Pages 536 – 554.

Sebastianelli, R. und Tamimi, N. (2003), Understanding the Obstacles to TQM Success, *Quality Management Journal*, Vol. 10, No. 3.

Seghezzi H.D. (1994), *Qualitätsmanagement: Ansatz eines St. Galler Konzepts Integriertes Qualitätsmanagement*. Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.

Sriparavastu, L. und Gupta, T. (1997), An empirical study of just-in-time and total quality management principles implementation in manufacturing firms in the USA, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 17, Iss: 12, pp.1215 – 1232.

Shah, R. und Ward, P.T. (2007), Defining and developing measures of lean production. *Journal of Operations Management*, 25 (4), 785 – 805.

Sila, I., und Ebrahimpour, M. (2003). Examination and comparison of the critical factors of total quality management (TQM) across countries. *International Journal of Production Research*, 41, 235 – 268.

Skinner, W. (1974), The focused factory, *Havard Business Review*, (May-June 1974), S. 113 – 121.

Skinner, W. (1969), "Manufacturing – missing link to corporate strategy", *Harvard Business Review*, Vol. 47, No. 3, pp. 639 – 656.

Slater, R. (1999), *Jack Welch and the GE Way: Management Insights and Leadership Secrets of the Legendary CEO*. McGraw-Hill.

Sims, A.C., Bowles, J., Crosby, P.B., Gale, B.T. und Hammond, J. (1991), Does the Baldrige Award really work?, *Harvard Business Review* (1991), Volume: 69, Issue: 1, pp. 80 – 95.

Simon, H.A. (1976), *Administrative behavior* (3rd ed.). New York: Free Press.

Sousa, R. und Voss, C. (2002), Quality management re-visited: a reflective review and agenda for future research. *Journal of Operations Management* 20: 91 – 109.

Staehele, H (1992): *Juristerei. Ein fröhliches Wörterbuch für Paragraphenfuchser und Schreibtischhengste, vor allem aber für das hochverehrte rechtsuchende Publikum*, 9. Aufl., München.

Strauss, A.L. (1987), *Qualitative Analysis for Social Scientists*. Cambridge: Cambridge University Press.

Strauss, A.L. and Corbin, J. (1990), *Basics of Qualitative Research*. Newbury Park, CA: Sage.

Strauss, A.L. and Corbin, J. (1998), *Basics of Qualitative Research. Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. Thousands Oaks: Sage.

Strauss, A.L. and Corbin, J. (2000), *Grounded Theory Methodology – An Overview*. In N.K. Denzin & Y.S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research*: 273 – 285. Thousands Oaks, CA: Sage.

Taylor, F.W. (1911), *The principles of scientific management*, 2nd ed. Institute of Industrial Engineers.

Teas, R.K. und Palan, K. (1997), *The Realms of Scientific Meaning Framework for Constructing Theoretically Meaningful Nominal Definitions of Marketing Concepts*, *Journal of Marketing*, 61 (April), 52 – 67.

Telgheder, M (2008), *Pharmahandel findet kein Rezept*, *Handelsblatt*, <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/grosshandel-versucht-rabattschlacht-unter-kontrolle-zu-bringen-pharmahandel-findet-kein-rezept/2969444.html>, gelesen am 04. Mai 2010.

The Economist (2002), *Pharmaceuticals Trouble in the Making: Sloppy manufacturing comes under fire, but inefficiency is the real problem*, *The Economist*, 29. August 2002.

Thomas, H. und Venkatraman, N. (1988), 'Research in strategic groups: Progress and prognosis', *Journal of Management Studies*, 25(6), pp. 537 – 555.

Thomson Reuters (2008), *CMR International 2008 Pharmaceutical R&D Factbook*, May.

Tigner, B. (1989), *Crusading for qualit'*, reprinted from *International Management*, July/August.

Tsiakals, J.J., Cianfrani, C.A. und West, J.E. (2002), *The ASQ ISO 9000 Handbook*. ASQ Quality Press, Milwaukee, WI.

Ulrich, H. (1981), *Die Betriebswirtschaftslehre als anwendungsorientierte Sozialwissenschaft. Die Führung des Betriebes*. M. Geist and R. Köhler. Stuttgart: 1 – 26.

Vanderveer, R. B. (2006), *Revolutionary marketing research for an evolutionary pharmaceutical market*, *Next Generation Pharmaceutical*, <http://www.ngpharma.com/article/Revolutionary-marketing-research-for-an-evolutionary-pharmaceutical-market/>, gelesen am 12. Mai 2010.

Van Arnum (2007), *Congress Focuses on FDA Inspections of Foreign Drug Facilities*, *Pharmaceutical Technology*, 8 November.

Van der Ven, A.H. (2007), *Engaged Scholarship: A Guide for Organizational and Social Research*, Oxford University Press, Forthcoming, 2007.

Venkatraman, N. und Prescott, J.E. (1990), Environment-strategy coalignment: An empirical test of its performance implications. *Strategic Management Journal*, 11: 1 – 23.

Vernon J., Golec J. und, Di Masi J. (2009), Drug development costs when financial risk is measured using the Fama-French three-factor model, *Health Economics*, 4 August.

Volker, N. (2010), *Clinical Trial Excellence Integrated Management Model*, Dissertation Universität St. Gallen.

Voss, C.A. (2005), Paradigms of manufacturing strategy re-visited, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25, Iss: 12, pp.1223 –1227.

Voss, C.A., Tsiriktsis, N. und Frohlich, M. (2002), Case research in operations management, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 22, No.2, pp. 195 – 219.

Wacker, J.G. (2004), A theory of formal conceptual definitions: developing theory-building measurement instruments. *Journal of Operations Management* 22 (6), 629 – 650.

Wafa, M.A. und Yasin, M.M. (1998), A conceptual framework for effective implementation of JIT: An empirical investigation, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 18, Iss: 11, pp.1111 – 1124.

Walgenbach, P. (2006), *Die Strukturierungstheorie*, In: Alfred Kieser und Mark Ebers (Hrsg.), *Organisationstheorien*, Kohlhammer; Auflage: 6.

Ward, P.T., McCreery, J.K., Anand, G. (2007), *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 27, No. 9, pp. 951 – 973.

Weiss, H.J. und Gershon, M.E. (1989), *Production and Operations Management*. Allyn and Bacon, Upper Saddle River, NJ.

Werani, J., Bellando-Randone G. und Goetzfried, M. (2010), Making Operational Excellence Work – Training and Coaching Supporting Behavioral Change, In: *The Pathway to Operational Excellence in the Pharmaceutical Industry*, hg. von Friedli, T., Basu, P.K., Gronauer, T., Werani j., 2010, EVC Editor Cantor Verlag.

Whetten, D.A. (1989), What Constitutes a Theoretical Contribution?, *The Academy of Management Review*, Vol. 14, No. 4 (Oct., 1989), pp. 490 – 495.

Willenbrock, A. (2004): "Profit mit Non-Profit", *brand eins* 10/2004, S. 56 – 62.

Womack, J.P., Jones, D.T. und Roos, D. (1990), *The Machine That Changed The World*. Rawson Associate, New York.

Womack, J.P. und Jones, D.T.(1994), From Lean Production to Lean Enterprise, *Harvard Business Review*, 72 (2): S.93 – 103.

Womack, J.P. und Jones, D.T. (1996), *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*, Simon and Schuster.

Yasin, M.M., Small, M.H. und Wafa, M.A. (2003), Organizational modifications to support JIT implementation in manufacturing and service operations, *Omega*, Volume 31, Issue 3, June 2003, Pages 213 – 226.

Yin, R. (1981), The Case Study Crisis: Some Answer. *Administrative Science Quarterly* 26 (1): 58 – 65.

Yin, R. (1982) *The Case Study Strategy: An Annotated Bibliography*. Washington: The Case Study Institute.

Yin, R. (1993), *Applications of Case Study Research*. Newbury Park, London, New Delhi: Sage.

Yin, R. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. London.

Zu, X., Fredendall, L.D., Douglas, T.J. (2008), The evolving theory of quality management: The role of Six Sigma, *Journal of Operations Management* 26 (2008), 630 – 650.

VIII Curriculum Vitae

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Thomas Gronauer,
geboren 17. Dezember 1980, in Düsseldorf, Deutschland

Akademischer Lebenslauf

- | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2000 | Otto-Hahn Gymnasium, Monheim am Rhein, Deutschland
Abitur |
| 2001 – 2006 | Technische Universität Ilmenau, Deutschland
Diplom-Wirtschaftsingenieur, Fachrichtung Maschinenbau |
| 2006 – 2010 | Universität St.Gallen, Schweiz
Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Doktorand am Institut für
Technologie Management, Lehrstuhl Produktionsmanagement |