

# 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
<b>4. Interpretation der Materialeigenschaften weich und fest an Textilien und Schalenbauteilen   101</b>
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
<b>5. Riccio – Schalenkonstruktion aus textilverstärkter Keramik   139</b>
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
<b>6. Resümee   185</b>
6.1 Ausblick: Experimentelle Materialgestaltung   188
<b>Verzeichnisse und Nachweise   193</b>