

Inhalt

1. Einführung | 07

- 1.1 Aufbau | 10
- 1.2 Materialbefragung anhand der phänomenologischen und hermeneutischen Methode | 14

2. Designtheoretischer Diskurs: Materialbewertung im 20. Jahrhundert | 21

- 2.1 Ideologie und Debatte um ‚Materialgerechtigkeit‘ | 25
- 2.2 Semantische Materialbewertung | 35
- 2.3 Designhistorische Betrachtung: Gestaltung aus dem Material heraus | 37
- 2.4 Hinterfragung von Herstellungsprozessen zur Erschließung von Gestaltungsinformationen | 40
- 2.5 Gestalterische Auseinandersetzung mit weichen und synthetischen Materialien | 43
- 2.6 Weiche und feste Materialien im Gestaltungsprozess | 50
 - 2.6.1 Material-Form-Versuche | 51
 - 2.6.2 Exkurs: Materialuntersuchungen am Institut für leichte Flächentragwerke (IL) | 53
 - 2.6.3 Bedeutung der Material-Form-Modelle als Kommunikationsmedien | 55
- 2.7 Zusammenfassung | 58

3. Erweiterte Materialbetrachtung | 59

- 3.1 Materialien als gestaltete Produkte | 62
- 3.2 Materialien im digitalen Zeitalter | 64
 - 3.2.1 Virtuelle Formgenerierung als quasi ‚weiche‘ Materialien | 66
 - 3.2.2 Virtuelle Formgenerierung auf der Basis ‚realer‘ Materialeigenschaften | 71
- 3.3 Betrachtung von Materialien in Produktgestaltung und Designforschung | 76
- 3.4 Fallbeispiel: Automobilinterieur | 78
 - 3.4.1 Fahrzeuginterieur als haptischer Erfahrungsraum | 79
 - 3.4.2 Materialien als designstrategische Differenzierungsmerkmale | 80
 - 3.4.3 Inszenierung weicher Materialeigenschaften | 82
 - 3.4.4 Inszenierung fester Materialeigenschaften | 85

3.4.5 Zusammenfassung	90
3.5 Fallbeispiel: Materialinterpretation als Initiator eines Gestaltungsprozesses	91
3.5.1 Wachsendes Weidenholz im produktgestalterischen Kontext	92
3.5.2 Weidenholz als biegefähige Stabkonstruktion im architektonischen Kontext	94
3.5.3 Zusammenfassung	99
4. Interpretation der Materialeigenschaften weich und fest an Textilien und Schalenbauteilen	 101
4.1 Einstieg in die Materialinterpretation	103
4.2 Elastische Textilflächen	106
4.3 Spezifisches Formverhalten von Maschenwaren	108
4.4 Verbundwerkstoff und Verformung	109
4.5 Formstudien mit elastischem Textilschlauch	111
4.6 Digitalisierung und Simulation elastischer Textileigenschaften	118
4.7 Überprüfung der interpretatorischen Gestaltungsinformationen anhand eines Modells aus individualisierten textilen Schalenbauteilen	123
4.8 Interpretation eines Materialprototyps	127
4.9 Materialprototyp als weiterführende Diskussionsgrundlage	131
5. Riccio – Schalenkonstruktion aus textilverstärkter Keramik	 139
5.1 Abstandsgewirke als Formträger und textile Armierung	140
5.2 Chemically Bonded Phosphate Ceramic (CBPC)	145
5.3 Evaluierung der Technik für die Textilinfiltrierung und Modifikation der Phosphatkeramik	150
5.4 Textilinfiltrierungsversuch	156
5.5 Analoge und digitale Synthese	160
5.6 Konkretisierung am Beispiel der Schalenkonstruktion Riccio	166
5.7 Materialisierung	176
5.8 Kritische Bemerkungen und Anregungen zur Materialisierung	177
6. Resümee	 185
6.1 Ausblick: Experimentelle Materialgestaltung	188
Verzeichnisse und Nachweise	 193