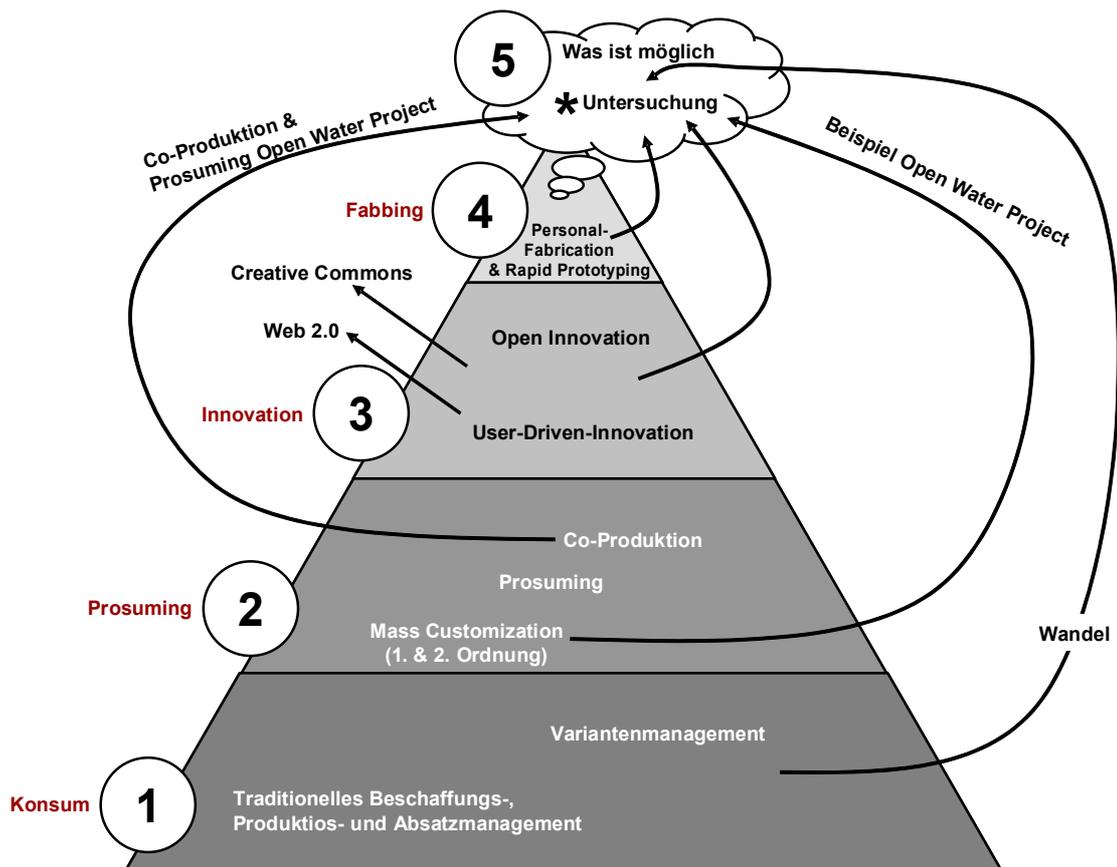


## Kurzübersicht

Kapitel	Thema	Seite
	Inhaltsverzeichnis	
	Abkürzungsverzeichnis	
	Abbildungsverzeichnis	
<b>1</b>	<b>Wege zur Öffnung des Innovationsprozesses</b>	1
<b>2</b>	<b>Fragestellung und Methodik</b>	10
<b>3</b>	<b>Grundlagen: Innovationsansätze in einem turbulenten Umfeld</b>	21
<b>4</b>	<b>Traditionelles Beschaffungs-, Produktio- und Absatzmanagement</b>	42
<b>5</b>	<b>Rationalisierung durch Variantenmanagement</b>	76
<b>6</b>	<b>Variantenmanagement durch Mass Customization</b>	93
<b>7</b>	<b>Co-Produktion - die Mitarbeit des Kunden im Wertschöpfungsprozess</b>	137
<b>8</b>	<b>Integration des Kunden als Ideengenerator</b>	187
<b>9</b>	<b>Öffnung von Unternehmensgrenzen vor dem Hintergrund der Open Innovation</b>	203
<b>10</b>	<b>Personal Fabrication &amp; Rapid Prototyping</b>	243
<b>11</b>	<b>Gegenstand der Untersuchung</b>	274
<b>12</b>	<b>Handlungsempfehlungen</b>	316
<b>13</b>	<b>Dialogorientierte Produktgestaltung durch Öffnung der Prozesse im Unternehmen</b>	365
	Erläuterungen	
	Abbildungen	
	Quellenverzeichnis	



## Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Thema	Seite
	Abkürzungsverzeichnis	
	Abbildungsverzeichnis	
<b>1</b>	<b>Wege zur Öffnung des Innovationsprozesses</b>	1
1.1	Einführung in die Thematik	1
1.2	Aufbau der Arbeit	5
<b>2</b>	<b>Fragestellung und Methodik</b>	10
2.1	Forschungsmethodisches Vorgehen	12
2.2	Qualitativer Forschungsansatz im Rahmen dieser Untersuchung	15
<b>3</b>	<b>Grundlagen: Innovationsansätze in einem turbulenten Umfeld</b>	21
3.1	Bedeutung von Innovationen	25
3.2	Lokale Innovation im Vergleich zur globalen Innovation	30
3.3	Kontinuierliche Innovationen oder Innovations sprünge?	30
3.4	Geschlossene und offene Innovationen	31
3.5	Innovationsformen	36
<b>TEIL 1</b>		
<b>4</b>	<b>Traditionelles Beschaffungs-, Produktions- und Absatzmanagement</b>	42
4.1	Beschaffungsdesign	46
4.2	Produktionsdesign	51

4.2.1	Rahmenbedingungen des Produktionsdesigns	53
4.2.2	Gestaltungsfelder des Produktionsdesigns	58
4.2.3	Computerintegrierte Fertigung	61
4.3	Absatzdesign	65
<b>5</b>	<b>Rationalisierung durch Variantenmanagement</b>	<b>76</b>
5.1	Produktvariantenmanagement	78
5.2	Variantendesign mit Hilfe von Baukastensystemen	79
5.3	Variantendesign mit Hilfe von Bauteilen	83
5.4	Rationalisierung von Unternehmensprozessen	85
5.5	Design des Produktspektrums	89

## TEIL 2

<b>6</b>	<b>Variantenmanagement durch Mass Customization</b>	<b>93</b>
6.1	Design langfristiger Kundenbeziehungen	99
6.2	Durchführung von Mass Customization	100
6.3	Kennzeichen der Mass Customization	103
6.4	Einzelfertigung und Mass Customization	105
6.5	Nutzen von Mass Customization	108
6.6	Design von Mass Customization	119
6.7	Bedeutung von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten	122
6.8	Web-2.0 Konfiguratoren	129
6.9	Produktionsdesign im Rahmen von Mass Customization	130
6.10	Fazit	135
<b>7</b>	<b>Co-Produktion - die Mitarbeit des Kunden im Wertschöpfungsprozess</b>	<b>137</b>
7.1	Voraussetzungen der Co-Produktion	140
7.1.1	Produktbezogenheit	140
7.1.2	Prozessbezogenheit	145
7.2	Strategisches Management im Rahmen der Co-Produktionsprozesse	145
7.2.1	Design der Infrastruktur im Rahmen der Co-Produktion	146
7.2.2	Initiiierende Unternehmen in der Co-Produktion	149
7.2.3	Optimierung und Pflege des Co-Produktionssystems	152
7.3	Darstellung der Co-Produktionsprozesse in einem Modell	153
7.4	Darstellung des Produzenten und Co-Produzenten	156
7.4.1	Nutzen des Produzenten	160
7.4.2	Ressourcen im Rahmen der Co-Produktion	163
7.4.3	Nutzen des Co-Produzenten	167
7.5	Betrachtung der Ressourcen des Co-Produzenten	173
7.6	Portale im Rahmen der Co-Produktion	176
7.6.1	Individualisierung durch Portale im Rahmen der Co-Produktion	179
7.6.2	Eigenschaften eines Portals	180
7.7	Fazit	183

### TEIL 3

<b>8</b>	<b>Integration des Kunden als Ideengenerator</b>	187
8.1	Darstellung des Lead-Users im Innovationsprozess	189
8.2	Darstellung der Produktklinik unter Berücksichtigung der Konkurrenzanalyse	197
8.3	Conjoint-Analyse als Vermarktungstool für innovative Produkte	198
8.4	Darstellung des Quality Function Deployment in Bezug auf die Partizipation der Anwender	200
<b>9</b>	<b>Öffnung von Unternehmensgrenzen vor dem Hintergrund der Open Innovation</b>	203
9.1	Gemeinsame Gestaltungsprozesse	206
9.2	Direkte Einbeziehung der Kunden	209
9.3	Informationsverarbeitung im Innovationsprozess	212
9.4	Netzwerkbasierte Innovationsprozesse	216
9.5	Konkrete Ausgestaltung von Open Innovation	220
9.6	Motivation von Kunden vor dem Hintergrund der offenen Innovation	225
9.6.1	Motivationsaspekte durch die Verbesserung bestehender Lösungen	230
9.6.2	Motivationsaspekte durch Reputationsgewinn	231
9.7	Vorteile des initiiierenden Unternehmens durch Open Innovation	235
9.8	Kosten für das initiiierende Unternehmen	239
9.9	Fazit	241

### TEIL 4

<b>10</b>	<b>Personal Fabrication &amp; Rapid Prototyping</b>	243
10.1	Wege und Möglichkeiten	244
10.2	Derzeitige Fabbing-Technologien	254
10.2.1	Stereolithographie	256
10.2.2	Selektives Laser-Sintern	257
10.2.3	Fused Deposition Modeling (FDM)	259
10.2.4	Inkjet-Printing	260
10.2.5	Rapid Production	261
10.3	Rapid-Prototyping-Markt	261
10.3.1	EnvisionTEC GmbH	262
10.3.2	Eos	265
10.3.3	Ausländischer Markt der Rapid Prototypers	267
10.4	Rapid Prototyping im universitären Umfeld: Beobachtungen bei der Media Computing Group im FabLab der RWTH Aachen	272

### TEIL 5

<b>11</b>	<b>Gegenstand der Untersuchung</b>	274
11.1	Unterschied zwischen Kompetenz und Kompetenzentwicklung	281
11.2	Produktion, Entwicklung und Test	282
11.3	Feldtest in den Arabischen Emiraten	285

11.4	Erweiterung des Feldtests auf dem Dach der Universität Siegen	289
11.4.1	Mineralisierung des gewonnenen Trinkwassers	294
11.4.2	Fazit der Feldtests	296
11.5	User-Driven-Innovation an der Universität Siegen	299
11.6	Mögliches Anwendungsumfeld einer Wasseraufbereitungsanlage	306
11.7	Integration in konkreten Hilfsprojekten	308
11.8	Recycling von PET-Material	312
<b>12</b>	<b>Handlungsempfehlungen</b>	316
12.1	Traditionelles Beschaffungs-, Produktions- und Absatzmanagement am Beispiel einer Wasseraufbereitungsanlage	317
12.2	Variantenmanagement am Beispiel einer Wasseraufbereitungsanlage	319
12.3	Mass Customization am Beispiel einer Wasseraufbereitungsanlage	322
12.4	Co-Produktion am Beispiel einer Wasseraufbereitungsanlage	325
12.5	Kunden als Ideengeneratoren am Beispiel einer Wasseraufbereitungsanlage	329
12.6	Handlungsempfehlungen für ein gelingendes Innovations- und Changemanagement im Rahmen eines speziellen Settings	336
12.7	Innovationsmanagement im Rahmen des Solution Cycles	339

<b>13</b>	<b>Dialogorientierte Produktgestaltung durch Öffnung der Prozesse im Unternehmen</b>	365
	Erläuterungen	
	Abbildungen	
	Quellenverzeichnis	

Nach Abschluss des Promotionsverfahrens ist dieser Text online verfügbar:

[www.diss.eckehardkrah.de](http://www.diss.eckehardkrah.de)

## Abkürzungsverzeichnis

### Abkürzung Bedeutung

Abb.	Abbildung
B2B	Business to Business
B2C	Business to Customer
B2E	Business to Employer
BIP	Bruttoinlandsprodukt
bzw.	beziehungsweise
C2C	Customer to Customer
CRM	Customer Relationship Management
etc.	et cetera
ggf.	gegebenenfalls
hg.	herausgegeben
i. V. m.	in Verbindung mit
S.	Seite
s.	siehe
sog.	so genannt (e) (er)
usw.	und so weiter
u.U.	unter Umständen
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel
zzgl.	zuzüglich

## Abbildungsverzeichnis

Nummer	Titel
1	Innovationsphasen
2	Zielkonflikte der Materialwirtschaft
3	Bestellpunktverfahren
4	Optimale Bestellmenge
5	Gestaltungsfelder der Produktion
6	Telbereiche des Computer Integrated Manufacturing
7	Absatzwirtschaftliche Faktoren
8	Komponenten des Marketing Mix
9	Kostenrelevante Auswirkungen der Variantenvielfalt
10	Kostenremanenz beim Auf- und Abbau der Variantenvielfalt
11	Kostensenkungspotential durch Variantenmanagement
12	Funktions- und Bausteinartern bei Baukastensystemen
13	Auswirkung des Entstehungszeitpunktes von Varianten (1)
14	Auswirkung des Entstehungszeitpunktes von Varianten (2)
15	Auswirkung des Entstehungszeitpunktes von Varianten (3)
16	Ist - Zustand der variantenorientierten Produktgestaltung mit dem Variantenbaum
17	Soll - Zustand der variantenorientierten Produktgestaltung mit dem Variantenbaum
18	Kostenreduzierung durch Zusammenfassung von Variablen
19	Sachmerkmalleistenkatalog DIN 4000
20	Systematisierung verschiedener Ansatzpunkte des Komplexitätsmanagements
21	Potentiale der Modularisierung im Rahmen der kundenindividuellen Massenproduktion
22	Auftragsneutrale und kundenbasierte Vorfertigung
23	Logik von Mass Customization
24	Systematisierung von Mass Customization
25	Konzeption von Mass Customization
26	Funktions- und Bausteinartern bei Baukastensystemen
27	Bestandteile einer Web-Lösung für Mass Customization
28	Informationsfluss von Mass Customization
29	Einfacher Prozess-Zyklus der Co-Produktion
30	Fortgeschrittener Prozess-Zyklus
31	Lead-User-Prozess
32	Studien zum Anteil innovativer Nutzer
33	Übersicht des Stereolithographie-Verfahrens
34	Übersicht der Verfahrensweise zum selektiven Lasersintern (SLS)
35	FDM Schaubild
36	Inkjet-Drucker
37	Arbeitsweise der Sunwater-Factory
38	Vernetzung der Sunwater-Factory
39	Forschungsstation in den Arabischen Emiraten

- 40 Sunwater-Factory vor großen Kühlventilatoren
- 41 Arbeitsweise der Openwater-Project-Anlage
- 42 Zusammensetzung der Openwater-Project-Anlage
- 43 Vernetzung der Openwater-Project-Anlage
- 44 Sturmschaden Sunwater-Factory trotz Anbringung einer Sturmhalterung
- 45 Sturmschaden Sunwater-Factory
- 46 Mineralisierung des gewonnenen Trinkwassers durch den Mineralizer
- 47 Aufbau und Funktion des Mineralizers
- 48 Abbildung des Mineralizers
- 49 Problemsituation Guyarat (Indien)
- 50 Darstellung der Methode 635 (1)
- 51 Darstellung der Methode 635 (2)
- 52 Aufbau der Sunwater-Factory am Dach der Universität Siegen
- 53 Set in den Arabischen Emiraten