

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	XIII
TABELLENVERZEICHNIS	XV
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	XVII
1 EINLEITUNG	1
1.1 PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG	1
1.2 AUFBAU DER ARBEIT	3
2 GRUNDLAGEN	7
2.1 DER PRODUKTENTWICKLUNGSPROZESS	7
2.1.1 Die frühen Phasen der Produktentwicklung.....	7
2.1.2 Anforderungen an die Konzeptentwicklung	9
2.2 ANALOGIEN AUS SICHT DER KOGNITIVEN PSYCHOLOGIE	13
2.2.1 Der Analogiedenkenprozess.....	14
2.2.2 Unterschiede beim Erkennen naher und ferner Analogien.....	16
2.2.2.1 Der Wahrnehmungsansatz.....	17
2.2.2.2 Der Produktionsansatz.....	20
2.2.3 Negativer Transfer durch Fixierung	21
2.3 INNOVATIVE ANALOGIEN IN DER PRODUKTENTWICKLUNG	25
2.3.1 Innovative Analogien als Problemlösungsstrategie.....	25
2.3.2 Beispiele ferner innovativer Analogien.....	28
2.3.2.1 Industrieübergreifende Analogien	28
2.3.2.2 Bionische Analogien	30
2.3.3 Fazit.....	31
3 SYSTEMATISCHE ANWENDUNG INNOVATIVER ANALOGIEN IN DER PRODUKTENTWICKLUNG.....	33
3.1 DEFINITION DES PROBLEMS.....	34
3.2 SUCHE NACH ANALOGIEN	37
3.2.1 Interne Suche nach Analogien	38
3.2.1.1 Teamzusammenstellung	38
3.2.1.2 Brainstorming Workshops	39
3.2.1.3 Stimuli zur Überwindung von Fixierungen.....	42
3.2.2 Die Einbindung externer Personen in den Suchprozess	46
3.2.2.1 Pyramid-Networking.....	47
3.2.2.2 Broadcasting	50

3.2.2.3 Knowledge Broker	52
3.2.3 Medienbasierte Analogiesuche.....	56
3.2.3.1 Recherche im Internet	56
3.2.3.2 TRIZ basierte Software	60
3.2.3.3 Bionische Kataloge und Datenbanken	61
3.3 VERIFIKATION UND BEWERTUNG DER ANALOGIEN.....	64
4 EXPLORATIVE EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG	69
4.1 ZIELSETZUNG.....	69
4.2 FORSCHUNGSVORGEHEN	69
4.3 ALLGEMEINE ERGEBNISSE	71
4.4 TYPOLISIERUNG DER BEISPIELE.....	75
4.4.1 Herleitung der Typologie.....	75
4.4.2 Analogien derselben Produktkategorie	80
4.4.3 Analogien einer anderen Produktkategorie	81
4.4.4 Analogien aus Nicht-Produktbereichen	82
4.4.5 Zusammenfassung.....	83
4.5 EFFEKTE VON ANALOGIEN	83
4.5.1 Neuartigkeit der Lösung.....	83
4.5.2 Prozesseffizienz.....	86
4.5.3 Kommunikationseffekte	89
4.6 ZUGANG ZU ANALOGIEN	91
4.6.1 Ökonomische Anreize	92
4.6.2 Der Problemlösungsprozess	94
4.6.3 Teamzusammenstellung	94
4.7 ZUSAMMENFASSENDE DISKUSSION	95
5 QUANTITATIVE EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG	101
5.1 ZIELSETZUNG	101
5.2 HERLEITUNG DER HYPOTHESEN	103
5.2.1 Einflussfaktoren der Analogieanwendung	103
5.2.1.1 Vielfältigkeit des vorhandenen Wissens.....	104
5.2.1.2 Umgang mit vorhandenem Wissen	109
5.2.2 Effekte der Analogieanwendung	113
5.2.3 Darstellung des Gesamtmodells	116
5.3 KONZEPTION DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG	119
5.3.1 Datenanalysemethode.....	119
5.3.2 Operationalisierung der Konstrukte	121

5.3.2.1 Unterscheidung reflektiver und formativer Konstrukte	121
5.3.2.2 Exogene Variablen.....	122
5.3.2.3 Endogene Variablen.....	124
5.3.3 Datenerhebung	125
5.4 ERGEBNISSE DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG.....	127
5.4.1 Deskriptive Ergebnisse.....	127
5.4.2 Beurteilung der Güte der reflektiven Messmodelle	128
5.4.3 Beurteilung der Güte der formativen Messmodelle	134
5.4.4 Beurteilung der Güte des Strukturmodells	137
5.4.5 Ergebnisse der Hypothesenprüfung.....	142
5.5 DISKUSSION DER ERGEBNISSE.....	144
5.5.1 Verwendung von nahen Produktanalogien.....	145
5.5.2 Verwendung von fernen Produktanalogien	145
5.5.3 Verwendung von Nicht-Produkt Analogien	147
5.5.4 Limitierungen der Studie.....	149
6 RESÜMEE	151
6.1 NEUE WISSENSCHAFTLICHE ERKENNTNISSE	151
6.2 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR DIE PRAXIS.....	154
6.3 AUSBLICK	158
LITERATURVERZEICHNIS.....	161
ANHANG: KONSTRUKTE DER SCHRIFTLICHEN BEFRAGUNG	177