

Peter Lambeck

# **Unterstützung der Kreativität von verteilten Konstrukteuren mit einem Aktiven Semantischen Netz**

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abstract</b>	<b>1</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1 Problemstellung . . . . .	3
1.2 Ziele der Arbeit . . . . .	4
1.3 Vorgehensweise . . . . .	5
<b>2 Stand der Forschung und Technik</b>	<b>9</b>
2.1 Konstruktionsmethodik . . . . .	9
2.1.1 Historische Entwicklung . . . . .	10
2.1.2 Heutige Konstruktionsmethodiken . . . . .	11
2.2 Rechnerunterstützung . . . . .	15
2.3 Kreativitätstechniken . . . . .	18
2.4 Divergentes und laterales Denken . . . . .	20
2.5 Die Entstehung der Methode TRIZ . . . . .	21
<b>3 Kreativitätstechniken</b>	<b>25</b>
3.1 Kreativität . . . . .	25
3.2 Entstehung von Kreativitätstechniken . . . . .	29
3.3 Systematisierung der Kreativitätstechniken . . . . .	33
3.3.1 Kategorisierung nach dem Konstruktionsprozess . . . . .	34
3.3.2 Kategorisierung nach dem grundlegenden ideengene- rierenden Prinzip . . . . .	34
3.3.3 Kategorisierung nach Methodengruppen . . . . .	37
3.4 Vorstellung der Kreativitätstechniken . . . . .	37
3.4.1 Brainstorming und Abwandlungen . . . . .	38
3.4.2 Brainwriting-Methoden . . . . .	42
3.4.3 Methoden der schöpferischen Orientierung (Heuristi- ken) . . . . .	46

3.4.4	Methoden der schöpferischen Konfrontation (Synektiken) . . . . .	51
3.4.5	Lösungsfindung durch systematische Strukturierung (Morphologien) . . . . .	58
3.4.6	Methoden der systematischen Problemspezifizierung . . . . .	63
3.4.7	TRIZ als Kreativitätstechnik . . . . .	68
3.5	Rechnerunterstützung . . . . .	72
<b>4</b>	<b>Das Aktive Semantische Konstruktionssystem</b>	<b>75</b>
4.1	Aufbau des Konstruktionssystems . . . . .	75
4.2	Elemente des Konstruktionssystems . . . . .	77
4.2.1	Objekte . . . . .	78
4.2.2	Beziehungen . . . . .	79
4.3	Handhabung des Konstruktionssystems . . . . .	80
<b>5</b>	<b>Integration der Kreativitätstechniken</b>	<b>87</b>
5.1	Computergestützte Umsetzung . . . . .	87
5.1.1	Gruppentechniken mit audiovisueller Interaktion . . . . .	88
5.1.2	Gruppentechniken mit schriftlicher Interaktion . . . . .	92
5.1.3	Einzeltechniken . . . . .	98
5.1.4	Verfahrensanleitungen . . . . .	102
5.2	Einbringung von Kreativitätstechniken in das ASK . . . . .	105
5.3	Sitzungsablauf . . . . .	109
<b>6</b>	<b>Anwendung, Ergebnisse und Bewertung</b>	<b>115</b>
6.1	Erfahrungen bei der Anwendung . . . . .	116
6.1.1	Gruppentechniken mit audiovisueller Interaktion . . . . .	116
6.1.2	Gruppentechniken mit schriftlicher Interaktion . . . . .	121
6.1.3	Einzeltechniken . . . . .	126
6.2	Bewertung . . . . .	130
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>135</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>137</b>
	<b>Lebenslauf</b>	<b>149</b>