

Diplomarbeit

zum Thema

Ansichtssache Sichtbeton: Vergleich der Experten- und Laienperspektive zum Einsatz von Sichtbeton in der Architektur

eingereicht von Irmela Benz
geboren am 16. Januar 1982 in Göppingen

Betreuer: Dr. Riklef Rambow
BTU Cottbus, Lehrstuhl Theorie der Architektur
PSY:PLAN, Institut für Architektur- und Umweltpsychologie (Berlin)

1. Gutachter: Prof. Dr. Peter Richter
TU Dresden, Fachbereich Psychologie, Professur für Arbeits- und
Organisationspsychologie

2. Gutachterin: Dr. rer. nat. habil. Carmen Hagemeister
TU Dresden, Fachbereich Psychologie, Professur für Diagnostik und
Intervention

Dresden, den 10. Januar 2008

DANK

Mein herzlicher Dank gilt allen Architekten und Nicht-Architekten, die sich bereit erklärt haben an der Untersuchung teilzunehmen. Allen Bekannten und weniger Bekannten, die mich mit ihrem Interesse am Gegenstand meiner Arbeit immer wieder motiviert haben. Allen, die mir durch zahlreiche Anregungen, Informationen und den Arbeitsraum unter die Arme gegriffen haben. Meinen Freunden für die notwendige Ablenkung zwischendurch. Meiner Familie für die persönliche Unterstützung und die Korrekturarbeit. Prof. Dr. Peter Richter und Dr. rer. nat. habil. Carmen Hagemeyer für die Begutachtung meiner Arbeit. Dr. Riklef Rambow für die äußerst motivierende, fundierte und flexible Betreuung meiner Arbeit und die Unterstützung darüber hinaus.

Ohne die genannten Personen wäre die Arbeit in dieser Form nicht möglich gewesen.

INHALT

TABELLENVERZEICHNIS	6
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	8
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	9
ZUSAMMENFASSUNG	10
1 EINLEITUNG	11
2 THEORETISCHER HINTERGRUND	13
2.1 Experten-Laien-Kommunikation in der Architektur	13
2.1.1 Experten-Laien-Kommunikation	13
2.1.2 Expertise in der Architektur	16
2.2 Perspektivenunterschiede zwischen Architekten und Nicht-Architekten	20
2.2.1 Umweltästhetik	20
2.2.2 Architektonische Bedeutung	24
2.2.3 Natürliche vs. Künstliche Umwelt	27
2.2.4 Wissen und Konzepte über Architektur	27
2.2.5 Sichtbeton	29
2.2.6 Ursachen für Perspektivenunterschiede	36
3 FRAGESTELLUNGEN UND HYPOTHESEN	39
4 METHODE	43
4.1 Untersuchungsdesign	43
4.2 Stichprobe	43
4.3 Untersuchungsablauf	45
4.4 Methoden der Datenerhebung	46
4.4.1 Beschreibung des Fragebogens	46
4.4.2 Prüfung der Verständlichkeit des Fragebogens	50

4.5	Methoden der Datenauswertung	51
4.5.1	Fragestellung 1	51
4.5.1.1	Dimensionsstruktur der Konnotation	51
4.5.1.2	Variation der Konnotation in Abhängigkeit von der Expertise	52
4.5.1.3	Beschreibung der Konnotation.....	52
4.5.2	Fragestellung 2.....	53
4.5.2.1	Inhalt der Argumentation	53
4.5.2.2	Umfang der Argumentation	54
4.5.3	Fragestellung 3.....	54
4.5.3.1	Umfang der Gebäudeassoziationen.....	54
4.5.3.2	Inhalt der Gebäudeassoziationen	54
4.5.4	Fragestellung 4.....	55
4.5.4.1	Bekanntheit des Begriffs unter Laien.....	55
4.5.4.2	Männer vs. Frauen	56
4.5.5	Prüfung der Voraussetzungen für die angewandten Verfahren	56
5	ERGEBNISSE	58
5.1	Fragestellung 1	58
5.1.1	Dimensionsstruktur	58
5.1.2	Variation der Konnotation in Abhängigkeit von der Expertise	61
5.1.3	Beschreibung der Konnotation.....	61
5.2	Fragestellung 2	63
5.2.1	Umfang der genannten Argumente	63
5.2.2	Inhalt der genannten Argumente.....	63
5.2.2.1	Pro-Argumente.....	63
5.2.2.2	Contra-Argumente	66
5.3	Fragestellung 3	69

5.3.1 Umfang der genannten Beispiele	70
5.3.2 Inhalt der genannten Beispiele	70
5.4 Fragestellung 4	74
6 DISKUSSION.....	76
6.1 Inhaltliche und methodische Diskussion.....	76
6.2 Anregungen für die Experten-Laien-Kommunikation in der Architektur	86
LITERATURVERZEICHNIS	88
ANHANG	94

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Erläuterung der vier Sichtbetonklassen (DBV & BDZ, 2004 zitiert nach Peck, 2005a, S.98, Tab.5).....	30
Tab. 2: Dem Semantischen Differenzial zugrunde liegende Facetten und deren Operationalisierung.....	49
Tab. 3: Kategorie <i>Objekttyp</i> – Beschreibung der Dimensionen.....	55
Tab. 4: Rotierte (Varimax) Faktorladungsmatrix und Kommunalitäten – Laien.....	60
Tab. 5: Rotierte (Varimax) Faktorladungsmatrix und Kommunalitäten – Experten.	60
Tab. 6: Ergebnisse der Mittelwertsvergleiche auf Ebene der einzelnen Variablen zur Erfassung der Sichtbeton-Konnotation	61
Tab. 7: Inhaltliche Schwerpunkte der kategorisierten Argumente <i>für</i> und <i>gegen</i> den Einsatz von Sichtbeton in der Architektur – Experten und Laien im Vergleich.	69
Tab. 8: Kategorisierte Antworthäufigkeiten der genannten Beispiele aus Sichtbeton in Bezug auf die Anzahl genannter konkreter Objekte vs. unkonkreter Beispiele – Experten und Laien im Vergleich.....	70
Tab. 9: Nach den Dimensionen <i>Jahr der Fertigstellung</i> und <i>Standort</i> kategorisierte Antworthäufigkeiten (%) der konkreten Objekte – Experten und Laien im Vergleich.	71
Tab. 10: Nach der Dimension <i>Objekttyp</i> kategorisierte Antworthäufigkeiten (%) der genannten konkreten Objekte – Experten und Laien im Vergleich.	72
Tab. 11: Adjektivliste für die Erstellung des Semantischen Differenzials.	106
Tab. 12: Measure of Sample Adequacy (MSA).....	107
Tab. 13: Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) und Bartlett-Test auf Sphärizität – Experten und Laien im Vergleich.....	107
Tab. 14: Klassifikation von MSA und KMO (Vgl. Brosius, 2005, S.772, Abb. 32.5).	107
Tab. 15: Box-M-Test auf Gleichheit der Kovarianzmatrizen für die Unabhängigen Variablen <i>Expertise</i> und <i>Herkunft</i>	108

Tab. 16: Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstests (Normalverteilung) und des Levene-Tests auf Gleichheit der Fehlervarianzen für die Unabhängige Variable <i>Expertise</i> . Fragestellung 1.....	108
Tab. 17: Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstests (Normalverteilung) und des Levene-Tests auf Gleichheit der Fehlervarianzen für die Unabhängige Variable <i>Expertise</i> . Fragestellung 2 und 3.....	109
Tab. 18: Ergebnisse des Levene-Tests auf Gleichheit der Fehlervarianzen. Kontrollvariablen <i>Laienbezug Architektur</i> und <i>Alter</i>	109
Tab. 19: Beschreibung der Dimensionen mit Ankerbeispielen – Pro-Argumente.....	110
Tab. 20: Beschreibung der Dimensionen mit Ankerbeispielen – Contra-Argumente.	111
Tab. 21: Der Faktorenanalyse zugrunde liegende Korrelationsmatrix – Laien.	113
Tab. 22: Der Faktorenanalyse zugrunde liegende Korrelationsmatrix – Experten.	114
Tab. 23: Faktorladungsmatrix zur Überprüfung der Facetten-Operationalisierung – Laien..	116
Tab. 24: Faktorladungsmatrix zur Überprüfung der Facetten-Operationalisierung – Experten.	117
Tab. 25: Ergebnisse der t-Tests für eine Stichprobe (Testwert=0), Mittelwerte und Standardabweichungen bezogen auf die Variablen aus dem Semantischen Differenzial – Experten und Laien im Vergleich.	118
Tab. 26: Inhaltliche Schwerpunkte der kategorisierten Argumente <i>für</i> und <i>gegen</i> den Einsatz von Sichtbeton in der Architektur (absolute Häufigkeiten: Anzahl der Personen, die mindestens 1 Argument innerhalb der jeweiligen Dimension genannt haben) – Experten und Laien im Vergleich.	119
Tab. 27: Inhaltliche Schwerpunkte der kategorisierten Argumente <i>für</i> und <i>gegen</i> den Einsatz von Sichtbeton in der Architektur (absolute Häufigkeiten: Anzahl der genannten Argumente)– Experten und Laien im Vergleich.....	120

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Antwortprofil von Experten ($N=60$) und Laien ($N=73$) auf dem Semantischen Differenzial.	62
Abb. 2: Eigenwerte der Faktoren – Laien.	115
Abb. 3: Eigenwerte der Faktoren – Experten.	115

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

η^2	Effektgröße
χ^2	Kennwert des χ^2 -Tests
AV	Abhängige Variable(n)
df	Anzahl der Freiheitsgrade
f^2	Effektgröße
F	Kennwert der Varianzanalyse
h^2	Kommunalität(en)
K-S-Z	Kennwert des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstests
KV	Kontrollvariable(n)
M	Mittelwert
n	Umfang Teilstichprobe
N	Umfang Gesamtstichprobe
p	Irrtumswahrscheinlichkeit
SD	Standardabweichung
t	Kennwert des t-Tests
UV	Unabhängige Variable(n)
w^2	Effektgröße

ZUSAMMENFASSUNG

Seit einigen Jahrzehnten bietet der Einsatz des Baumaterials Sichtbeton Konfliktstoff für den Dialog zwischen Architekten auf der einen Seite und Bauherren, Nutzern und der Öffentlichkeit auf der anderen Seite. Empirische Studien sind zu diesem Thema jedoch rar. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, durch einen systematischen Vergleich der Experten- und Laienperspektive zum Einsatz von Sichtbeton in der Architektur bestehende Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszuarbeiten und daraus Anregungen für weitere Forschungsarbeiten sowie die Verbesserung der Kommunikation zwischen Architekten und Nicht-Architekten abzuleiten. Mithilfe eines selbst entwickelten Fragebogens mit geschlossenem und offenem Antwortformat wurden 65 Architekten und 75 Nicht-Architekten beider Geschlechter befragt. Entsprechend der Hypothesen zeigten sich Unterschiede zwischen den beiden Gruppen in Bezug auf die Konnotation des Baumaterials und den Umfang von realen Beispielen aus Sichtbeton, welche den Probanden bei der Beantwortung der Fragen präsent waren. Die Annahme, wonach der Begriff unter männlichen Laien besser bekannt ist als unter weiblichen Laien, wurde bestätigt. Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Bezug auf die Qualität der Konnotation, die Objektassoziationen und wahrgenommene Vor- und Nachteile zum Einsatz von Sichtbeton in der Architektur wurden herausgearbeitet. Vor dem theoretischen Hintergrund des Forschungsparadigmas der Experten-Laien-Kommunikation werden die Ergebnisse diskutiert.

1 EINLEITUNG

Da erklären wir den Architekturstudenten, ihre Vorliebe für Sichtbeton sei wirtschaftlich und bauphysikalisch eine miserable Alternative, um bei der nächsten Gelegenheit selbst dem Material zu frönen. Warum tun wir das im Wissen um die miserable öffentliche Akzeptanz dieses Baustoffes?

Gewiss, versteckt unter Platten und Putz stört das niemand und es steckt viel mehr Stahlbeton in Gebäuden, als das der Laie ahnt. Selbst wenn er sich dessen bewusst ist, stört es ihn wenig, solange die Sache nicht sichtbar ist. Da hat der Stahlbeton viel mit Maultaschen gemein. Deren im Teig verborgene Fleischfüllung verzehrt der Christ bekanntlich auch freitags.

(Arno Lederer, 2007, S.51)

Die Kommunikation mit Laien ist im Berufsalltag des Architekten¹ ein zentrales Element. Unterschiede zwischen Architekten und Nicht-Architekten, welche über ein reines Wissensungleichgewicht hinausgehen, erschweren diesen fächerübergreifenden Austausch jedoch häufig oder lassen ihn, trotz bester Absichten auf beiden Seiten, gar scheitern – mit mehr oder weniger schwerwiegenden Folgen. Die psychologische Erforschung der Experten-Laien-Kommunikation ergründet Qualität und Ausmaß bestehender Diskrepanzen und Möglichkeiten, diese erfolgreich zu überwinden. Angewendet auf den Fachbereich der Architektur bildet sie den theoretischen Bezugsrahmen der vorliegenden Arbeit. Diese beleuchtet ein ganz bestimmtes Konfliktthema: das Baumaterial Sichtbeton. Kaum ein anderes architektonisches Gestaltungsmittel vermag es, in solch einer Deutlichkeit die Geister zu scheiden. Ungeschmückte „Betonklötze“ lassen Architekten auf der einen Seite und Bauherren, Nutzer und die Öffentlichkeit auf der anderen Seite schon seit einigen Jahrzehnten auf dem Weg zu einer erfolgreichen Verständigung stolpern. Das Thema kann beinahe schon als Klischee für die Unvereinbarkeit der Sichtweisen von Architektexperten und -laien bezeichnet werden. Empirische Arbeiten dazu sind rar. Ziel dieser Arbeit ist es, durch einen systematischen Vergleich der Experten- und Laienperspektive zum Einsatz von Sichtbeton in der Architektur bestehende Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszuarbeiten und daraus Anregungen für weitere Forschungsarbeiten sowie die Verbesserung der Kommunikation zwischen Architekten und Nicht-Architekten abzuleiten.

¹ Die durchgängige Benutzung der männlichen Form bedeutet nicht, dass hier nur auf Männer Bezug genommen wird, sondern erfolgt aus Gründen der besseren Lesbarkeit.

Welche Herausforderung die Kommunikation zwischen Experten und Laien darstellt, fasst Kapitel 2.1 zusammen. Es enthält eine Einführung in das Forschungsprogramm der Experten-Laien-Kommunikation als Teil der Expertiseforschung und verweist auf die Bedeutung der Perspektivenübernahme als Grundlage einer erfolgreichen Kommunikation und auf Besonderheiten des Problemfeldes im Bereich der Architektur. Kapitel 2.2 stellt Modelle und empirische Befunde zu Perspektivenunterschieden zwischen Architekten und Nicht-Architekten vor. Diese beziehen sich auf die umweltästhetische Wahrnehmung, die architektonische Bedeutung, die Beurteilung natürlicher und künstlicher Umwelten, das Wissen und Konzepte über Architektur sowie das Baumaterial Sichtbeton. Darüber hinaus wird auf verschiedene Faktoren eingegangen, welche einen Einfluss auf die architekturbezogene Perspektive von Personen haben können.

Aus den theoretischen Vorüberlegungen werden in Kapitel 3 die Fragestellungen und Hypothesen abgeleitet. Die angewandten Untersuchungs- und Auswertungsmethoden beschreibt Kapitel 4, die Ergebnisse werden in Kapitel 5 dargestellt. Die Arbeit schließt in Kapitel 6 mit einer inhaltlichen und methodischen Diskussion der Ergebnisse und weiterführenden Überlegungen.

2 THEORETISCHER HINTERGRUND

2.1 Experten-Laien-Kommunikation in der Architektur

Die Anfänge der *Expertiseforschung* sind an der Schnittstelle zwischen der Kognitiven Psychologie und der Forschung zur Künstlichen Intelligenz anzusiedeln. Inzwischen lassen sich zwei Forschungstraditionen voneinander abgrenzen, die unterschiedliche Schwerpunkte setzen. Die eine versteht Expertise als Spitzenleistung einiger weniger herausragender Fachmänner eines Fachgebiets. Vergleiche zwischen Koryphäen, Fortgeschrittenen und Novizen stellen typische Forschungsparadigmen dar und sollen dazu beitragen, hochleistungsfähige Expertensysteme zu entwickeln (Vgl. Gruber & Ziegler, 1996). Eine jüngere Forschungstradition versteht Expertise als professionelles Wissen und Können erfahrener Praktiker einer Fachrichtung mit komplexen Anforderungen (Vgl. Bromme & Rambow, 2000). Alle weiteren Ausführungen beziehen sich auf das zuletzt genannte Verständnis des Expertise-Begriffs.

2.1.1 Experten-Laien-Kommunikation

Die klassische Expertiseforschung betrachtet das Wissensmanagement innerhalb verschiedener Fachbereiche isoliert und vernachlässigt dabei einen zentralen Aspekt im Berufsalltag vieler Disziplinen: die Kommunikation über Fächergrenzen hinweg. Doch gerade dieser Austausch mit fachfremden Personen entscheidet häufig über den Erfolg einer Maßnahme und die damit verbundene Zufriedenheit aller Beteiligten (Bromme & Rambow, 2000). Das Forschungsprogramm der *Experten-Laien-Kommunikation* betrachtet Problemlöseprozesse in ihrem sozialen Kontext. Experten werden dabei als Personen definiert, die „über disziplinär strukturiertes Fachwissen“ verfügen, welches „im Laufe einer mehrjährigen Ausbildung erworben und durch einschlägige Berufserfahrung vertieft wurde“ (Bromme, Jucks & Rambow, 2004, S. 176). Unter Laien werden Personen verstanden, die im entsprechenden Fachgebiet nicht über eine solche Ausbildung und Berufserfahrung verfügen und von den Themen betroffen sind, mit denen sich die Experten auseinandersetzen. Beantwortet werden sollen Fragen wie z.B. welche Unterschiede zwischen Experten und Laien lassen sich in ihrem Wissen, in ihrem Können, in ihren Einstellungen etc. feststellen? Inwiefern sind den Interaktionspartnern die Art und das Ausmaß der bestehenden Unterschiede bewusst? Warum

gelingt es manchen Experten besser, anderen hingegen schlechter ihr Wissen zu vermitteln? Wie lässt sich der Austausch zwischen Experten und Laien verbessern?

Um von Experten-Laien-Kommunikation zu sprechen, sind zwei Aspekte zu berücksichtigen (Rambow, 2000). Erstens bezieht sich die Zuschreibung des Expertisegrades immer nur auf eine bestimmte Domäne. Von einer Kommunikation zwischen Architekturober- und -laien ist nur dann zu sprechen, wenn diese sich auf das Fachgebiet der Architektur bezieht, denn nur in diesem Fall ist von einem systematischen Ungleichgewicht zwischen den Gesprächspartnern auszugehen. Zweitens muss dem Experten bewusst sein, dass es sich um einen fächerübergreifenden Austausch handelt. Wendet sich beispielsweise ein Architekt mit einer Baubeschreibung an ein Fachpublikum, handelt es sich dabei nicht um eine Experten-Laien-Kommunikation, selbst wenn sie von einem Laien gelesen wird. Nur wenn ein Experte weiß, dass er mit einem Laien kommuniziert, hat er die Chance, daraus Konsequenzen für die Art und Weise seiner Kommunikation ziehen.

Ein zentrales Konstrukt in der Experten-Laien-Kommunikation ist die *Perspektive*. Rambow (2000) weist auf einen mangelnden Konsens und damit auf eine Unschärfe bei der Definition dieses komplexen Konstruktes hin. Die vorliegende Arbeit verwendet den Begriff in Anlehnung an Rambow im Sinne eines miteinander verwobenen „Bündel[s] aus allen Wahrnehmungen, Einstellungen und Wissensinhalten, die sich auf die Inhalte einer bestimmten Domäne (in diesem Falle der Architektur) beziehen“ (S. 47). Dieses Verständnis basiert auf Ergebnissen aus der Expertiseforschung, die zeigen, dass sich das Expertenwissen innerhalb eines Fachgebiets nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ von dem Wissen der Laien unterscheidet (Vgl. Bromme & Rambow, 2000; Jucks, 2001; Rambow, 2000).

Perspektivenübernahme

Clark (1992) versteht Perspektivenunterschiede als Ausgangsbasis jeder Kommunikation. Er weist in seiner psycho-linguistischen Kommunikationstheorie darauf hin, dass Kommunikation nur auf Basis eines *common ground* gelingen kann. Darunter versteht er die Schnittmenge der Bezugsrahmen der Gesprächspartner. Diese setzen sich aus mehr oder weniger stabilen Komponenten wie Vorwissen, Überzeugungen, Einstellungen, aber auch dynamischen Elementen wie situationsbezogenen Informationen oder aktuellen Wahrnehmungsinhalten zusammen. Sowohl das geteilte Wissen als auch das gemeinsame Bewusstsein darüber seien Voraussetzungen für einen gelingenden Kommunikationsprozess. Dieser besteht Clark zufolge in einer ständigen Erweiterung des gemeinsamen Bezugsrahmens (*grounding*). Um den Kommunikationsprozess so effizient wie möglich zu gestalten,

würden Vorannahmen über die Perspektive des anderen getroffen, die auf der Basis sozialer Hinweisreize und darauf basierender Hörermodelle entwickelt werden (Dell & Brown, 1991). Es finde eine *Perspektivenübernahme* des Gegenübers statt, bzw. korrekter ausgedrückt, eine Antizipation seiner Perspektive. Je treffender diese Vorannahmen seien, desto schneller könne eine Grundlage für einen erfolgreichen Austausch geschaffen werden.

Flavell, Botkin, Fry, Wright und Jarvis (1975) postulieren fünf Teilfähigkeiten, die sie für eine erfolgreiche Perspektivenübernahme als grundlegend erachten.

- *Vorhandensein* (existence): Wissen, dass es so etwas wie „Perspektive“ gibt, d.h. erkennen, dass das, was man selbst in einer bestimmten Situation wahrnimmt, denkt oder fühlt, nicht mit dem identisch sein muss, was andere in der selben Situation wahrnehmen, denken oder fühlen.
- *Voraussetzung* (need): Erkennen, dass die Analyse anderer Perspektiven ein nützliches Mittel zur Erreichung des eigenen Ziels ist.
- *Vorhersage* (prediction): Wissen, wie man diese Analyse durchführen kann, und damit die Fähigkeit, relevante Rollenmerkmale des anderen diskriminieren zu können.
- *Bereithalten* (maintenance): Wissen, wie man die Ergebnisse dieser Analyse im Gedächtnis behalten kann, auch wenn sie mit dem eigenen Standpunkt konkurrieren.
- *Anwendung* (application): Wissen, wie man die vorher genannten Schritte auf die aktuelle Kommunikationssituation anwenden kann.

Diese Teilfähigkeiten wurden aus Arbeiten mit Kindern und Jugendlichen abgeleitet und bieten wertvolle Ansatzpunkte für das Forschungsprogramm der Experten-Laien-Kommunikation (Rambow, 2000). In Anwendung auf die Architektur ist z.B. zu fragen, in welchen Situationen einem Architekten bewusst ist, dass Laien potentiell anders auf architektonische Objekte reagieren oder Darstellungsformen und Ausdrucksweisen nicht entschlüsseln können, ob der Architekt es überhaupt für sinnvoll erachtet, darauf zu reagieren, ob er weiß, inwiefern die Laienperspektive von der eigenen abweicht, und ob er dieses Wissen schließlich erfolgreich umsetzen kann. Eine angemessene Vorwegnahme der Laienperspektive ist damit als notwendige, nicht jedoch als hinreichende Bedingung für eine erfolgreiche Verständigung zu verstehen. Ergebnisse von Rambow (2000) unterstützen diese Annahme.

Auch auf Seiten des Laien sind „Steine“ zu finden, die einer erfolgreichen Kommunikation im Wege liegen können. So ist es z.B. an ihm, die richtigen Fragen zu stellen und neue Informationen in den eigenen Bezugsrahmen zu integrieren. Doch bruchstückhaftes

Wissen und meist sehr änderungsresistente und nicht leicht als „falsch“ bzw. lückenhaft identifizierbare naive Theorien (Anderson & Lindsay, 1998) erschweren es, einen gemeinsamen Bezugsrahmen zwischen Experten und Laien zu schaffen (Bromme et al., 2004).

Meist gelingt es Menschen innerhalb von Sekunden, und zudem meist unbewusst, z.B. die eigene Sprechweise an den Gegenüber und seine Perspektive anzupassen (Vgl. Bromme et al., 2004). Die Kommunikation zwischen Experten und Laien ist besonders herausfordernd und störungsanfällig, weil die zu überbrückenden Unterschiede *systematisch* sind. Das heißt, dass sich die Perspektiven nicht nur bezüglich einzelner Wissens Elemente unterscheiden. Vielmehr sind diese Wissens Elemente in komplexe Bezugssysteme eingebettet, welche durch die Ausbildung und die Erfahrung in einer Fachrichtung erworben werden. Macht- und Rollenstrukturen, Zeitdruck, Besonderheiten verschiedener Kommunikationsmedien und weitere situationsbezogene Faktoren können darüber hinaus den Austausch bzw. die Entwicklung eines common ground erschweren (Bromme et al. 2004).

2.1.2 Expertise in der Architektur

Die Suche nach allgemeingültigen Aussagen im Rahmen der Expertiseforschung wurde von einer domänenspezifischen Betrachtungsweise abgelöst (vgl. Rambow, 2000). Zur Auseinandersetzung mit der Kommunikation zwischen Experten und Laien sowie den jeweiligen Perspektiven ist es damit unerlässlich, sich die Charakteristik des jeweiligen Fachgebiets vor Augen zu halten. Es gilt an dieser Stelle zu fragen, welche Merkmale dem Beruf des Architekten zuzuordnen sind und welche Rolle dabei die Kommunikation mit Laien spielt.

Berufsbild der Architekten

Schlesinger (2000) fasst auf der Homepage der Bundesarchitektenkammer die Aufgaben eines Architekten zusammen. Der Architekt sei „nicht nur Entwerfer oder gar Künstler, sondern viel mehr“. Er agiere als Treuhänder des Auftraggebers¹, Hauptverantwortlicher am Bau, Koordinator aller am Bau beteiligten Fachdisziplinen, Gestalter der gebauten Umwelt und Garant für kontrollierte Qualität am Bau, für Wirtschaftlichkeit, Kostensicherheit und

¹ Auftraggeber des Architekten ist der Bauherr. Genauso wie es nicht *den* Architekten und *den* Laien gibt, stellt auch die Bezeichnung *der* Bauherr eine Vereinfachung dar. Bauherren können Privatpersonen, Institutionen, Kommunen, Länder oder der Bund sein. Somit wird der Architekt sowohl mit Einzelpersonen konfrontiert, als auch mit bspw. Gremien, z.T. auch mit Kollegen, die für die Koordination eines Projekts beauftragt wurden. Jedes Projekt ist damit durch ganz spezifische Kommunikationssituationen und -herausforderungen gekennzeichnet, die jedoch im Rahmen dieser Arbeit nicht ausdifferenziert werden.

Terminsicherheit. Die Landeskammer Nordrhein-Westfalen betont darüber hinaus die gesellschaftliche Verpflichtung des Architekten, „schließlich sind Gebäude immer öffentlich, sie sind ständig zu sehen und beeinflussen die städtebauliche Qualität einer Stadt und damit unser aller Wohlbefinden“ (www.aknw.de, letzter Zugriff am 16.12.2007).

Ein Blick auf die verschiedenen Phasen auf dem Weg zum fertigen Bauwerk verdeutlicht die vielfältigen beruflichen Anforderungen an den Architekten (Architektenkammer Berlin, n.d.). In der Phase der *Projektentwicklung* berät der Planer den Bauherren bei der Explikation seiner Bedürfnisse und der Rahmenbedingungen. Auf dieser Grundlage erarbeitet er einen ersten *Entwurf*, in welchem er die Vorstellungen des Bauherren umsetzt und gegebenenfalls optimiert. In ständiger Absprache mit dem Auftraggeber entsteht schließlich die Grundlage zur Erlangung einer Baugenehmigung. In der *Ausführungsplanung* wird aus diesem Entwurf ein Plan, nach dem gebaut werden kann. Dabei werden Statiker, Sicherheits- und Gesundheitskoordinatoren sowie unter Umständen Fachplaner für die Planung technischer Anlagen und Sonderfachleute, z.B. Brandschutzgutachter, einbezogen. Der Architekt hat alle Prozesse zu koordinieren. Zentrale Entscheidungen sind vom Bauherren zu genehmigen. In der *Ausschreibungsphase* gilt es, Ausschreibungsunterlagen auf Grundlage der Ausführungsplanung zusammenzustellen, mit allen Beteiligten abzustimmen und eingegangene Angebote auszuwerten. Daraufhin übergibt der Architekt eine Empfehlung an den Bauherren, welches Unternehmen für die Ausführung des Projektes am besten geeignet erscheint. In der *Bauphase* koordiniert der Architekt alle am Bau Beteiligten und führt regelmäßig Baubegehungen und Baubesprechungen durch. In der *Nutzungsphase* ist der Architekt dafür verantwortlich, auftretende Mängel beseitigen zu lassen, wenn diese vor Ablauf der Verjährungsfrist auftreten.

Der Austausch mit Laien spielt also eine zentrale Rolle im Berufsalltag des Architekten. Der Schwerpunkt der Kommunikation verlagert sich im Laufe eines Projektes. Zu Beginn ist vor allem eine Auseinandersetzung mit den Vorstellungen und Wünschen des Bauherren gefordert. Später geht es zunehmend um den interdisziplinären Austausch mit anderen am Projekt beteiligten Fachkräften. Anzumerken ist jedoch an dieser Stelle, dass vor allem in großen Büros immer seltener einzelne Architekten bzw. Teams von Architekten den Prozess von Anfang bis Ende begleiten. Häufig werden alle Phasen, die nach der Entwurfs- oder Ausführungsplanung folgen, an Bauingenieure abgegeben. Andererseits können auch noch während der Ausführungsphase gestalterische Details verändert werden und damit eine Auseinandersetzung mit dem Auftraggeber notwendig werden.

Bei der Kommunikation mit dem Bauherren besteht häufig das Problem, eine für beide Seiten geeignete Ausdrucksform zu finden. Während der Architekt im Laufe seiner Ausbildung lernt, mit Skizzen, Plänen, Modellen und anderen Formen der Visualisierung umzugehen, fällt dies dem Laien schwer (Ostrander, 1974). Er ist häufig auf eine Verbalisierung angewiesen. Eine vollständige Übersetzung ist jedoch aus Sicht des Architekten in vielen Fällen nicht möglich, vor allem affektive Qualitäten eines Objektes werden häufig als ausschließlich visuell erfahrbar und nicht verbalisierbar wahrgenommen (Rambow, 2000, Rambow & Bromme, 2000). Bei dem Versuch, eine Entwurfsidee sprachlich zu vermitteln, besteht darüber hinaus folgendes Problem. Die Architektur ist, wie jedes andere Fachgebiet, durch eine spezifische Fachsprache gekennzeichnet. Diese erleichtert und präzisiert die Verständigung innerhalb einer Disziplin, behindert jedoch den Austausch über Fächergrenzen hinweg. Die architektonische Fachsprache zu „übersetzen“ gestaltet sich als besonders schwierig. Die meisten Fachtermini können zwar umschrieben und damit dem Laien zugänglich gemacht werden. Problematisch ist jedoch folgendes Phänomen, das durch einen Auszug aus einer Baubeschreibung des Marie-Elisabeth-Lüders-Hauses in Berlin (Architekten: Stefan Braunfels Architekten) verdeutlicht werden soll:

Der für Nutzer zugängliche Bereich befindet sich in dem runden Bibliotheks-Baukörper, der sich großflächig verglast zum Reichstag orientiert. Die Geschossstruktur ist an der Glasfassade ablesbar. Die Galerien folgen teilweise der Fassade oder weichen von ihr zurück und lassen einen großen Luftraum mit wechselnden Perspektiven entstehen (www.baunetz.de, letzter Zugriff am 19.12.2007).

Es werden Begriffe verwendet, die zwar in den meisten Fällen aus der Alltagssprache bekannt sein dürften. Doch die Anwendung der Begriffe erfolgt aus einer architekturenspezifischen Perspektive heraus mit dem Ziel, die Gedankengänge des Entwerfenden zu vermitteln und das Objekt als konzeptionelle Einheit darzustellen. Auswirkungen auf die Handlungs- und Erfahrungsmöglichkeiten im Umgang mit dem Objekt werden dabei oft vernachlässigt (Vgl. Rambow, 2000). Dem Laien wird damit nicht in ausreichendem Maß erläutert, warum z.B. eine an der Glasfassade ablesbare Geschossstruktur oder ein großer Luftraum mit wechselnden Perspektiven für Ästhetik oder Nutzung gewinnbringend sein soll.

Folgt man der Tätigkeitsbeschreibung eines Architekten auf dem Weg zu einem Bauwerk, ist der Kommunikationsprozess mit dem Laien nach der Projektabschluss abgeschlossen. Doch sind die Auftraggeber oft nicht gleichzeitig auch die späteren Nutzer von Projekten, geschweige denn Anwohner oder Passanten, die mit dem Objekt konfrontiert werden. Das heißt, eine erfolgreiche Kommunikation mit dem Bauherren garantiert nicht eine erfolgreiche Kommunikation im Sinne des gesellschaftlichen Auftrages, den ein Architekt

erfüllen soll. So können sich Bauherr und Architekt zwar für beide Seiten zufrieden stellend geeinigt haben. Ob ein Objekt „gut ankommt“, als optische Bereicherung im Stadtbild erlebt wird bzw. zweckmäßig ist, stellt sich erst *nach* seiner Fertigstellung heraus, wenn der Architekt in Form eines Bauwerks mit der Öffentlichkeit kommuniziert. Architektonische Details (Form, Farbe, Material etc.) und bauliche Gesamtstrukturen können damit auch selbst als Medien der Kommunikation verstanden werden (Lang, 1988; Weber, 1994; für einen Überblick siehe Richter & Goller, 2008) und sind in das Forschungsparadigma der Experten-Laien-Kommunikation in der Anwendung auf die Domäne der Architektur einzubeziehen.

Der Beruf des Architekten bringt also vielfältige Anforderungen, an verschiedenen Punkten wird dabei auch die Kommunikation mit potenziellen Laien relevant. Inwiefern trägt die fachliche Ausbildung zum Architekten dazu bei, diesen Anforderungen gerecht zu werden?

Architekturausbildung

Die Ausbildung zum Architekten erfolgt an Universitäten oder Fachhochschulen. Sie ist, den hohen Ansprüchen an den ausgebildeten Architekten entsprechend, lernintensiv und breit angelegt. Zentrales Element ist meist die Entwurfsarbeit am Zeichenbrett bzw. Computer. Dabei werden mehr oder weniger wirklichkeitsnahe Projekte alleine oder in Gruppen, teils in intensiver Tag- und Nachtarbeit bearbeitet. Das Ergebnis wird vorgestellt und von Mitstudenten bzw. Lehrenden kritisiert und bewertet. Die Beurteilung erfolgt damit immer öffentlich vor fachlich „Gleichgesinnten“.

Cuff (1991) leitet aus dieser Ausbildungspraxis ab, dass sehr schnell eine hohe Gruppenkohäsion unter den Studienanfängern und damit auch gleichzeitig eine fortschreitende Isolation von anderen Fakultäten entsteht. Die Studenten lernten schnell, dass sich ihre professionellen Kriterien und Werte von denen anderer unterscheiden und entfernten sich in ihrem Denken zunehmend von der (Laien-)Öffentlichkeit. Darüber hinaus entstehe ein starker Wettbewerb, bei dem es darauf ankomme, einen eigenen Stil zu entwickeln und sich damit in kreativer Art und Weise von anderen abzuheben. Diese Originalität werde gleichzeitig von Personen mit großer Autorität und meist stark ausgeprägten eigenen Vorlieben bewertet.

Rambow (2000) zufolge wird ferner kritisiert, dass bedeutsame Leistungen der Architekturgeschichte stärker an einzelne Persönlichkeiten gekoppelt würden, als dies zum Beispiel innerhalb der Naturwissenschaften zu beobachten ist. Dies führe zu einer Unterschätzung der Bedeutung von Teamarbeit bzw. zu einer Überschätzung der Möglich-

keiten eines Einzelnen. Die Entwurfsaufgaben basieren auf der Vorgabe imaginiertes und damit meist realitätsferner Nutzer und Klienten oder ganz bewusst ohne Festlegung realistischer Rahmenbedingungen. So könnten sich zwar einerseits Ideen besser entfalten, andererseits berge diese Ausbildungspraxis die Gefahr, dass die Sicht der Klienten und Nutzer falsch eingeschätzt wird bzw. als lästige Beschränkung der eigenen Kreativität wahrgenommen wird. Der „Star-Kult“ innerhalb der Architektur trage insofern zu einer Entfremdung von der Sicht des Laien bei, als dass wichtige Vorbilder zum Teil über ein stark verzerrtes Menschenbild verfügen und zumindest unterschwellig häufig als geniale Nonkonformisten wahrgenommen werden, die ihre Ideen gegen (Laien-)Widerstände durchsetzen müssen.

Die Ausbildungspraxis unterscheidet sich von Hochschule zu Hochschule und damit auch die inhaltliche Schwerpunktsetzung bezogen auf Gestaltung, Wissenschaft und Technik sowie die Laienorientierung der Entwurfsarbeit. Es zeichnet sich jedoch ab, dass im Allgemeinen die Fähigkeit, die Perspektive von Laien zu übernehmen und daraus praktische Folgerungen zu ziehen nur unzureichend gelehrt und gelernt wird.

2.2 Perspektivenunterschiede zwischen Architekten und Nicht-Architekten

Nach einer Einführung in das Forschungsprogramm der Experten-Laien-Kommunikation am Beispiel der Architektur werden nun empirische Befunde und Modelle zu Perspektivenunterschieden zwischen Architekten und Nicht-Architekten vorgestellt.

2.2.1 Umweltästhetik

Die meisten empirischen Studien zu Perspektivenunterschieden zwischen Architekten und Nicht-Architekten beziehen sich auf die ästhetische Bewertung von Gebäuden oder Stadträumen. Großen Einfluss dabei hatte und hat die ästhetische Theorie Berlynes (1972). Er versteht die physiologische Erregung des Betrachters bei der Konfrontation mit einem Umweltreiz als vermittelnde Variable zwischen strukturellen Eigenschaften (z.B. Neuartigkeit und Komplexität) der Umwelt auf der einen Seite und dem Explorationsverhalten bzw. der ästhetischen Reaktion der Person auf der anderen Seite. Bei einer zu geringen oder zu hohen Ausprägung dieser Merkmale entsteht Berlyne zufolge ein für den Betrachter unangenehmer Erregungszustand, den er zu vermeiden suche. Gefallen werde durch den dynamischen

Prozess erzeugt, der eine lähmende Überforderung oder Langeweile in eine als optimal empfundene Aktivierung auflöst.

Die Befundlage zu diesen Annahmen ist uneinheitlich, Bortz (1978) bezeichnet sie als grundsätzlich nicht interpretierbar. So könne weder ein positiver, noch ein negativer linearer Zusammenhang zwischen z.B. Komplexität und Gefallen die Theorie Berlynes falsifizieren, da eventuell nur ein zu kleiner Ausschnitt des als umgekehrt u-förmig postulierten Zusammenhangs abgebildet worden sei. Undifferenziert bleibt außerdem, inwiefern es sich bei dem resultierenden Verhalten um den Ausdruck von Neugierde oder von ästhetischem Genuss handelt, schwammig auch die Grenze zwischen Erregungspotenzial eines Reizes und tatsächlicher Erregung (Vgl. Ritterfeld, 1996). Der für weitere Forschung und Theoriebildung wahrscheinlich fruchtbarste Kritikpunkt bezieht sich auf Berlynes Annahme, dass das ästhetische Erleben von objektiv messbaren Reizmerkmalen abhängt.

Schema-Diskrepanz

Purcell (1986) erweitert Berlynes Ansatz in seinem Schema-Diskrepanz-Modell um den Aspekt, dass z.B. die wahrgenommene Komplexität und Neuartigkeit nicht von strukturellen Eigenschaften des Reizes abhängen. Stattdessen handele es sich um das Resultat eines subjektiven Vergleichsprozesses mit gespeicherten *Schemata*, d.h. hierarchisch organisierten Wissenskategorien, die aus Erfahrungen mit einer Reizklasse entstehen. Zentrales Konzept stelle demnach die *Prototypikalität* eines Reizes dar, also die Frage, in welchem Ausmaß ein konkret gegebenes Objekt mit dem gespeicherten allgemeinen Schema der dazugehörigen Objektkategorie übereinstimmt. Purcell nimmt außerdem an, dass Personen, die ähnlich sozialisiert wurden, sich auch in der Wahrnehmung der Prototypikalität ihrer Umwelt ähneln und sich von anderen Gruppen abheben sollten. Gleichzeitig sei es möglich, dass sich zwar die Schemata entsprechen, die Sozialisation sich aber darauf auswirke, wie Personen unterschiedlicher Gruppen auf eine Übereinstimmung oder Diskrepanz reagieren – was für den Einen noch positiv herausfordernd sei, könne also für den anderen schon überfordernd wirken.

Bei einem Vergleich von Architekturstudenten und Studenten anderer Fakultäten bezüglich der Beurteilung von Kirchenbauten (Purcell, 1986) zeigte sich, dass Prototypikalität und Interessantheit von beiden Gruppen vergleichbar erlebt wurden und negativ korrelierten. Laien bevorzugten eher solche Bauten, die nur gering von der Norm abwichen. Architekturstudenten hingegen jene, die sie als weniger prototypisch und damit neuartiger und interessanter erlebten. Devlin und Nasar (1989) sowie Purcell und Nasar (1992) konnten diese

Ergebnisse am Beispiel von Wohnhäusern sowohl mit Architekturstudenten als auch mit erfahrenen Architekten als Expertenstichprobe replizieren.

Flury (1992) zufolge resultiert die positive Beurteilung eines Objektes aus einem positiven Vergleich mit einem als positiv erlebten Schema. Eine negative Reaktion hingegen entstehe nicht nur, wenn ein Objekt von einem Ideal abweicht, sondern auch, wenn es mit einem als negativ erlebten Schema übereinstimmt. Zwar ist Flurys Übertragung dieser Überlegungen auf die Erklärung z.B. von Homosexualität fragwürdig. Dennoch erscheint es erstens sinnvoll, wie auch Purcell (1986) betont, den Erfahrungsschatz bei der Wahrnehmung der Umwelt zu beachten und zweitens, die emotionale Qualität der gespeicherten Schemata einzubeziehen.

Downing (1992) erfasste umweltbezogene Schemata von Architekten und führte den Begriff der *image banks* ein, „a collection of experiences where place is one of the primary factors in memorability“ (S. 443). Sie bestünden sowohl aus visuellen als auch aus anderen Sinneseindrücken. Downing verweist jedoch auf die besondere Bedeutung visueller Anteile im Zusammenhang mit Architekten. Ihre Ergebnisse zeigen eine zunehmende Schema-Differenzierung im Laufe des Studiums und der praktischen Erfahrung als Architekt. Während die *image banks* vor Aufnahme des Architekturstudiums fast ausschließlich aus Orten des persönlichen Umfelds bestehen, ändert sich dies im Laufe des Studiums: sie werden formal erlernt¹. Nach dem Studium werden persönliche Erfahrungen stärker mit den formal erlernten Beispielen verbunden, die beiden Kategorien „hohe“ vs. „Alltagsarchitektur“ werden, wenn überhaupt, weniger stark getrennt, „for example, professionals could conceptually tie images like grandfather’s porch to images of Frank Lloyd Wright’s Falling Water“ (Downing, 1992, S. 461). Diese konzeptuelle Verbindung zwischen Objekten kann sich Downing zufolge auf unterschiedliche Kriterien, wie z.B. Form, Licht, Farbe bzw. emotionale Aspekte, beziehen. Darüber hinaus zeigte Downing, dass die verfügbaren *image banks* von Experten im Laufe der Zeit deutlich umfangreicher werden als jene der Laien.

¹Die formale Aneignung von Gebäuden geschieht hauptsächlich über Abbildungen von Gebäuden, seltener durch Exkursionen zu ausgewählten Objekten. Betrachtet man Gebäudephotographien in Architekturzeitschriften fällt auf, dass es sich dabei meist um hochästhetische, stark stilisierte Abbildungen handelt, teils auch Schwarz-Weiß-Aufnahmen, teils Aufnahmen, bei denen Details vergrößert und damit hervorgehoben werden. Nutzungsspuren, geschweige denn Nutzer sind darauf selten zu sehen. Die Darstellungen unterscheiden sich damit also entscheidend von dem Bild, was sich einem Betrachter bietet, der direkt mit einem Objekt konfrontiert wird.

Downing betrachtet eine zunehmende Integration immer reichhaltigerer Schemata als wichtigen Bestandteil der Expertise eines Architekten.

Fasst man die bisher geschilderten Ergebnisse zusammen, so scheinen Architekten im Gegensatz zu Laien eher solche Reize zu bevorzugen, die eine größere Spannung hervorrufen, als neuartiger, komplexer, interessanter erlebt werden. Devlin und Nasar (1989) schließen daraus, dass erstens das Ausmaß der Diskrepanz zwischen wahrgenommenem Objekt und gespeichertem Schema und zweitens der Umgang mit einer solchen Diskrepanz eine Rolle bei der ästhetischen Bewertung spielen (vgl. auch Richter & Weber, 1999). Nach Downing (1992) ist darüber hinaus anzunehmen, dass Architekten über reichhaltigere Schemata verfügen und Normabweichungen dementsprechend als weniger ausgeprägt wahrnehmen als Laien, bzw. dass ihnen die Integration neuartiger Reize in bestehende Schemata leichter fällt. Purcells (1986) Vermutungen über den Einfluss der Sozialisation auf die Qualität kognitiver Schemata sowie den Umgang mit möglichen Schema-Diskrepanzen werden damit unterstützt.

Exkurs: Beiträge aus der Kunstforschung

Aus der Forschung zur Kunstwahrnehmung lassen sich ähnliche Ergebnisse zusammenfassen. Cupchik und Gebotys (1990) sowie Winston und Cupchik (1992) zeigten, dass erfahrene Betrachter eher abstrakte Gemälde bevorzugen, die sich meist nicht auf den ersten Blick erschließen lassen. Von Gemälden mit eindeutigem referentiellen Gehalt oder sentimentalen Inhalten fühlen sie sich eher abgestoßen. Kunst-Laien hingegen zeigen eine ausgeprägte Neigung zu eben solchen Gemälden. Winston und Cupchik schlagen auf Grundlage dieser Beobachtungen eine Differenzierung zwischen zwei ästhetischen Rezeptionsarten vor: *pleasure driven* vs. *cognitive driven*. Erstere beziehe sich auf den Wunsch nach einer unmittelbaren emotionalen Wirkung, eine Herangehensweise an Kunst, die in der klassischen Ästhetiktheorie als „trivial“ abgewertet wird. Dem gegenüber steht die kognitiv anspruchsvollere Rezeption, bei welcher der ästhetische Genuss in der Herausforderung bestehe, sich mit einem Gegenstand auseinanderzusetzen und ihn erfolgreich zu erschließen. Auch hier ist zu beachten, dass wohl einerseits bei Experten ein stärkeres Bedürfnis nach Anregung und Herausforderung besteht. Gleichzeitig fällt ihnen der Zugang zu abstrakten Werken durch Vorerfahrungen und -wissen leichter als unerfahrenen Betrachtern, die damit eher über- als herausgefordert werden. Eine befriedigende, im Sinne einer erfolgreichen Auseinandersetzung ist damit bei Experten wahrscheinlicher als bei Laien. Neuere Modelle der ästhetischen (Kunst-)Wahrnehmung schließen aus diesem Grund die Flüssigkeit der

Informationsverarbeitung (*fluency*), die aus der Erfahrung im Umgang mit Reizen resultiert, ein (Belke & Leder, 2006).

2.2.2 Architektonische Bedeutung

Aus der Kritik an Berlynes Modell objektivierbarer Umweltmerkmale als Determinante ästhetischen Erlebens entwickelte sich ein weiterer Forschungsansatz: Der Fokus auf die Bedeutung architektonischer Objekte. Der Austausch zwischen Architekten und Laien findet nicht nur in der Kommunikation *über* architektonische Objekte als Kommunikationsgegenstand, sondern auch in der Kommunikation *durch* diese Objekte selbst statt (Vgl. Kapitel 2.1.2). Weber (1994) unterscheidet in Anlehnung an die Sprachforschung zwischen *denotativen* und *konnotativen* Aspekten der Architektursprache. Erstere verwiesen auf funktionelle Aspekte eines Gebäudes. Das heißt von äußeren Merkmalen könne mehr oder weniger deutlich z.B. auf die Nutzung eines Bauwerks oder auf eine bestimmte Stilepoche geschlossen werden. Konnotative Aspekte hingegen entsprächen Informationen, die über eine oberflächliche Beschreibung hinausgehen und die Subjektivität und Emotionalität des Eindrucks betreffen. So könne ein architektonisches Objekt z.B. eher einladend oder abstoßend wirken, eher zu innerer Ruhe oder Ausgelassenheit anregen, eher als interessant oder langweilig erlebt werden.

Qualität und Dimensionen der architektonischen Bedeutung

Osgood, Suci und Tannenbaum (1964) schlagen „evaluation“ (z.B. gekennzeichnet durch die Adjektivpaare *good-bad, beautiful-ugly, sweet-sour, clean-dirty*), „potency“ (z.B. *large-small, strong-weak, heavy-light, thick-thin*) und „activity“ (z.B. *fast-slow, active-passive, hot-cold*) als grundlegende Bedeutungsdimensionen vor. Diese hatten sich über verschiedene Objektklassen und Beurteilergruppen als stabil erwiesen. Sommer (1966, zitiert nach Canter, 1969) konnte die Osgoodschen Dimensionen bei der Beurteilung von Büchereigebäuden durch Laien replizieren, weitere Arbeiten stellen die Allgemeingültigkeit der Dimensionen in Bezug auf architektonische Objekte in Frage (Bortz, 1972; Canter, 1969; Franke und Bortz, 1972; Hershberger, 1988; Oostendorp & Berlyne, 1988; Sadalla & Sheets, 1994). Dabei ist jedoch zu beachten, dass sich die genannten Arbeiten auf unterschiedliche Objekte, beurteilt durch verschiedene Personengruppen mithilfe unterschiedlicher Beurteilungsinstrumente beziehen. Es handelt sich zwar meist um Studien, bei denen das *Semantische Differenzial* eingesetzt wird. Diese von Osgood und Kollegen vorgestellte Erhebungsmethode besteht aus einer Liste von gegensätzlichen Adjektivpaaren, z.B. *gut-schlecht, warm-kalt*. Auf einer 7-

stufigen Skala zwischen den beiden Polen soll durch den Probanden markiert werden, welches der jeweiligen Adjektive seinem spontanen Empfinden nach in welchem Ausmaß zum vorgegebenen Objekt bzw. Begriff passt. Nachdem sich die Verwendung konzeptspezifischer anstelle universeller Differenziale durchgesetzt hat (Vgl. Kap. 4.4.1), obliegt die Zusammenstellung eines möglichst geeigneten Sets an Adjektivpaaren dem jeweiligen Forscher und variiert damit von Studie zu Studie. Darüber hinaus bietet die Interpretation und Benennung der statistisch berechneten Dimensionsstrukturen, welche sich aus den Antwortprofilen der Probanden auf den unterschiedlichen Adjektivpaaren ergeben, einen großen Ermessensspielraum. Die Vergleichbarkeit der Studien ist damit eingeschränkt.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit ist vor allem zu fragen, ob sich die Bedeutung von Architektur hinsichtlich der Dimensionsstruktur bzw. hinsichtlich der Bewertungsrichtung in Abhängigkeit von der Expertise der Probanden unterscheidet.

Bei Canter (1969) sowie Hershberger (1988) sind Vergleiche der Antworten von Architekten und Nicht-Architekten auf jeweils demselben Variablenset eines Semantischen Differenzials möglich. Bei Hershberger fanden sich bei Laien, Studenten vor Aufnahme ihres Architekturstudiums und Studenten des Abschlussjahrgangs zweier Hochschulen die Faktoren „space“ (*open, spacious*), „order“ (*ordered, clear*) und „potency“ (*strong, bold*) wieder. Sie erwiesen sich als stabil und voneinander unabhängig. Unterschiede zeigten sich jedoch hinsichtlich evaluativer Aspekte und solcher, die mit dem Anregungsgehalt der Reize zusammenhängen. Sie lagen bei den Laien hauptsächlich auf dem ersten Faktor, bei den Architekturstudenten zusätzlich in moderater Höhe auf dem dritten Faktor und „verwuschen“ die sonst stabile Dimensionsstruktur. Darüber hinaus erwiesen sie sich als stärkstes Unterscheidungsmerkmal zwischen den erfahrenen Architekturstudenten und den Laien: 30% der Gebäude, die von den Experten als schön, angenehm, interessant und aufregend bewertet wurden, erfuhren durch die Laien ein gegenteiliges Urteil. Auch bei Canter zeigten sich Unterschiede zwischen den Gruppen. Während innerhalb der Expertenstichprobe die Faktoren „character“ (*characterful, impressive*), „coherence“ (*tidy, harmonious*) und „friendliness“ (*soft, welcoming*) als die drei stärksten Faktoren (genannt in der Reihenfolge ihres Gewichts) extrahiert wurden, stellt sich das Bild bei den Laien folgendermaßen dar. Stärkster Faktor war hier die Dimension „friendliness“, gefolgt von „coherence“ wie bei den Experten. Der dritte Faktor entspricht dem Faktor „activity“ bei Osgood et al. (1964), dessen Attribute im Fall der Experten im Faktor „character“ enthalten waren. Die Ergebnisse von Canter sind allerdings nur bedingt interpretierbar und lassen keinen Vergleich der Qualität der Konnotation zu. Die

Expertise der Probanden (Laien vs. Architekturstudenten) war mit dem Reizmaterial (Innenraumansichten vs. Gebäudeentwürfe) konfundiert.

Hinweise auf eine unterschiedliche Ausprägung der Konnotation von Wohnhäusern bei Experten und Laien liefert Nasar (1989). Er beschäftigte sich mit dem sozialen Status und der Freundlichkeit, welche Hausbewohnern attestiert werden, sowie der Bevorzugung von Wohnhäusern in Abhängigkeit von verschiedenen Baustilen. Anstelle des Semantischen Differenzials kam in seiner Arbeit eine Interviewtechnik zum Einsatz. Architekten und Nicht-Architekten beurteilten die Gebäude unterschiedlich bezüglich aller drei Aspekte. Experten bevorzugten dabei beispielsweise Gebäude zeitgenössischer Architektur, die darüber hinaus mit einem hohen sozialen Status verbunden wurden. Gleichzeitig erreichte diese Stilcategory nur den vierten Rang bei der Freundlichkeit, die dem imaginierten Bewohner attestiert wurde. Laien mit einem hohen Bildungsstand kategorisierten die Gebäude in ähnlicher Weise, bei anderen Laiengruppen zeigten sich deutliche Unterschiede im Vergleich zu der Einschätzung der Architekten.

Abschließend sei im Zusammenhang mit der Frage nach der Bedeutungshaltigkeit von Architektur noch auf die Arbeit von Sadalla und Sheets (1993) verwiesen. In ihrer Versuchsreihe wurden zwar nicht die Perspektiven von Experten und Laien verglichen, jedoch beziehen sie sich auf die Bedeutung von Baumaterialien und sind deshalb im Rahmen der vorliegenden Arbeit von Interesse. Von Schwarzweißzeichnungen von Wohnhausfassaden, welche sich nur in Hinblick auf den verwendeten Baustoff unterschieden, sollten Laien Rückschlüsse auf die Persönlichkeit der (fiktiven) Hausbewohner ziehen. Aus den Antworten wurden die Faktoren „interpersonal style“ (z.B. *warm, relaxed*), „creative expression“ (z.B. *artistic, venturesome*), „social status“ (z.B. *wise, cultured*), „privacy“ (z.B. *private, mature*) und „masculinity“ (z.B. *rugged, masculine*) extrahiert. Bezüglich aller Faktoren außer dem der Privatheit zeigten sich signifikante Unterschiede in Abhängigkeit von den präsentierten Baumaterialien. Darüber hinaus gelang es in einer weiteren Studie, dieselbe Faktorenstruktur bezogen auf die „Material-Persönlichkeit“ zu replizieren. Betonfassaden z.B. wurden dabei als kalt und wenig kreativ, außerdem als Zeichen eines niedrigen sozialen Status eingestuft. Ziegel hingegen genau umgekehrt. Als guter Prädiktor für die Präferenz eines bestimmten Materials stellte sich die Selbstbeschreibung mithilfe derselben Attributlisten heraus. Bevorzugt wurden die Baustoffe, die der Einschätzung der eigenen Persönlichkeit am nächsten kamen. Die Autoren sehen in ihrer Versuchsreihe die *Theorie des*

symbolischen Interaktionismus unterstützt: Fassaden aus unterschiedlichen Baumaterialien fungieren als Symbol für die soziale Identität der Hausbewohner.

Aus Sicht eines Experten formuliert Hershberger (1988) die Rolle der Bedeutungserfassung folgendermaßen: „If we hope to communicate our intentions to those who use our buildings, we must know the meanings that they will attribute to forms, spaces, colors, and other qualities that we chose to employ. The curtains are hardly drawn to the amount of research that could be done in this area“ (S. 193). Auch knapp 20 Jahre später kann man dieser Einschätzung durchaus zustimmen.

2.2.3 Natürliche vs. Künstliche Umwelt

Ein weiteres Forschungsbemühen konzentriert sich auf das Erleben künstlicher im Vergleich zu natürlichen Umwelten. Dabei konnte gezeigt werden, dass Laien natürliche Umwelten generell bevorzugen und künstliche Umgebungen positiver bewerten, wenn sie begrünt sind (Metaanalyse von Kaplan, 1992, zitiert nach Buss, 2004). Evolutionspsychologische Ansätze wie die Savannen-Hypothese (Buss, 2004) versuchen diese Befunde zu erklären, Flury (1992) weist darauf hin, dass die Erfahrung mit bestimmten Umwelten eine Rolle spielt. Er zeigte, dass der Ort des Aufwachsens (Stadt vs. Land) die Präferenz von künstlichen bzw. natürlichen Umwelten mitbedingt, Nüchterlein (2005) konnte dies bestätigen.

In Hinblick auf die Expertenperspektive weist Rambow (2000) darauf hin, dass die Befundlage zur Präferenz natürlicher vs. künstlicher Umwelten insgesamt weniger eindeutig ist. Es kann vermutet werden, dass die Architekturausbildung mit ihrem Fokus auf gebaute Umwelten evolutionspsychologische und Vertrautheitseinflüsse zum Teil überdeckt. Eine Überprüfung dieser Hypothese steht jedoch noch aus.

2.2.4 Wissen und Konzepte über Architektur

Für eine erfolgreiche Kommunikation zwischen Experten und Laien ist zu fragen, in welchen Gebieten und in welchem Ausmaß Laien den Experten bezüglich ihres architekturbezogenen Wissens unterlegen sind, welche Auffassung Laien von dem Konzept Architektur haben und inwiefern eine Auseinandersetzung mit der Domäne geschieht.

In einer Reihe von Studien, hauptsächlich explorativer Natur, unternahm Rambow (2000) erste Schritte, um diese Fragen zu beantworten. Er entwickelte den „Fragebogen zum Architektonischen Grundwissen“ (FAG) und befragte Studenten architekturfremder Fachgebiete. Die Ergebnisse zeigen, dass grundlegende *Kenntnisse der Architekturgeschichte* unter

den befragten Laien größtenteils vorhanden waren. Die Beantwortung der Fragen zum *aktuellen Architekturgeschehen* fiel den meisten schwer, *architektonische Fachbegriffe* und verschiedene *Baustoffe* waren nur wenigen bekannt. Während zwar ca. drei Viertel der Befragten wussten, woraus Ziegel hergestellt werden, konnte nur ungefähr jeder Fünfte die Bestandteile von Beton benennen oder wusste mit dem Begriff Sichtbeton etwas anzufangen. Architekten unterschätzten z.B. die relativ gut ausgeprägten Laienkenntnisse zur Architekturgeschichte, überschätzten jedoch die Kenntnisse zum aktuellen Architekturgeschehen und das Verständnis von Fachbegriffen.

Erklärungshinweise zu dem je nach Bereich unterschiedlich fundierten Laienwissen über Architektur liefern Ergebnisse aus weiteren Arbeiten von Rambow (2000). Es zeigte sich, dass kaum eine öffentliche Auseinandersetzung mit dem Thema Architektur stattfindet. Zwar werden im Zuge des schulischen Kunstunterrichts Grundlagen der Architekturgeschichte vermittelt, worauf wohl das gute Abschneiden auf diesem Gebiet des Wissenstests zurückzuführen ist. Die Schüler werden jedoch kaum an zeitgenössische Architektur herangeführt. Die architekturbezogene Medienberichterstattung wird auch im Erwachsenenalter kaum wahrgenommen. Laien reduzieren darüber hinaus die Arbeit eines Architekten häufig auf eine visuell-ästhetische und blenden z.B. politische, ethische und kulturelle Anforderungen weitestgehend aus. Architekten und Architekturstudenten verfügen über eine weitaus „reichhaltigere“ Auffassung des Architekturberufs.

An diesem Punkt kann zusammengefasst werden, dass die Perspektiven von Architekten und Nicht-Architekten auf unterschiedlichen Ebenen zum Teil erheblich differieren. Verschiedene Forschungsschwerpunkte ergänzen sich zu der Annahme, dass die Reaktion auf Umweltreize nicht ausschließlich durch deren strukturelle Merkmale bedingt ist. Diese können zwar einen Rahmen bilden, doch wie der Einzelne darauf reagiert, hängt in starkem Maße mit individuellen Erfahrungen beim Umgang mit Architektur und mit Erwartungen an das Erleben von Architektur zusammen. Eine Verbindung zwischen Purcells (1986) Schema-Ansatz und jenen der architektonischen Bedeutung ist insofern denkbar, als dass die Repräsentation von Objekten nicht ausschließlich auf die äußere Form zu beschränken ist. Auch Downing (1992) weist darauf hin, dass eine Verbindung verschiedener Objekte durchaus auf emotionaler Ebene geschehen kann, Flury (1992) zufolge spielt die emotionale Qualität eines Schemas eine entscheidende Rolle bei der Wahrnehmung und Bewertung von Objekten. Das Schema eines Wohnhauses z.B. kann also sowohl formale Aspekte wie ein Satteldach umfassen, als auch konnotative Aspekte wie eine freundliche,

einladende Atmosphäre. Schema-Diskrepanzen und deren Konsequenzen sind damit auf verschiedenen Ebenen zu beleuchten.

Im Folgenden wird auf bisherige Erkenntnisse über die Experten- und Laiensicht zum Einsatz von Sichtbeton in der Architektur eingegangen.

2.2.5 Sichtbeton

Bis heute finden sich keine Studien, in denen die Experten- und Laienperspektive zum Einsatz von Sichtbeton in der Architektur systematisch miteinander verglichen werden. Im Folgenden werden deshalb beide Positionen, auf Grundlage architektonischer Fachliteratur auf der einen Seite und kulturhistorischen und psychologischen Betrachtungen der Laienperspektive auf der anderen Seite, getrennt voneinander skizziert.

Aus Sicht der Experten

Beton, ein „aus Sand, Kies und Zement mit Wasser gemischtes flüssiges Material, das in Schalen gegossen wird“ (Baumgart, 1992, S.31) war schon den Römern bekannt, wurde aber erst Ende des 19. Jahrhunderts in Deutschland industriell produziert. Vor allem die Entwicklung des *Stahlbetons* ermöglichte vielfältige Konstruktionsmöglichkeiten: die Zug- und Spannfestigkeit des Stahls, eingebettet in eine, verglichen mit Stahl, leichte Betonhülle, inspirierte Architekten und Ingenieure Anfang des 20. Jahrhunderts zu kühnen Konstruktionen. Nach Ende des zweiten Weltkrieges wurde die Bautechnologie zunehmend intensiv erforscht und, unterstützt durch internationales Know-How, bis heute weiterentwickelt. Neueste baustoffliche Zusammensetzungen erlauben immer außergewöhnlichere Gestaltungsmöglichkeiten, z.B. massive und gleichzeitig mit Licht durchflutete Wände aus transluzentem Beton oder äußerst filigrane, dünnwandige Betonkonstruktionen aus Textilbeton (Vgl. Peck, 2005b).

Bei *Sichtbeton* handelt es sich nach DIN 18217 „Betonflächen und Schalungshaut“ um „Betonflächen mit Anforderungen an das Aussehen“ (2004, zitiert nach Peck, 2005a, S.94), oder anders ausgedrückt „unbearbeitet und unverputzt bleibender Beton, der je nach Art der Schalung verschiedenartige Oberflächenstrukturen zeigt“ (Baumgart, 1992, S. 157). Er wird sowohl an Außenfassaden als auch an Innenwänden, Böden, Decken und Stützen eingesetzt. Ebenso wie bei nicht sichtbaren Betonteilen können auch in Bezug auf Sichtbeton *Betonfertigteile* und *Ortbeton* unterschieden werden. Erstere werden im Werk produziert und in erhärtetem Zustand in das Bauwerk integriert. Ortbeton hingegen wird in flüssigem Zustand in Schalungen von Bauteilen gegossen, welche sich bereits in ihrer endgültigen Lage

am Bauwerk befinden (Backe & Hiese, 2004). Beide Arten der Sichtbeton-Herstellung bergen Vor- und Nachteile und eignen sich für unterschiedliche Einsatzbereiche und Gestaltungswünsche.

Für alle Betonteile gilt außerdem, dass das Material bestimmten technischen Anforderungen, wie z.B. Wärmeschutz, Feuchteschutz und Statik, genügen muss. Darüber hinaus spielen bei der Herstellung von Ansichtsflächen jedoch auch ästhetische Standards eine, je nach Einsatzbereich, mehr oder weniger entscheidende Rolle. In Abhängigkeit von verschiedenen gestalterischen Ansprüchen werden vier Sichtbetonklassen unterschieden (Vgl. Tab.1), zwischen denen die Gewichtung ästhetischer und technischer Anforderungen und damit auch die Herstellungskosten variieren. Während sich technische und ästhetische Anforderungen in Klasse 2 die Waage halten, gewinnt in Klasse 3 und 4 mit zunehmender Repräsentativität der Ansichtsflächen die ästhetische Funktion an Bedeutung. In Klasse 1 wiederum, also bspw. in Bereichen, die größtenteils gewerblich genutzt werden, liegt der Schwerpunkt auf den technischen Anforderungen. Die Ästhetik spielt hier nur eine untergeordnete Rolle, die Kosten sind dadurch vergleichsweise niedrig (Deutscher Beton- und Bautechnikverein e.V., DBV & Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V., BDZ, 2004, zitiert nach Peck, 2005a).

Tabelle 1: Erläuterung der vier Sichtbetonklassen (DBV & BDZ, 2004 zitiert nach Peck, 2005a, S.98, Tab.5)

Klasse	Erläuterung
SB1	Geringe gestalterische Anforderungen, z.B. Kellerbereiche oder Bereiche mit vorwiegend gewerblicher Nutzung. Kosten niedrig.
SB2	Normale gestalterische Anforderungen, z.B. Treppenhausbereiche. Kosten mittel.
SB3	Hohe gestalterische Anforderungen, z.B. Fassaden im Hochbau. Kosten hoch.
SB4	Besonders hohe gestalterische Anforderungen z.B. repräsentative Bauteile im Hochbau. Kosten sehr hoch.

Die Oberflächenstruktur von Sichtbetonflächen wird entscheidend durch unterschiedliche *Schalhäute* und *Trennmittel* bestimmt bzw. durch deren Wechselwirkung. Gemeint ist damit die Beschaffenheit der Schalung (z.B. Holz oder Kunststoff, glatt oder rau, strukturiert oder unstrukturiert, saugend oder nicht saugend) und die Eigenschaften der Flüssigkeiten, die das Ablösen der Schalung vom Betonteil ermöglichen sollen. Individuellen Charakter erhalten Sichtbetonflächen außerdem durch ihre Farbe. Sie resultiert aus unterschiedlichen Eigenfarben der Bestandteile, nachträglichem Anfärben oder durch Zumischung von Pigmenten. Eine weitere Rolle für die Gestalt der fertigen Fläche spielt die

Qualität der *Fugen* zwischen den einzelnen Betonteilen, außerdem Qualität und Anordnung der *Spannlöcher*, die aus dem Herstellungsprozess resultieren.

„Jede Ansichtsfläche ist hinsichtlich des Aussehens ein Unikat“ (Schulz, 2006, S.1). Damit sie nach der Fertigstellung weitestgehend dem architektonischen Konzept entspricht, bedarf es einer präzisen und vorausschauenden Planung durch den Architekten und erfahrenen Fachleute bei der Ausführung. Die Herstellung hochwertiger Ansichtsflächen gilt nach wie vor als „hohe Schule“ und ist kostenintensiv. Die Kommunikation zwischen Planenden und Ausführenden sowie die Produktion der Flächen bergen zahlreiche Probleme.

Als „Vater“ des Sichtbetons kann der Schweizer Architekt Le Corbusier bezeichnet werden. Er band bereits in den 20er Jahren als einer der Ersten sichtbare Betonflächen in seine architektonischen Konzepte ein. Der Begriff des „Beton brüt“, im Deutschen „Sichtbeton“ wurde jedoch erst nach dem zweiten Weltkrieg etabliert und der Baustoff zentraler Bestandteil der architektonischen Stilepoche des *Brutalismus*. Diese kann als Zuspitzung der architektonischen Konzepte der Moderne beschrieben werden, einer vollkommenen Abkehr von allen Schnörkeln und „unnötigen“ Anhängseln. Neben den bauphysikalischen Vorteilen des Betons gewann der Baustoff damit auch als gestalterisches Element zunehmend an Bedeutung. Sichtbeton zeige das wahre Gesicht der Gebäudekonstruktion, verstecke die Grundmauern nicht hinter Stein oder Klinker und mache dem Betrachter nichts vor. Die Schlagwörter „Materialehrlichkeit“ und „Materialgerechtigkeit“ sind bis heute eng mit dem Baustoff verbunden, wenngleich auch Stimmen laut werden, die der Architekturszene seit den 90er Jahren eine Überformung des Materials attestieren (Peck, 2007; Schöller, 2001). Diese Kritik bezieht sich auf den Trend, dass zunehmend perfekte, glatte Flächen gefordert werden und jede baustoffliche Eigenheit als Normabweichung und damit als Makel beurteilt wird. Bildlich gesprochen habe man dem Beton damit laut Peck (2007) „seinen Eigensinn genommen, seine Muskeln zurückgebildet und seinen kraftvollen Atem in einen vornehmen Hauch verwandelt“ (S. 72). Die Authentizität des Materials müsse in Frage gestellt werden.

In den 60er Jahren wurde Sichtbeton zunehmend seriell produziert. Anonyme „Betonburgen“ schossen aus dem Boden und verdeckten den Blick auf individuell gestaltete Werke aus der Geburtsstunde des Materials. Erst in den 70er Jahren wurde versucht, die Monotonie zu mildern und zu einer handwerklicheren und individuelleren Gestaltungsform zurückzukehren (Schöller, 2001). Als Vorteil gegenüber anderen Baumaterialien wurde und wird z.B. die Einfachheit der Ansichtsflächen aus Beton hervorgehoben. Diese erlaube es,

einen gewollten Kontrast zur historischen Umgebung darzustellen, oder trage dazu bei, benachbarte Gebäude in den Vordergrund zu stellen. Zur Sprache kommen auch die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten bezogen auf Form, Farbe und Oberflächentextur sowie die Plastizität, die haptische Erfahrbarkeit, das monolithische Erscheinungsbild und die Verbindung aus Modernität und archaischer Kraft. Begriffe wie Sinnlichkeit, Poesie und Atmosphäre tauchen in der Fachliteratur zum Thema Sichtbeton auf. Er diene als Projektionsfläche für Licht und Schatten. Auch der Alterungsprozess des Materials wird als positiv erlebt, er verleihe den Oberflächen eine unverwechselbare, natürliche „Patina“. Betont wird jedoch auch, dass es am Gestalter sei, das Beste aus dem Material herauszuholen. Es kommt drauf an, was man draus macht – der Werbeslogan der Betonindustrie wird in diesem Zusammenhang häufig zitiert (für eine aktuelle Stellungnahme zu Sichtbeton von Fachleuten unterschiedlicher Disziplinen vgl. Kramm & Schalk, 2007).

Bis heute ist Sichtbeton als Gestaltungselement von ungebrochener Aktualität. Sehr vielfältige Aspekte (z.B. Gestaltungsfreiheit, Haptik, Atmosphäre) überzeugen prominente und weniger prominente Architekten davon, Sichtbeton in ihr architektonisches Konzept einzubeziehen und den Schwierigkeiten bei der Planung und Herstellung zu trotzen bzw. diese als besondere Herausforderung zu sehen. Womit sie nicht selten bei Auftraggebern und in der Öffentlichkeit auf teils heftige Widerstände stoßen.

Aus Sicht der Laien

Bonacker (1996) zeigt in einer kulturhistorischen Betrachtung des Beton-Imagewandels, wie sich dieses von Experten beklagte „Negativ-Image“ in der Öffentlichkeit entwickelt hat. Während Beton im Zuge des Wiederaufbaus nach dem zweiten Weltkrieg für Modernität und hohen Lebensstandard stand und als unverwüstlich und praktisch mit Begeisterung aufgenommen wurde, meldeten sich mit zunehmend ungeschmücktem und seriellem Einsatz des Materials erste kritische Stimmen. So wurden in den späten 60er Jahren nicht nur Staatspolitik und Sozialsystem kritisiert, auch die „moderne Stadt“ wurde hinterfragt. Vermisst wurden Charme, Individualität und Atmosphäre, die Neubauten wurden als anonym und steril erlebt und fleißig begrünt, besprüht oder anderweitig „verschönert“. Beton stand für die Unmenschlichkeit und Sturheit von Stadtplanern und Politikern, welche als „Betonköpfe“ beschimpft wurden – ein Begriff, der sich bis heute im deutschen Sprachgebrauch gehalten hat. Darüber hinaus fungierte Beton als Schlagwort für den Gegensatz zu allem Natürlichen und Lebendigen, „Betonwüsten“ wurden als krasser Gegensatz zum Aufruf „Zurück zur Natur“ im Zuge der Hippiebewegung erlebt.

Meck und Frank (2005) vermuten, dass Laien dem Beton entweder jegliches Gestaltungspotenzial absprechen oder dessen Verwendung als unreflektiert wahrnehmen, i.S.v. die Landschaft werde einfach „zubetoniert“. Der ungeschulte Betrachter gehe davon aus, Sichtbetonflächen stellten einen Zwischenzustand dar und müssten noch verputzt und gestrichen werden. Die Flächen würden als unfertig und roh wahrgenommen, zwar als pragmatisch, aber wenig atmosphärisch erlebt. Rambow und Benz (2007) unternahmen einen ersten Versuch, die Laiensicht in Form einer Interviewstudie näher zu explorieren. Bei den Befragten handelte es sich um Passanten im Zentrum Berlins, genauer Touristen und „Einheimische“ beiderlei Geschlechts zwischen 20 und über 70 Jahren. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt.

Reaktion auf Gebäude aus Sichtbeton. 62 Personen wurden vor Ort aufgefordert, ihren Eindruck der Außenfassade zweier prominenter Objekte aus Sichtbeton zu beschreiben und anzugeben, aus welchem Material ihrer Meinung nach die Fassaden bestünden. Es handelte sich um das ARD-Hauptstadtstudio (Architekten: Ortner & Ortner) und die Parlamentsbauten „Paul-Löbe-Bau“ und „Marie-Elisabeth-Lüders-Haus“ (Architekten: Stefan Braunfels Architekten). Während es sich bei den Parlamentsbauten um „klassische“ Sichtbeton-Objekte aus grauem Ortbeton mit sichtbaren Ankerlöchern und Fugen handelt, besteht die Fassade des ARD-Hauptstadtstudios aus rötlich eingefärbten Betonfertigteilen. Das dominierende Baumaterial bei den Parlamentsbauten wurde von ca. 90% der Männer und ca. 60% der Frauen zutreffend als Beton bezeichnet, der Unterschied war signifikant. Die Einschätzung fiel beiden Gruppen bei dem ARD-Hauptstadtstudio deutlich schwerer und der Geschlechtereffekt verschwand (je ca. 40%). Dementsprechend häufiger wurde bei der Beschreibung der Parlamentsbauten das Baumaterial hervorgehoben als bei dem ARD-Gebäude. Hier wurde, wenn überhaupt, nur auf den Glasanteil eingegangen. Interessant ist darüber hinaus die Beschreibung der Gebäudewirkung auf die Passanten: Während das ARD-Hauptstadtstudio vor allem wegen seiner „warmen“ Wirkung häufig als schön bezeichnet wurde, hielten sich positive und negative Attribute bei den Parlamentsbauten die Waage. Beide Objekte wurden als modern, sachlich und einfach erlebt, aber auch als kahl, einfallslos und langweilig. Die Parlamentsbauten wurden darüber hinaus als monumental und „protzig“ beschrieben. Bezogen auf die Form der Gebäude wurden in beiden Gruppen Attribute wie klotzig, massiv und gewaltig genannt. Die Farbe wurde nur beim ARD-Hauptstadtstudio hervorgehoben und als positiv erlebt, auf die „Nicht-Farbe“ Grau bei den Parlamentsbauten wurde nicht direkt eingegangen. Es kann jedoch vermutet werden, dass sie Einfluss auf den

geschilderten Eindruck einer kalten und tristen Atmosphäre hatte, das ARD-Hauptstadtstudio wurde hingegen eher als warm und beruhigend beschrieben.

Kenntnis des Baumaterials. 94 Personen wurden gefragt, ob ihnen das Baumaterial Sichtbeton ein Begriff sei. Bei einer positiven Antwort sollten die Befragten versuchen, den Begriff zu definieren. Bei einer negativen Antwort erklärte die Interviewerin, worum es sich handelte und fragte, ob die Person eine Vorstellung von Sichtbeton hätte. Je ca. ein Drittel der Personen konnte das Material beschreiben bzw. wusste nach der Beschreibung durch die Interviewerin, worum es sich handelt bzw. hatte trotz Beschreibung kein Bild vor Augen. Es zeigte sich ein signifikanter Geschlechtereffekt: Über die Hälfte der Männer (58%) konnte den Begriff korrekt beschreiben, dies gelang hingegen nur knapp einem Viertel der befragten Frauen (22%). Ein mit 41% sehr großer Anteil der befragten Frauen wusste weder mit dem Begriff noch mit der Beschreibung etwas anzufangen.

Allgemeine und Gebäude-Assoziationen. War den Personen das Material, zumindest nach der Beschreibung, bekannt, wurde um allgemeine und haptische Assoziationen zu Sichtbeton gebeten. Darüber hinaus wurde gefragt, ob bzw. welche Gebäude aus Sichtbeton bekannt seien.

Die allgemeinen Assoziationen kamen in den meisten Fällen „wie aus der Pistole geschossen“ und waren relativ umfangreich. Geäußert wurden dabei durchaus Meinungen, die denen der Sichtbeton-Verfechter unter den Experten relativ ähnlich sind. So könne Sichtbeton schön sein, vor allem wenn er „gut gemacht“ sei oder mit anderen Materialien kombiniert werde, er könne einen guten Kontrast zu historischem Kontext darstellen oder andere Dinge in den Vordergrund stellen. Er stehe für Sachlichkeit und Modernität, wenngleich auch ein Teil der Befragten die Modernität kopfschüttelnd als unbegreiflichen, hoffentlich bald im Sande verlaufenden Trend abwertete oder eher „Bausünden“ aus den 60ern und 70ern mit dem Baumaterial verband. Ungefähr 40% drückten im Verlauf des Interviews explizit ihre Ablehnung gegen den Baustoff aus, was vermuten lässt, dass die nachfolgend genannten Assoziationen eher negativ konnotiert sind. So z.B. das von ebenfalls knapp der Hälfte der Personen am häufigsten geäußerte Attribut „kalt“ oder auch „grau“ bzw. „farblos“, was von einem guten Viertel der Personen mit Sichtbeton assoziiert wurde. Weiterhin wurde die unwohnliche, anonyme und triste Atmosphäre des Baumaterials beklagt, Sichtbeton als nackt und unfertig beschrieben, als langweilig und monoton, die Wirkung als schwer. Die von Architektenseite gerühmte natürliche Alterung des Materials wurde, wenn genannt, außerdem durchweg negativ hervorgehoben, die Flächen würden mit der Zeit schmutzlig wirken. Den

verantwortlichen Architekten wurde darüber hinaus Lieblosigkeit und wenig Einfallsreichtum unterstellt, Sichtbeton werde wohl verwendet, weil es praktisch, da stabil und preiswert sei.

Ungefähr ein Fünftel der Personen konnte keine Gebäudebeispiele nennen. 14% gaben kein spezifisches Gebäude, sondern Objekttypen an (z.B. Schulen, Museen und Autobahnbrücken), 45% konkrete Architekturbeispiele und 19% beides. Die mit Sichtbeton assoziierten konkreten Gebäude bezogen sich hauptsächlich auf persönlich bekannte bzw. in den Medien präsente öffentliche Gebäuden, wie z.B. ein Einkaufszentrum aus dem eigenen Wohnort, das Jüdische Museum in Berlin (Architekt: Daniel Libeskind) oder die Pinakothek der Moderne in München (Architekten: Stefan Braunfels Architekten).

Aus den Ergebnissen wurden folgende Schlussfolgerungen abgeleitet. Nur ein kleiner Teil der Befragten zeigte sich verwundert darüber, sich zu einem so speziellen architektonischen Detail äußern zu sollen. Dies ist erstaunlich, da es sich bei der Stichprobe nicht um Studierende handelte, die es mittlerweile gewöhnt sein dürften, von psychologischen Mitstudierenden zu allerlei Themen befragt zu werden. In Verbindung mit der Ausführlichkeit der Antworten und den aus der Befragung entstandenen weiterführenden Gesprächen liegt die Vermutung nahe, dass das Thema auch unter Laien eine gewisse Brisanz besitzt. Gleichzeitig stellte sich heraus, dass (vor allem unter Frauen) der Begriff Sichtbeton häufig nicht bekannt ist und die Nennung realer Beispiele aus Sichtbeton schwer fällt. Dies kann als Hinweis auf eine wenig formale Annäherung an Architektur gedeutet werden. Interessant ist darüber hinaus der Vergleich der Reaktionen auf zwei sehr unterschiedliche Formen der Einbindung von Sichtbeton in das architektonische Gesamtkonzept. Zwar sind die Untersuchungsbedingungen nicht geeignet, daraus eindeutige Rückschlüsse auf den Einfluss des Materials zu ziehen, da sich die beiden Gebäude auch hinsichtlich weiterer Aspekte unterscheiden. Jedoch fällt auf, dass die Verwendung eingefärbten Betons dazu führt, dass dieser deutlich seltener als solcher erkannt wird. Damit einher geht die Beobachtung, dass die Beschreibungen des ARD-Hauptstadtstudios weniger mit jenen der allgemeinen Assoziationen zu Sichtbeton und damit dem Schema von Sichtbeton überein stimmten als die Beschreibungen der Parlamentsbauten. Die Vorstellung des Materials unter Laien scheint sich also nur auf einen relativ kleinen Ausschnitt möglicher Gestaltungsformen zu beschränken.

Der hohe handwerkliche und planerische Aufwand, der mit der Verwendung von Ansichtsflächen aus Beton verbunden ist, scheint auch nur wenigen Befragten bewusst gewesen zu sein. Beton „wird halt einfach gegossen und hingestellt“ – eine Einschätzung, die wahrscheinlich nur wenige Architekten teilen, da sie einen besseren Einblick in den Planungs-

und Ausführungsprozess haben. Spontane Assoziationen zum Baumaterial erwiesen sich als überwiegend negativ konnotiert und verallgemeinernd, positive Attribute wurden hingegen seltener geäußert und waren dabei häufig an bestimmte Bedingungen geknüpft. Einige Befragte hatten also durchaus ein Gefühl dafür, dass es solchen und solchen Sichtbeton gibt und machten die Bewertung von bestimmten Ausführungsformen abhängig.

Die Beschreibung der Experten- und Laienperspektive verweist auf klare Unterschiede zwischen den Gruppen bezogen auf die Wahrnehmung und Bewertung des Einsatzes von Sichtbeton. Anzumerken ist, dass sich die Ausführungen hauptsächlich auf allgemeine Stellungnahmen zum Baumaterial beziehen und damit das gruppenspezifische Schema des Materials beleuchten. Zahlreiche Beiträge aus der allgemeinen Presse und in Architekturkreisen verweisen jedoch auch bezogen auf konkrete Objekte auf teils erbitterte Kämpfe zwischen Architekten und Nicht-Architekten (Vgl. z.B. einzelne Beiträge in Kramm & Schalk, 2007). Diese beziehen sich zum größten Teil auf öffentliche Gebäude. So mag zwar die Verwendung von Sichtbeton auch bei so manchem Privatgebäude auf Unverständnis bei Bekannten, Nachbarn oder Passanten stoßen. Doch die Brisanz des Themas erwächst aus Fällen, in denen Bauherr und Haupt-„Betroffene“ eines Gebäudes nicht identisch sind.

2.2.6 Ursachen für Perspektivenunterschiede

Abschließend ist zu fragen, ob die geschilderten Unterschiede tatsächlich auf die Ausbildung der Experten in Form eines Architekturstudiums zurückzuführen sind oder ob es sich vielleicht um ein Artefakt in Form von Selektionseffekten bei der Wahl der Fachrichtung handelt. Die folgenden Ausführungen sollen für eine kritische Untersuchungsplanung sensibilisieren.

Arbeiten von Hershberger (1988) und Canter, Sanchez-Robles und Watts (1974) unterstützen die Annahme, dass die Wahrnehmung und Bewertung von architektonischen Objekten durch die fachliche Ausbildung zum Architekten vereinheitlicht wird und zum Teil kulturelle Einflüsse überdeckt. Wilson und Canter (1991) zeigten, dass die Stilrichtung von Objekten für Architekturstudenten unabhängig vom Studienjahr eine wichtige Grundlage für die Kategorisierung von Gebäuden darstellt, die Stilrichtungen jedoch im Laufe des Studiums stärker differenziert werden. Ergebnisse von Wilson (1996) belegen, dass Urteilsstandards sowohl durch die Ausbildung als Ganzes, als auch durch spezifische Einflüsse der jeweiligen Schule charakterisiert sind. Je höher das Semester der Probanden, desto stärker unterschieden sich ihre Urteile von denen der Studienanfänger und – anders als bei Hershberger (1988) und

Canter et al. (1974) – von Architekturstudenten anderer Universitäten. Die Autorin formuliert daraufhin die Vermutung, dass Architekturstudenten im Rahmen ihrer Ausbildung gelehrt bekämen, was sie zu mögen hätten.

So sind zwar durchaus Selektionseffekte zu vermuten. Allein das Interesse an Architektur führt zu einer homogeneren und differenzierteren Wahrnehmung und Bewertung gebauter Umwelt im Vergleich zu Laienstichproben. Die Unterschiede vergrößern sich jedoch im Laufe der Ausbildung und verschiedene Ausbildungsorte können Einfluss auf die Entwicklung der Expertenperspektive üben.

Weitere Einflussfaktoren

Neben der Expertise kann jedoch noch eine Reihe weiterer Variablen mit der architekturbezogenen Perspektive zusammenhängen, wie die im Folgenden skizzierten Ergebnisse einiger Studien zu den Variablen Geschlecht, Herkunftsort, Bildungsstand und Stimmung zeigen.

Geschlechterunterschiede können wie folgt zusammengefasst werden. Das architektonische Grundwissen ist bei Männern umfangreicher als bei Frauen (Rambow, 2000), anteilmäßig mehr Männer als Frauen wissen außerdem mit dem Begriff Sichtbeton etwas anzufangen (Rambow & Benz, 2007). Sowohl Männer, als auch Frauen bevorzugen natürliche Umgebungen, Frauen bewerten sie jedoch noch deutlicher als schöner und vertrauter im Vergleich zu künstlichen Umgebungen (Nüchterlein, 2005). Devlin (1994) zeigte, dass die Präferenz von Gebäuden sowohl von der Geschlechterrolle nach Bem (1974, zitiert nach Devlin, 1994) abhängt, als auch von dem architektonischen Stil der Gebäude.

Auf Einflüsse des Herkunftsortes beziehen sich Flury (1992) und darauf aufbauend Nüchterlein (2005). Dabei zeigte sich, dass die ästhetische Bewertung von künstlichen und natürlichen Umgebungen damit zusammenhängt, ob das Wohn- und Arbeitsumfeld vergangener Lebensjahre als eher künstlich oder natürlich erlebt wird. Regionale Unterschiede zeigten sich bei Nasar (1989) in den USA und bei Ritterfeld (1996) zwischen Ost- und Westberlinern (bezogen auf den Wohnort vor der Wende) bei der Präferenz von Objekten. Innerhalb der Expertenstichprobe sei an dieser Stelle außerdem noch einmal auf den Einfluss des Ausbildungsortes hingewiesen (Wilson, 1996).

Der Bildungsstand wird in den meisten Studien konstant gehalten, werden doch häufig Studenten als Probanden herangezogen. Nicht jedoch z.B. bei Nasar (1989), hier zeigten sich Effekte in Abhängigkeit von dem Bildungsniveau der Probanden.

Auf einen möglichen Einfluss der Stimmung zum Erhebungszeitpunkt weist schließlich Flury (1992) hin, in Anlehnung an Befunde allgemeinspsychologischer Studien zur stimmungsbedingten Urteilsverzerrung. Sie stellten sich jedoch z.B. bei Nüchterlein (2005) als gering heraus.

3 FRAGESTELLUNGEN UND HYPOTHESEN

Aus den theoretischen Vorüberlegungen bleibt festzuhalten, dass der Austausch mit fachfremden Personen für Architekten eine bedeutsame Anforderung in ihrem Berufsalltag darstellt. Um diese erfolgreich zu meistern, ist eine Auseinandersetzung mit Gemeinsamkeiten und Unterschieden zwischen der Experten- und Laienperspektive unerlässlich. Sie stellt einen zentralen, wenn auch nicht den einzigen, Schritt zur erfolgreichen Perspektivenübernahme im Dialog über Fächergrenzen hinweg dar, wird im Rahmen der fachlichen Ausbildung zum Architekten jedoch meist vernachlässigt. Zahlreiche Studien belegen deutliche Diskrepanzen zwischen Architekten und Nicht-Architekten bei der Auseinandersetzung mit der gebauten Umwelt und dem Beruf des Architekten. Das Laienwissen über Architektur ist in vielen Bereichen nur gering ausgeprägt und wird von Experten zum Teil deutlich überschätzt. Die Architektur-Praxis und ein Vergleich der Informationen zur Experten- und Laienperspektive weisen auch bezogen auf den Einsatz von Sichtbeton auf deutliche Unterschiede hin. Eine systematische Gegenüberstellung der Perspektiven steht jedoch noch aus.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll die Frage beantwortet werden: Welche Gemeinsamkeiten, welche Unterschiede weisen die Experten- und die Laienperspektive zum Einsatz von Sichtbeton in der Architektur auf?

Diese übergeordnete Fragestellung wird im Folgenden weiter ausdifferenziert. Die einzelnen Fragestellungen und gegebenenfalls Hypothesen werden begründet.

Fragestellung 1

Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede zeigen sich bei Experten und Laien in Bezug auf die konnotative Bedeutung von Sichtbeton?

Fragestellung 1A: Liegen der konnotativen Bedeutung von Sichtbeton bei Experten und Laien dieselben Dimensionen zugrunde?

Hypothese 1.1: Die Dimensionsstruktur der konnotativen Bedeutung von Sichtbeton bei Experten und Laien unterscheidet sich.

Fragestellung 1B: Variiert die konnotative Bedeutung von Sichtbeton in Abhängigkeit von der Expertise der Probanden?

Hypothese 1.2: *Die konnotative Bedeutung von Sichtbeton variiert systematisch in Abhängigkeit von der Expertise der Probanden.*

Fragestellung 1C: Wie lässt sich die konnotative Bedeutung von Sichtbeton bei Experten und Laien beschreiben?

Verschiedene Autoren betonen die Relevanz der konnotativen Bedeutung architektonischer Objekte bei deren Wahrnehmung und Bewertung (z.B. Hershberger, 1988; Sadalla & Sheets, 1993; Weber, 1994). Die Arbeiten von Canter (1969), Hershberger (1988) und Nasar (1989) weisen diesbezüglich sowohl auf Unterschiede in der Dimensionsstruktur, als auch in der Ausprägung der Konnotation hin. Ein systematischer Einfluss der Expertise der Probanden auf die Qualität der konnotativen Bedeutung von Sichtbeton wird auch in Anlehnung an den in Kapitel 2.2.5 vorgenommenen Vergleich der Experten- und Laienperspektive zum Baumaterial Sichtbeton erwartet.

Fragestellung 2

Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede zeigen sich zwischen Experten und Laien bei der Wahrnehmung von Vor- und Nachteilen des Einsatzes von Sichtbeton in der Architektur?

Fragestellung 2A: Unterscheidet sich der Umfang der Argumentation in Abhängigkeit von der Expertise der Probanden?

Fragestellung 2B: Wie lassen sich Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Bezug auf inhaltliche Schwerpunkte bei der Argumentation beschreiben?

Die Intensität der Beschäftigung mit Baustoffen unterscheidet sich zwischen den Gruppen, kann wohl eher als „Expertensache“ verstanden werden. So ist das Laienwissen zum Thema Baumaterialien eher gering ausgeprägt, die Auseinandersetzung mit Architektur insgesamt schwach, wie Rambow (2000) zeigen konnte. Trotzdem gelang es den von Rambow und Benz (2007) befragten Laien relativ problemlos, ihre Meinung zum Thema Sichtbeton durchaus differenziert und umfangreich zu äußern. Dem gegenüber steht die Abwägung von Vor- und Nachteilen als Bestandteil von architekturbezogener Ausbildung und Berufspraxis. Der Architekt ist außerdem nicht nur Betrachter und Nutzer von Gebäuden wie der Laie, sondern auch verantwortlich für die Entwurfs- und Ausführungsplanung. Der Vergleich des Gesamtumfangs der Argumente und die Betrachtung inhaltlicher Schwerpunkte der Laien- und Expertenargumentation sollen dazu beitragen, Auswirkungen dieses Ungleichgewichts von Vorwissen und Blickwinkel zu explorieren.

Fragestellung 3

Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede zeigen sich bei Experten und Laien in Bezug auf mit dem Baumaterial assoziierte reale Beispiele?

Fragestellung 3A: Variiert der Umfang von Objektassoziationen in Abhängigkeit von der Expertise der Probanden?

Hypothese 3.1: Experten nennen mehr Objektassoziationen zum Baumaterial Sichtbeton als Laien.

Fragestellung 3B: Unterscheidet sich der Anteil konkreter Objekte im Vergleich unkonkreter Beispiele zwischen Experten und Laien?

Fragestellung 3C: Wie lassen sich inhaltliche Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Objektassoziationen von Laien und Experten beschreiben?

Es soll analysiert werden, auf welchen Gebäuderepräsentationen die Konnotation des Baumaterials und die wahrgenommenen Vor- und Nachteile beruhen. Purcells (1986) Schema-Diskrepanz-Theorie verweist auf den Einfluss gespeicherter Schemata bei Wahrnehmung und Bewertung gebauter Umwelt. In Anlehnung an Downing (1992) sind die mentalen Repräsentationen von Gebäuden bei Architekten sowohl durch formal erworbene, als auch durch Beispiele aus dem persönlichen Umfeld geprägt und damit umfangreicher als jene von Laien. Rambow (2000) weist darüber hinaus auf eine geringe Auseinandersetzung von Laien mit Architektur hin, den befragten Laien bei Rambow und Benz (2007) fiel es deutlich schwerer, reale Beispiele aus Sichtbeton als allgemeine Attribute des Baumaterials zu assoziieren. Es wird deshalb erwartet, dass die Objektassoziationen bei den Architekten umfangreicher ausfallen. Der Anteil konkreter Beispiele und inhaltliche Gemeinsamkeiten und Unterschiede sollen exploriert werden.

Fragestellung 4

Ist Laien der Begriff „Sichtbeton“ bekannt?

Fragestellung 4A: Wie hoch ist der Anteil der Laien, der den Begriff kennt und korrekt beschreiben kann?

Fragestellung 4B: Welche Rolle spielt das Geschlecht der Probanden bei der Kenntnis des Materials?

Hypothese 4.1: Der Begriff ist anteilmäßig mehr Männern als Frauen bekannt.

Für eine erfolgreiche Kommunikation zwischen Architekten und Nicht-Architekten gilt es zu fragen, inwiefern die von Architekten verwendeten Fachbegriffe unter Laien bekannt sind. Da die Arbeiten von Rambow (2000) und Rambow und Benz (2007) auf ein unterschiedliches Ausmaß der Bekanntheit des Baumaterials Sichtbeton hinweisen, soll dieses weiter exploriert werden. In beiden Arbeiten zeigte sich, dass der Begriff unter Männern besser bekannt ist als unter Frauen.

4 METHODE

4.1 Untersuchungsdesign

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine Feldstudie mit vorgefundenen Gruppen, und damit um ein quasiexperimentelles Design.

Als zweistufige *Unabhängige Variable* fungiert die Expertise der Probanden, verglichen werden Architekten und Nicht-Architekten.

Als *Abhängige Variablen* werden 1. die konnotative Bedeutung des Baumaterials Sichtbeton, 2. eine Argumentation zum Einsatz des Baustoffes und 3. Gebäuderepräsentationen erhoben. Bei der Laienstichprobe außerdem als 4. Variable die Kenntnis des Begriffs Sichtbeton als Wissenskomponente.

Als *Kontrollvariablen* werden Alter, Geschlecht und Herkunftsort (nicht-deutsch vs. alte vs. neue Bundesländer) der Probanden erfasst. Bei den Laien darüber hinaus deren selbst eingeschätzte Intensität der Beschäftigung mit Architektur, Kunst und Design, bei den Architekten Ausbildungsort und Länge der Berufserfahrung. Konstant gehalten wird die deutsche Sprachkenntnis, indem nur Daten von Österreichern, Schweizern und Deutschen in die Auswertung einbezogen werden. Außerdem der Bildungsstand, indem nur Akademiker befragt werden, und der Wohn- und Arbeitsort, indem nur Personen mit Wohnsitz und Arbeitsplatz in Berlin befragt werden.

Mögliche unkontrollierte *Störvariablen* müssen bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Diese könnten z.B. sein: unterschiedliche Erhebungszeitpunkte und -orte, Zuhilfenahme von Hilfsmitteln inklusive Absprachen beim Ausfüllen der Fragebögen innerhalb der beiden Untersuchungsgruppen, Einflüsse durch Motivation und Stimmung zum Zeitpunkt der Befragung, bisherige Erfahrungen mit der Planung bzw. dem Erleben von Sichtbeton.

4.2 Stichprobe

Angestrebt wurde eine Stichprobengröße von mindestens 69 Personen pro Gruppe. Dieser Stichprobenumfang ergibt sich aus der häufig formulierten Minimalanforderung für die Faktorenanalyse (Vgl. Rudolf & Müller, 2004), dass mindestens drei Mal so viele Probanden erforderlich seien, wie Variablen in die Analyse einbezogen werden (im Fall der vorliegenden

Arbeit 23 x 3). Ferner garantiert ein Stichprobenumfang dieser Größenordnung eine ausreichend hohe Power der darüber hinaus angewandten Verfahren (Vgl. Bortz & Döring, 2006).

Angesprochen wurden nur Personen mit Wohn- und Arbeitsort in Berlin. Die Auswahl der Personen erfolgte über das Branchenverzeichnis im Internet oder persönliche Empfehlungen. Eine Aufwandsentschädigung für die Teilnahme an der Untersuchung wurde nicht geleistet. Bei der Übergabe der Fragebögen an Architekten wurde jedoch angeboten, über die Ergebnisse der Studie zu informieren. Der Großteil der befragten Experten zeigte sich am Untersuchungsgegenstand interessiert, nur zwei Büros gingen auf das Angebot ein und erhalten nach Abschluss der Arbeit einen Ergebnisbericht.

Experten

Unter Experten wurden im Rahmen der Studie alle Personen gefasst, die über ein abgeschlossenes Architekturstudium und mindestens ein Jahr Berufserfahrung verfügten. Damit sollte eine ausreichend klare Abgrenzung zu Architekturstudenten, also Intermediates im Fachbereich der Architektur, erreicht werden. Nicht angesprochen wurden Architekten, die ausschließlich an Lehrstühlen, in der öffentlichen Verwaltung oder in einem architektur-fremden Gebiet tätig waren.

Von 75 ausgefüllten Fragebögen konnten 10 nicht in die Auswertung einbezogen werden. Gründe dafür waren bei fünf Personen eine zu geringe Berufserfahrung, bei weiteren fünf eine nicht-deutschsprachige Nationalität. Damit flossen die Angaben von 65 Experten in die Auswertung ein.

Diese Stichprobe setzt sich aus 62% Männern und 39% Frauen zusammen und umfasst Personen zwischen 25 und 68 Jahren ($M=40.2$, $SD=8.76$), die durchschnittliche Berufserfahrung lag bei 12.5 Jahren ($SD=8.71$). Bei vier Personen (6%) handelte es sich um Österreicher oder Schweizer. 14% gaben an in den neuen, 77% in den alten Bundesländern aufgewachsen zu sein, zwei Deutsche machten diesbezüglich keine Angaben.

Über die Hälfte (57%) der befragten Architekten gab an, das Studium an einer Berliner Hochschule abgeschlossen zu haben. 24 Personen an der Technischen Universität, sechs an der Technischen Fachhochschule, je drei an der Universität der Künste und an der Kunsthochschule Weißensee. 29% erlangten ihren Abschluss an deutschen Hochschulen außerhalb Berlins, 14% an europäischen Hochschulen außerhalb Deutschlands.

Laien

Unter Laien wurden nur Personen gefasst, die über ein abgeschlossenes Hochschulstudium verfügten. Dadurch wurde der Bildungsstand konstant gehalten und eine Parallelisierung der Stichproben in Bezug auf ihr Alter angestrebt. Ausgeschlossen wurden außerdem Personen mit einem Abschluss oder einer derzeitigen Tätigkeit innerhalb der Bereiche Kunst, Design und Bauingenieurwesen. Damit sollte eine möglichst klare Abgrenzung zur Domäne der Architektur gewährleistet werden.

Von 83 ausgefüllten Fragebögen konnten acht nicht in die Auswertung einbezogen werden. Sechs Personen erfüllten nicht das Kriterium, über einen Hochschulabschluss außerhalb der Bereiche Kunst, Design oder Bauingenieurwesen zu verfügen, zwei Personen gaben an, keine Vorstellung davon zu haben, was unter Sichtbeton zu verstehen sei. Damit umfasst die Auswertung die Angaben von 75 Laien.

Die Stichprobe setzt sich aus 52% Männern und 48% Frauen zusammen und umfasst Personen zwischen 25 und 62 Jahren ($M=40.7$, $SD=9.89$). Ein Schweizer nahm an der Befragung teil, 45% gaben an in den neuen, 53% gaben an in den alten Bundesländern aufgewachsen zu sein.

Die ausgefüllten Fragebögen stammen von Akademikern aus den Fachbereichen Psychologie (32%), Lehramt (19%), Maschinenbau (8%), Pharmazie (7%), Sozialpädagogik (5%), Physik (4%), Politologie, Medizin, VWL/BWL (je 3%), Mathematik, Geographie und Informationstechnik (je 1%). Zehn Personen (13%) nannten die Fachrichtung ihrer Hochschulausbildung nicht. Die Abgrenzung zur Domäne Architektur konnte über die selbst eingeschätzte Intensität der Beschäftigung mit Architektur, Kunst und Design sichergestellt werden. Die Werte überstiegen nicht die Einschätzung „mittelmäßig“ und wurden als ausreichend niedrig befunden, um die Probanden in die Auswertung einzubeziehen.

Die Intensität der Beschäftigung mit Architektur wurde über alle Laien hinweg im Mittel mit 2.43 ($SD=0.92$) angegeben, in Bezug auf Kunst lag der Mittelwert bei 3.00 ($SD=0.85$), für Design bei 2.75 ($SD=0.93$). Die Skalen reichten jeweils von „gar nicht“ (codiert mit 1) über „mittelmäßig“ (codiert mit 3) bis „sehr“ (codiert mit 5) und wurden auf allen drei Skalen voll ausgeschöpft.

4.3 Untersuchungsablauf

Die Daten wurden zwischen dem 9.8. und 11.10. 2007 erhoben. Der Erstkontakt mit den Probanden erfolgte per eMail, telefonisch oder durch persönliche Ansprache. Dabei wurden in

Anlehnung an die Instruktion im verwendeten Fragebogen (siehe Anhang A) sowohl die Rahmenbedingungen der Untersuchung erläutert, als auch darauf hingewiesen, dass es sich um eine Arbeit zur Wahrnehmung eines Baumaterials handelt. Handelte es sich um größere Institutionen, wurden die Geschäftsführer um Erlaubnis gebeten, die Fragebögen unter den Mitarbeitern zu verteilen. Stimmt sie zu, wurden die Bögen entweder persönlich oder durch Angestellte der Institutionen an die Mitarbeiter weitergeleitet. Für die Bearbeitung der Fragebögen wurde mindestens eine Woche Zeit gegeben, die Fragebögen wurden an die Untersuchungsleiterin zurückgeschickt oder abgeholt. Gegebenenfalls wurden die Verantwortlichen nach Ablauf des vereinbarten Rücksendetermins erneut kontaktiert und an die Befragung erinnert. Von den 91 angesprochenen Institutionen bzw. Einzelpersonen willigten 48% (Architekten: 57%, Laien 39%) ein, an der Befragung teilzunehmen. Absagen wurden, wenn überhaupt, mit einem Mangel an Zeit oder der grundsätzlichen Verweigerung an wissenschaftlichen Befragungen teilzunehmen begründet. 158 der insgesamt 399 ausgeteilten Fragebögen wurden ausgefüllt, was einer Rücklaufquote von 40% entspricht (Architekten: 44%, Laien: 36%).

4.4 Methoden der Datenerhebung

Die Daten wurden mittels eines Fragebogens in paper-and-pencil Format erhoben, der von der Autorin entwickelt wurde. Das Instrument wurde mit einem hohen Anspruch an dessen Ökonomie konstruiert, da es sich um eine Feldstudie handelt und eine Aufwandsentschädigung nicht geleistet werden konnte.

4.4.1 Beschreibung des Fragebogens

Der Fragebogen für die Laienstichprobe umfasst vier, der für die Expertenstichprobe drei Fragekomplexe. Der vollständige Fragebogen in der Version für Experten und Laien befindet sich in Anhang A, die einzelnen Teile werden im Folgenden näher erläutert.

Instruktion

Die Instruktion informiert beide Stichproben darüber, dass es sich bei der Untersuchung um eine Diplomarbeit handelt, die sich mit der Frage nach der Wahrnehmung eines Baumaterials beschäftigt. In der Version für Laien wird der Begriff Sichtbeton an dieser Stelle nicht erwähnt, um Irritationen im Falle der Unkenntnis des Begriffs zu vermeiden. Es folgen Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens und eine Zusicherung der anonymisierten Auswertung der Daten.

Fragenkomplex 1: Kenntnis des Baumaterials Sichtbeton

Dieser Teil des Fragebogens ist nur in der Laienversion enthalten, da die Kenntnis des Baumaterials als Expertenwissen bei den Architekten vorausgesetzt werden kann.

In Form einer geschlossenen Frage (*ja* vs. *nein*) werden die Probanden gebeten anzugeben, ob ihnen das Baumaterial Sichtbeton ein Begriff ist. Im Fall einer Zustimmung folgt eine offene Frage, die Probanden sollen kurz beschreiben, was sie darunter verstehen. Bei Rambow & Benz (2007) zeigte sich, dass ein Teil der Probanden zwar den Begriff nicht kannte, jedoch eine Vorstellung des Untersuchungsgegenstandes hatte. Um auch solche Fälle mit in die Befragung einbeziehen zu können und sicherzustellen, dass alle dasselbe Grundverständnis des Untersuchungsgegenstandes haben, schließt folgende Beschreibung des Begriffs an:

Sichtbeton kann man beschreiben als Beton, den man ansehen kann. Er wird absichtlich weder verputzt noch verblendet. Die Ansichtsflächen sollen meist gestalterische Funktionen erfüllen und erhalten durch unterschiedliche Schalungen charakteristische Oberflächenstrukturen.

Die Sichtbeton-Definition wurde mit dem Anspruch der Verständlichkeit für Laien formuliert und orientiert sich an der in Kapitel 2.2.5 genannten Definition von Baumgart (1992). Sie befindet sich auf der Rückseite der Fragen zur Kenntnis des Begriffs, um eine Beeinflussung der Antworten zu vermeiden.

Der Beschreibung des Begriffs folgt die Aufforderung anzukreuzen, ob es den Probanden möglich bzw. nicht möglich ist sich vorzustellen, wie Sichtbeton aussehen könnte. Bei der Untersuchungsplanung war nicht abzusehen, wie hoch der Anteil derjenigen sein würde, die sich trotz Erklärung unter Sichtbeton nichts vorstellen können. Um eine unter Umständen große Stichprobe für weitere Forschungsarbeiten nutzen zu können werden Personen, die angeben trotz Beschreibung keine Vorstellung von Sichtbeton zu haben, um die Beantwortung der nachfolgenden Fragen zu Beton anstelle von Sichtbeton gebeten. Diese Vorgehensweise erlaubt es zu prüfen, ob Laien zwischen Beton und dessen bewusst gestalterischen Einsatz differenzieren. Diese Frage steht jedoch nicht im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit und die Antworten werden deshalb nicht in die Auswertung einbezogen.

Fragenkomplex 2: Semantisches Differenzial

Für die Erhebung der mit dem Baumaterial assoziierten *konnotativen Bedeutung* wurde die von Osgood et al. (1964) eingeführte Erhebungsform des Semantischen Differenzials gewählt, die bereits in Kapitel 2.2.2 vorgestellt wurde. Im Vergleich zu unipolaren Skalen bietet die

Vorgabe von Adjektivpaaren den Vorteil, dass das Verständnis einzelner Variablen weniger zwischen verschiedenen Personen differiert (Vgl. Bortz & Döring, 2006). Die sieben Stufen der Skala zwischen den Polen der jeweiligen Adjektivpaare entsprechen pro Pol der Einschätzung „sehr“, „ziemlich“ und „eher als“, die mittlere Kategorie der Bewertung „weder noch/sowohl als auch“.

In Anlehnung an Bauer (1980) und Bauer und Bräunling (1982) wurde die Anwendung eines konzeptspezifischen Differenzials als angemessen erachtet. Der Einsatz universeller Adjektivlisten wie jener von Osgood und Kollegen eignet sich eher für den Vergleich von Objekten über verschiedene Objektklassen hinweg. Außerdem stoßen Attributlisten, die in den Augen der Probanden nur wenig mit einem Beurteilungsobjekt zu tun haben, häufig auf Widerstände und sind schwierig in Implikationen für die Praxis zu übertragen. Im Mittelpunkt der Frage, welche Attribute einzubeziehen seien, stand die Eignung der gewählten Adjektivpaare, zwischen Experten und Laien zu diskriminieren. Diese wurde von Bauer und Bräunling als sinnvolles Gütekriterium postuliert. Sie betonen darüber hinaus, dass Konzeptspezifität nicht bedeute, dass ein Semantisches Differenzial alle für die Beschreibung oder Bewertung relevanten Begriffe enthalten müsste.

Aus den in Kapitel 2.2 geschilderten Perspektivenunterschieden zwischen Architekten und Nicht-Architekten und den Ausführungen in Kapitel 2.2.5 zum Erleben von Sichtbeton aus Sicht von Experten und Laien wurden die Facetten *Evaluation*, *Interessantheit*, *Komplexität*, *Neuartigkeit*, *Natürlichkeit*, *Menschlichkeit*, *Heiterkeit*, *Kreativität*, *Sachlichkeit*, *Evaluation*, *Qualität* und *Filigranität* als geeignet erachtet, zwischen den beiden Gruppen zu diskriminieren. Im nächsten Schritt wurden zu jeder Facette Adjektive gesammelt; die vollständige Liste befindet sich in Anhang A4. Diese Adjektive stammen aus den von Rambow und Benz (2007) geschilderten Laien-Assoziationen zum Baumaterial sowie aus deutschsprachigen Differenzialen verschiedener Autoren (Bortz, 1972; Hofstätter, 1955, zitiert nach Bauer & Bräunling, 1982; Nohl, 1977, zitiert nach Bauer & Bräunling, 1982; Ritterfeld, 1996). Die Auswahl der schließlich eingesetzten Skalen zu jeder Facette zeigt Tabelle 2. Die Anzahl der Adjektivpaare spiegelt den Versuch wider, ein Mindestmaß an Reliabilität und inhaltlicher Aussagekraft zu gewährleisten, gleichzeitig jedoch den Fragebogen so kurz wie möglich zu halten. Im Fragebogen wurden die Adjektivpaare sowohl bezüglich der Facetten, als auch innerhalb der Facetten bezüglich der Ausprägungsrichtung durchmischt.

Tabelle 2: Dem Semantischen Differenzial zugrunde liegende Facetten und deren Operationalisierung.

Facette	Operationalisierung
Natürlichkeit:	natürlich-unnatürlich, organisch-künstlich
Neuartigkeit:	neuartig-vertraut, ungewöhnlich-gewöhnlich
Komplexität:	vielfältig-eintönig, komplex-einfach
Interessantheit:	interessant-uninteressant, anregend-langweilig
Menschlichkeit:	einladend-abweisend, warm-kalt, gemütlich-ungemütlich
Heiterkeit:	heiter-trist, befreiend-bedrückend
Kreativität:	kreativ-unkreativ, individuell-anonym
Sachlichkeit	unverfälscht-verfremdet, nüchtern-verspielt
Evaluation:	schön-hässlich, angenehm-unangenehm
Qualität:	edel-billig, gepflegt-schmuddelig
Filigranität:	fein-grob, leicht- schwer

Fragenkomplex 3: Argumentation

Bei diesem Teil werden die Probanden beider Gruppen darum gebeten, ihren Standpunkt zum Einsatz von Sichtbeton in der Architektur in Form persönlich wahrgenommener Vor- und Nachteile zu beschreiben. Um Raum für eigene Schwerpunkte zu gewährleisten, wurde dafür ein offenes Antwortformat gewählt. Die Probanden werden dazu aufgefordert, ihre Antworten in Stichworten zu formulieren. Ziel dabei war es erstens den Aufwand für die Probanden und zweitens den Aufwand der Auswertung im Vergleich zu einer ausführlichen Stellungnahme in Form eines Textes angemessen zu halten. Unterstützt wird diese Bitte durch die Vorgabe einer Aufzählung 1 bis 10.

Fragenkomplex 4: Repräsentation realer Objekte

In Form einer Frage mit geschlossenem Antwortformat (*ja* vs. *nein*) wird erhoben, ob den Probanden bei der Beantwortung der vorangegangenen Fragen bestimmte Beispiele aus Sichtbeton präsent waren. Im Fall einer positiven Antwort wird der Proband mit einer offenen Frage aufgefordert, diese Beispiele zu benennen. Der Antwortbereich für diese Frage enthält keine Nummerierung, da die Nennung von Gebäuden nicht anders als in Form von Stichworten zu erwarten ist.

Fragenkomplex 5: Fragen zur Person

Der Fragebogen schließt mit Fragen zur Person ab. In Form offener und geschlossener Fragen werden Geschlecht, Alter, Herkunft und Wohnort der Probanden erhoben. Der Laienfragebogen enthält außerdem Fragen zum Ausbildungsstand und bittet die Teilnehmer darum, auf einer 5-stufigen Skala mit den sprachlichen Marken „gar nicht“, „etwas“, „mittelmäßig“, „ziemlich“ und „sehr“ (in Anlehnung an Rohrmann, 1978, zitiert nach Bortz &

Döring, 2006) einzuschätzen, wie intensiv sie sich in Beruf und bzw. oder Freizeit mit den Themen Architektur, Kunst und Design auseinandersetzen. Die Version für Experten enthält offene Fragen zum Ort der Ausbildung und zur Länge der Berufserfahrung.

4.4.2 Prüfung der Verständlichkeit des Fragebogens

In einem Testdurchlauf mit fünf Architekten und sieben Laien wurde der Fragebogen auf Verständlichkeit überprüft. Sie wurde auf der bereits in Abschnitt 4.4.1 dargestellten 5-stufigen Skala von „gar nicht“ (codiert mit 1) bis „sehr“ (codiert mit 5) eingeschätzt. Die befragten Architekten bewerteten die Verständlichkeit mit Werten zwischen 3 und 5 ($M=3.8$), die Laien mit Werten zwischen 4 und 5 ($M=4.4$). Die Probanden wurden darüber hinaus aufgefordert, eventuelle Verständnisprobleme zu benennen und problematische Teile des Fragebogens zu kennzeichnen. Ein Architekt gab daraufhin an, die Fragen seien sehr allgemein. Ein weiterer empfand die Instruktion zum Ausfüllen des Semantischen Differenzials als zu ausführlich, die Beschriftung der Skalenpunkte durch die Dopplung bezüglich beider Pole als unklar. Ein Laie gab an, die Argumentation zu den Vor- und Nachteilen sei ihm schwer gefallen, weil seine Kenntnisse zum Baumaterial begrenzt seien.

Die Einschätzung der Verständlichkeit wurde als ausreichend hoch befunden. Die angeführten Kritikpunkte führten aus folgenden Gründen zu keiner Modifikation des Fragebogens. Erstens ist die Instruktion zum Ausfüllen des Semantischen Differenzials in ihrer Ausführlichkeit unerlässlich, um Fehlern und Missverständnissen vorzubeugen, z.B. auch Unklarheiten, die aufgrund der doppelten Benennung auftreten können. Dass die Fragen sehr allgemein gehalten sind, ist Teil des Untersuchungskonzepts, ebenso die Frage, ob sich z.B. Unterschiede bzgl. der Argumentation zum Einsatz von Sichtbeton zwischen Architekten und Laien zeigen, die unter anderem auf das weniger umfassende Wissen zum Thema der Laien zurückzuführen sind.

Schließlich wurden die Probanden des Testdurchlaufs gebeten einzuschätzen, wie lange das Ausfüllen des Fragebogens in Anspruch genommen hat. Die Architekten gaben eine Bearbeitungsdauer zwischen 3 und 12 Minuten an ($M=6.6$), die Laien zwischen 5 und 15 Minuten ($M=11.4$). Auf der Grundlage dieser Einschätzungen wurde in die Instruktion des Fragebogens eine ungefähre Zeitangabe einbezogen, wie lange die Bearbeitung des Bogens dauern würde. Diese wurde für die Architekten mit „5-10 Minuten“, für die Laien mit „ca. 10 Minuten“ angegeben. Die Personen aus dem Testdurchlauf wurden in die Endauswertung einbezogen. Die geschilderten Fragen können in Anlage A3 eingesehen werden.

4.5 Methoden der Datenauswertung

Die Datenauswertung erfolgte mit Hilfe des Programmpakets SPSS für Windows, Version 15. Im Folgenden werden die für die einzelnen Fragestellungen herangezogenen Auswertungsverfahren beschrieben.

4.5.1 Fragestellung 1

4.5.1.1 Dimensionsstruktur der Konnotation

Um die den Beurteilungen der konnotativen Bedeutung zugrunde liegenden Dimensionen bei Experten und Laien vergleichen zu können, wurde getrennt für beide Gruppen eine Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation durchgeführt.

Bei der Dateneingabe wurden die Antworten mit -3 bis 3 codiert, ohne dabei die unterschiedliche Ausrichtung der Attributpaare je Facette zu berücksichtigen. Um die inhaltliche Interpretierbarkeit zu erleichtern wurden die Werte vor Durchführung weiterer Analysen umcodiert, sodass die Adjektivpaare derselben Facette in die gleiche Richtung weisen. Ein positiver Wert bedeutet damit eine Ausprägung in Richtung des ersten Adjektivs jedes in Tabelle 2 auf S. 49 aufgeführten Paares. Im Falle der Facette *Evaluation* also z.B. eine Ausprägung in Richtung *schön* bzw. *angenehm*, im Falle der Facette *Freundlichkeit* in Richtung *warm*, *einladend* bzw. *gemütlich*. Die Rohdaten, die umcodierten Daten sowie der Codierungsschlüssel befinden sich auf der beiliegenden CD.

Die Entscheidung für die Anzahl zu extrahierender Faktoren wurde einerseits über das Kaiser-Guttman-Kriterium gefällt, wonach nur Faktoren mit Eigenwerten >1 extrahiert werden. Andererseits über den Scree-Test, welcher über die Betrachtung des Eigenwerteverlaufs der Faktoren Aufschluss über den Informationsgewinn gibt, der durch Einbezug einzelner Faktoren erzielt werden kann. Neben diesen Hilfestellungen wurde die inhaltliche Interpretierbarkeit der Lösungen als oberstes Kriterium bei der Entscheidung herangezogen, außerdem ein möglichst hohes Maß an Varianzaufklärung insgesamt und in Bezug auf die einzelnen Variablen (*Kommunalitäten*) durch die gewählte Anzahl der Faktoren. Dabei fiel bei beiden Gruppen die Entscheidung für die nach dem Kaiser-Guttman-Kriterium extrahierte Faktorenzahl. In Anhang C1 sind die der Faktorenextraktion zugrunde liegenden Korrelationsmatrizen und die Screeplots einzusehen.

Darüber hinaus wurde geprüft, ob die Operationalisierung der Facetten gelungen ist. Zu diesem Zweck wurde eine Faktorenanalyse mit Promax-Rotation durchgeführt, da die

Facetten nicht als unabhängig voneinander zu verstehen sind. Die Faktorladungsmatrizen in Anhang C1 zeigen, dass die Variablen sich nicht vollständig im Sinne der postulierten Facetten auf die Faktoren verteilen. Schlussfolgerungen daraus werden im Rahmen der Diskussion (Kap. 6.1) abgeleitet.

4.5.1.2 Variation der Konnotation in Abhängigkeit von der Expertise

Mithilfe einer einfaktoriellen multivariaten Varianzanalyse (MANOVA) wurde getestet, wie viel der Gesamtvarianz innerhalb der 23 Variablen auf die Expertise der Probanden zurückzuführen ist. Bei diesem Verfahren werden Zusammenhänge zwischen den einzelnen Variablen in die Signifikanzprüfung einberechnet, eine α -Fehler-Kummulierung damit vermieden. Auskunft über den Anteil der Varianz, die durch die Unabhängige Variable aufgeklärt werden kann, gibt das Effektstärkemaß η^2 , multipliziert mit 100.

Da sich die Gruppen bezüglich des Herkunftsortes (neue vs. alte Bundesländer) der Probanden unterscheiden, $\chi^2(1, N=133)=14.13, p<.001$, wurde zur Kontrolle eine zweite MANOVA mit der Unabhängigen Variablen *Herkunft* durchgeführt. Aufgrund der kleinen Fallzahlen wurden Probanden aus Österreich und Schweiz nicht einbezogen. Der Vergleich bezieht außerdem nur die Laienstichprobe ein, weil auch die Anzahl von Experten mit Herkunft aus den neuen Bundesländern mit $N=9$ zu klein ist. Die konnotative Bedeutung des Materials unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Herkunft der Probanden, $F(23,48)=0.23, p>.05$. Mögliche Effekte aus der MANOVA mit der Expertise der Probanden als Unabhängige Variable können damit nicht auf ein unausgewogenes Verhältnis von Personen west- bzw. ostdeutscher Herkunft innerhalb der Gruppen zurückgeführt werden. Alter, $t(138)=0.23, p>.05$, und Geschlechterverhältnis, $\chi^2(1, N=140)=1.29, p>.05$, unterscheiden sich nicht zwischen den Stichproben, weshalb auf einen weiteren Einbezug von Kontrollvariablen verzichtet wurde.

4.5.1.3 Beschreibung der Konnotation

Zur weiteren Exploration der Unterschiede auf Ebene der einzelnen Variablen wurden t-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt. Aufgrund der α -Fehler-Kummulierung im Falle von Einzelvergleichen mehrerer abhängiger Variablen dienen die Werte jedoch nur als Hinweise darauf, auf welche Variablen ein Effekt aus der MANOVA wahrscheinlich zurückgeführt werden kann. Die Berechnung der Effektstärke w^2 erfolgte über die von Rasch, Frieße, Hofmann und Braun (2001) zitierte Formel $w^2=f^2/(f^2+1)$, wobei $f^2=(t^2-1)/N$. In Anlehnung an die Empfehlungen der Autoren wurde w^2 ab .05 als kleiner Effekt, ab .10 als mittlerer Effekt

und ab .20 als großer Effekt klassifiziert. Die Größe ist darüber hinaus, mit 100 multipliziert, als Anteil an der Gesamtvarianz einer Variablen zu interpretieren, der durch die Unabhängige Variable *Expertise* erklärt werden kann.

Zur inhaltlichen Beschreibung der Antwortprofile beider Gruppen wurden außerdem t-Tests für eine Stichprobe (Testwert=0) durchgeführt. Diese Vorgehensweise prüft, ob die einzelnen Mittelwerte innerhalb der Gruppen signifikant von dem neutralen Skalenpunkt „weder noch/sowohl als auch“ abweichen.

4.5.2 Fragestellung 2

4.5.2.1 Inhalt der Argumentation

Die Auswertung der genannten Vor- und Nachteile zum Einsatz von Sichtbeton erfolgte über eine Frequenzanalyse (Mayring, 2003) der von den Probanden genannten Argumente für und gegen den Einsatz von Sichtbeton in der Architektur. Die Kategorien wurden dabei induktiv, das heißt aus den Daten selbst, gebildet. Daraus ergaben sich die beiden Oberkategorien *Wirtschaftlichkeit/Zweckmäßigkeit* und *Optik/Haptik*. Konnte ein Argument nicht eindeutig einer der beiden Kategorien zugeordnet werden, wurde es als *Andere* codiert.

Für Pro- und Contra-Argumente getrennt wurden darüber hinaus weitere Dimensionen innerhalb der beiden Oberkategorien entwickelt. Die Anzahl von drei inhaltlich ähnlichen Nennungen wurde dabei als Untergrenze festgelegt, um eine eigene Kategorie zu benennen. Konnte ein Argument zwar einer der Oberkategorien zugeordnet werden, jedoch keiner Dimension, wurde es als *Sonstige* codiert. Wurden von einem Probanden innerhalb eines Argumentes derselben Oberkategorie verschiedene Aspekte genannt, wurde es mehrfach codiert. Ähnelten sich verschiedene Argumente inhaltlich wurden sie derselben Kategorie zugeteilt, jedoch als mehrere Argumente gezählt. Es folgen Erläuterungen der Oberkategorien, die einzelnen Dimensionen werden in Anhang B2 beschrieben.

Oberkategorie 1: Wirtschaftlichkeit/Zweckmäßigkeit

Unter diese Oberkategorie wurden alle Äußerungen gefasst, die im Sinne einer Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen verstanden werden können (kurz- und längerfristig). Nicht einbezogen wurden dabei Aspekte, die als ästhetischer oder atmosphärischer Gewinn bzw. Verlust verstanden werden können, solange dabei keine Konsequenzen auf das Verhalten oder Wohlbefinden von Personen genannt wurden (also z.B. nicht „kalt“, „hart“ oder „abweisend“, aber „könnte an kalten Tagen zu einem kalten

subjektiven Empfinden führen“, „wenn er zudem Fußboden ist, geht das auf die Gelenke“ oder „in Gebäuden, in denen Menschen sich treffen sollten, sollte er nicht eingesetzt werden - Menschen stellen sich nicht gern vor rohe, kalte Betonwände“).

Oberkategorie 2: Optik/Haptik

Unter diese Oberkategorie wurden alle Äußerungen gefasst, die sich auf die Beschreibung und Bewertung der optischen und haptischen Anmutung von Sichtbeton beziehen.

Sieben Laien und ein Experte nannten weder Pro- noch Contra-Argumente und wurden aus der Analyse ausgeschlossen. Die Beschreibung der inhaltlichen Schwerpunkte beider Gruppen erfolgte über den Personenanteil gemessen an den verbleibenden 64 Experten bzw. 68 Laien. Die Ergebnisse auf Ebene der einzelnen Dimensionen wurden deskriptiv ausgewertet. Darüber hinaus wurde das Verhältnis von Argumenten in der Kategorie *Optik/Haptik* und *Wirtschaftlichkeit/Zweckmäßigkeit* erstens innerhalb der Gruppen berechnet und zweitens zwischen den Gruppen verglichen. Dazu wurde die Anzahl der Argumente in der Kategorie *Wirtschaftlichkeit/Zweckmäßigkeit* von der Anzahl der Argumente in der Kategorie *Optik/Haptik* abgezogen. In einem nächsten Schritt wurde für beide Gruppen ein t-Test bei einer Stichprobe durchgeführt, um die statistische Signifikanz der Differenz zu überprüfen (Testwert=0) und ein t-Test für unabhängige Stichproben gerechnet, um die Differenzen beider Gruppen miteinander zu vergleichen. Dasselbe Vorgehen wurde für den Vergleich des Verhältnisses von Pro- und Contra-Argumenten gewählt.

4.5.2.2 Umfang der Argumentation

Um den Gesamtumfang der genannten Argumente zwischen beiden Gruppen vergleichen zu können, wurde ein t-Test für unabhängige Stichproben durchgeführt.

4.5.3 Fragestellung 3

4.5.3.1 Umfang der Gebäudeassoziationen

Der Vergleich der Gesamtzahl aller genannten Beispiele zwischen Experten und Laien erfolgte über einen t-Test für unabhängige Stichproben (einseitiger Test).

4.5.3.2 Inhalt der Gebäudeassoziationen

Wie zu Fragestellung 2 wurde auch in Bezug auf die genannten Gebäude eine Frequenzanalyse durchgeführt. Die Oberkategorien *Konkrete Objekte* und *unkonkrete Beispiele* wurden deduktiv an die Daten herangetragen und werden im Folgenden näher erläutert.

Oberkategorie 1: Konkrete Objekte

Diese Kategorie umfasst alle genannten Beispiele, die sich auf ein bestimmtes Objekt an einem bestimmten Ort beziehen. Soweit möglich, wurden zu diesen Objekten Hintergrundinformationen (Baujahr, Architekt, Standort, Gebäudetyp) recherchiert, um sie nach den, aus theoretischen Vorüberlegungen entstandenen, Dimensionen *Jahr der Fertigstellung* (in Dekaden zusammengefasst) und *Standort* (innerhalb vs. außerhalb Berlins) kategorisieren zu können, außerdem in Bezug auf den *Objekttyp*. Diese Dimensionen sollen dazu beitragen, die Bandbreite der genannten Beispiele beschreibbar zu machen. Die Einteilung der Gebäude nach dem Objekttyp erfolgte wie in Tabelle 4 beschrieben.

Tabelle 3: Kategorie Objekttyp – Beschreibung der Dimensionen.

Dimensionen	Beschreibung
Wohnungsbau	Mehr- und Einfamilienhäuser, Wohnheime
Kulturbauten	Museen, Bibliotheken, Theater, Konzerthäuser
Sakralbauten	Kirchen, Bestattung
Sport/Freizeit	Sport- und Schwimmhallen
Staat/Kommune	Verwaltungsgebäude, Regierungsgebäude, Rathäuser
Verkehr	Brücken, Parkhäuser
Bildung/Forschung	Universitäten, Forschungsinstitute
Schulen	Grund-, Real-, Haupt- und Berufsschulen, Gymnasien
Industrie/Wirtschaft/Dienstleistung	Produktions-, Lager-, Ausstellungsgebäude, Groß- und Einzelhandel,

Oberkategorie 2: Unkonkrete Beispiele

Diese Kategorie umfasst alle Äußerungen, die sich nicht auf ein bestimmtes Objekt an einem bestimmten Ort beziehen, sondern z.B. auf Objekttypen (z.B. „Parkhäuser“, „Schulen“ und nicht „eigener Carport“, „eine Schule in einem Dorf in der Schweiz“), Verwendungsmöglichkeiten (z.B. „Wände“, „Boden“) oder Architekten bzw. Architekturbüros, die mit dem Material assoziiert wurden, ohne dabei auf ein bestimmtes Projekt zu verweisen (z.B. „Zaha Hadid“ und nicht „Zaha Hadid in Wolfsburg“).

Die Beschreibung der inhaltlichen Schwerpunkte bezogen auf die genannten Kategorien und Dimensionen erfolgt deskriptiv in Form von Prozentangaben, die sich auf die Anzahl genannter Beispiele pro Gruppe beziehen.

4.5.4 Fragestellung 4

4.5.4.1 Bekanntheit des Begriffs unter Laien

Wie vielen Laien das Baumaterial Sichtbeton ein Begriff ist, wurde über den prozentualen Anteil der Personen innerhalb der Laienstichprobe erfasst, die erstens angaben den Begriff zu

kennen, und zweitens den Begriff in akzeptabler Weise beschrieben. Als akzeptabel wurden dabei alle Antworten gewertet, in denen mindestens hervorgehoben wurde, dass es sich dabei um sichtbar gelassenen Beton handelte (z.B. „Beton, der nicht überstrichen wird“ und nicht „Baumaterial, vielfältiger Einsatz“). Diese Vorgehensweise entspricht jener von Rambow (2000) sowie Rambow und Benz (2007).

4.5.4.2 Männer vs. Frauen

Der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Ausmaß der Bekanntheit des Begriffs wurde mit dem für nominalskalierte Daten geeigneten 4-Felder- χ^2 -Test (einseitige Testung) berechnet. Die Berechnung des Effektstärkemaßes w^2 erfolgte über die Formel $w^2 = \chi^2 / N$ (Rasch, Friese & Hofmann, 2002). Nach Cohen (1977, zitiert nach Rasch et al., 2002) ist w^2 bis 0.01 als kleiner, bis 0.09 als mittlerer, bis 0.25 als großer, ab 0.26 als extrem großer Effekt zu klassifizieren. Als Kontrollvariable wurde die angegebene Intensität der Beschäftigung mit Architektur zwischen Männern und Frauen mit Hilfe eines t-Tests für unabhängige Stichproben verglichen. Sie liegt unter den befragten Frauen im Mittel bei 2.42 ($SD=0.84$), unter den Männern bei 2.44 ($SD=1.00$). Sie unterscheidet sich nicht statistisch signifikant und scheint damit nicht geeignet, Hinweise zur Erklärung des statistischen Effekts zu geben, $t(73)=0.09, p>.05$.

4.5.5 Prüfung der Voraussetzungen für die angewandten Verfahren

Eine Faktorenanalyse ist nur dann durchzuführen, wenn die einzelnen Variablen ausreichend hoch miteinander korreliert sind. Mithilfe des Bartlett-Test auf Sphärität, des Kaiser-Meyer-Olkin-Koeffizienten (KMO) und des Measure of Sample Adequacy (MSA) wurde die Stichprobeneignung bezogen auf die Variablen im Gesamten und in Bezug auf einzelne Variablen geprüft. Nach Elimination der Skalen *schwer-leicht*, *warm-kalt*, *nüchtern-verspielt*, *gewöhnlich-ungewöhnlich* und *neuartig-vertraut* konnten die Maße als mindestens akzeptabel bezeichnet werden. Die Durchführung der Faktorenanalyse ist damit gerechtfertigt. Guadagnoli und Velicer (1988, zitiert nach Bortz 1999) nennen zur Generalisierbarkeit einer Faktorenstruktur folgende Richtlinien: Wenn auf jedem bedeutsamen Faktor mindestens vier Variablen über .6 laden, kann die Struktur unabhängig von der Stichprobengröße interpretiert werden, das selbe gilt für 10 bis 12 mit Ladungen von .4. Da diese Voraussetzungen in beiden Gruppen nicht erfüllt sind und die Stichprobe weniger als 300 Personen umfasst, sind die Ergebnisse der Faktorenanalyse als vorläufig anzusehen und bedürfen erfolgreicher Replikationen, um generalisierende Aussagen formulieren zu können.

Als Voraussetzungen zur Durchführung von t-Tests für unabhängige Stichproben (bzw. für die MANOVA) gelten 1. die Unabhängigkeit der Stichproben, 2. die Homogenität der Varianzen (bzw. der Varianz-/Kovarianzmatrizen) und 3. die (multivariate) Normalverteilung der Variablen. Voraussetzung 1 ist in der vorliegenden Untersuchung gewährleistet, da zwei voneinander unabhängige Stichproben (Experten vs. Laien) befragt wurden. Die Analysen reagieren relativ robust auf Verletzungen der Voraussetzungen 2 und 3, wenn die Gruppen ungefähr gleich groß sind und mehr als 30 Personen umfassen. Wenn Varianzhomogenität gegeben ist, reagieren die Tests darüber hinaus robust auf Verletzungen der Normalverteilung. Die Stichprobengröße beider Gruppen ist bei allen durchgeführten Analysen vergleichbar und groß genug. Um die Zuverlässigkeit der Ergebnisse zu erhöhen, wurde im Fall der Verletzung der Voraussetzung der Varianzhomogenität der Empfehlung von Rudolf und Müller (2004) nachgegangen, das Signifikanzniveau der Teststatistik strenger anzusetzen, auf $p=.01$ statt $p=.05$.

In Anhang B1 können die Ergebnisse aller Tests zur Prüfung der Voraussetzungen eingesehen werden. Welches a priori festgelegte Signifikanzniveau bei der jeweiligen Analyse angewandt wurde, lässt sich an der Darstellung der nicht signifikanten Ergebnisse ablesen ($p>.01$ vs. $p>.05$).

Für die Durchführung χ^2 -Tests gilt, dass mindestens 80% der Zellen der Kreuztabelle eine erwartete Häufigkeit über 5 aufweisen müssen. Diese Voraussetzung ist in allen Fällen, in denen der χ^2 -Tests angewandt wurde, erfüllt. Die Ergebnisse sind damit ohne Einschränkungen interpretierbar.

Neben den genannten mathematisch-statistischen Voraussetzungen, die zur Durchführung von Faktorenanalyse, t-Tests und MANOVA erfüllt sein müssen, gilt, dass die Ergebnisse nur sinnvoll interpretierbar sind, wenn die analysierten Daten mindestens intervallskaliert sind. In Bezug auf die Anzahl von genannten Argumenten bzw. Beispielen ist diese Anforderung erfüllt. Das Semantische Differenzial und die eingesetzten 5-stufigen Skalen werden als zumindest annähernd äquidistant beschrieben (Vgl. Bergler, 1975; Bortz & Döring, 2006). Die Berechnung von Mittelwerten und Standardabweichungen sowie die Anwendung faktoren- und varianzanalytischer Verfahren sind damit gerechtfertigt.

5 ERGEBNISSE

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse zu den einzelnen Fragestellungen der Reihe nach beschrieben.

5.1 Fragestellung 1

Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede zeigen sich bei Experten und Laien in Bezug auf die konnotative Bedeutung von Sichtbeton?

5.1.1 Dimensionsstruktur

Für das Antwortprofil der Laien stellte sich eine rotierte 3-Faktorenlösung als am besten interpretierbar heraus. Insgesamt können damit 68% der Gesamtvarianz aufgeklärt werden.

Faktor 1: Evaluation

Dieser Faktor klärt 43% der Gesamtvarianz auf und ist inhaltlich sehr heterogen. Er ist in positiver Ausprägungsrichtung am stärksten die Pole *schön, heiter, angenehm* und *einladend* gekennzeichnet, umfasst jedoch neben evaluativen und atmosphärischen Attributen auch solche, die sich auf den Anregungsgehalt (*anregend, interessant*), die Qualität und Filigranität des Materials (*edel, fein*) und die damit assoziierte Kreativität (*individuell, kreativ*) beziehen.

Faktor 2: Naturbelassenheit

Dieser Faktor klärt 15% der Gesamtvarianz auf und ist durch eine positive Korrelation mit den Skalen *natürlich-unnatürlich, organisch-künstlich* und *unverfälscht-verfremdet* gekennzeichnet, und damit inhaltlich als wahrgenommener Grad der Naturbelassenheit interpretierbar.

Faktor 3: Komplexität

Dieser Faktor klärt 10% der Gesamtvarianz auf und ist durch eine positive Korrelation mit dem Adjektivpaar *komplex-einfach* geprägt. Der positive Pol beinhaltet darüber hinaus, wenn auch mit deutlich geringeren Faktorladungen, Attribute des Anregungsgehaltes und der Gestaltbarkeit (*kreativ, vielfältig, anregend, verfremdet*), die jedoch stärker auf Faktor 1 oder 2 laden.

Bei den Experten zeigt sich ein differenzierteres, gleichzeitig weniger leicht zu interpretierendes Bild. Es wurden 5 Faktoren extrahiert, die zusammen 64% der Gesamtvarianz aufklären.

Faktor 1: Anregung

Dieser Faktor klärt 17% der Gesamtvarianz auf und beschreibt relativ eindeutig den mit dem Baumaterial verbundenen Anregungsgehalt. Er ist gekennzeichnet durch eine positive Korrelation mit den Variablen *interessant-uninteressant*, *vielfältig-eintönig*, *schön-hässlich*, *anregend-langweilig*, *einladend-abweisend* und *angenehm-unangenehm* und damit auch durch evaluative Komponenten gekennzeichnet.

Faktor 2: Qualität

Dieser Faktor klärt 14% der Gesamtvarianz und wurde als Beschreibung der Gesamtqualität einer Ansichtsfläche interpretiert. Er ist in positiver Ausprägung gekennzeichnet durch die Attribute *gepflegt*, *kreativ*, *individuell* und *heiter*, darüber hinaus durch die Pole *fein* und *anregend*, welche jedoch auf anderen Faktoren stärker laden.

Faktor 3: Eleganz

Dieser Faktor klärt 13% der Gesamtvarianz auf. In positiver Richtung ist er geprägt durch die Adjektive *befreiend*, *edel*, *fein*, *künstlich* und *angenehm*, wobei letzterer etwas stärker auf dem ersten Faktor lädt. Für den negativen Pol ergeben sich damit die Attribute *bedrückend*, *billig*, *grob*, *organisch* und *unangenehm*.

Faktor 4: Natürlichkeit

Dieser Faktor klärt 12% der Gesamtvarianz auf. Er ist am deutlichsten durch eine positive Korrelation mit der Variablen *natürlich-unnatürlich* gekennzeichnet, weiterhin durch *gemütlich-ungemütlich* und die auf anderen Faktoren stärker positiv ladenden Variablen *organisch-künstlich*, *einladend-abweisend* und *individuell-anonym*.

Faktor 5: Komplexität

Dieser Faktor klärt 8 % der Gesamtvarianz auf und ist mit dem dritten Faktor innerhalb der Laienstichprobe vergleichbar. Er ist gekennzeichnet durch die Attribute *komplex* und *verfremdet*.

Tabelle 5 und 6 geben einen Überblick über die Faktorenstruktur und die Kommunalitäten innerhalb der Laien- und Expertenstichprobe.

Tabelle 4: Rotierte (Varimax) Faktorladungsmatrix und Kommunalitäten – Laien.

	Faktor	Evaluation	Naturbelassenheit	Komplexität	h^2	
	Anteil an Gesamtvarianz	43%	15%	10%		
Variable	schön-hässlich	.83			.83	
	heiter-trist	.81			.76	
	angenehm-unangenehm	.81			.74	
	einladend-abweisend	.80			.71	
	gemütlich-ungemütlich	.77			.67	
	individuell-anonym	.75			.57	
	fein-grob	.74			.59	
	anregend-langweilig	.72			.80	
	interessant-uninteressant	.71			.67	
	edel-billig	.71			.57	
	vielfältig-eintönig	.71			.70	
	befreiend-bedrückend	.69			.65	
	gepflegt-schmuddelig	.65			.45	
	kreativ-unkreativ	.57			.43	
	natürlich-unnatürlich			.82		.70
	organisch-künstlich			.82		.72
	unverfälscht-verfremdet			.63	-.44	.65
komplex-einfach				.86	.77	

Anmerkungen. Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse. Angegeben werden nur Faktorladungen $>.4$. Die höchste Faktorladung jeder Variable ist *fett* gedruckt.

Tabelle 5: Rotierte (Varimax) Faktorladungsmatrix und Kommunalitäten – Experten.

	Faktor	Anregung	Qualität	Eleganz	Natürlichkeit	Komplexität	h^2
	Anteil an Gesamtvarianz	17%	14%	13%	12%	8%	
Variable	interessant-uninteressant	.83					.72
	vielfältig-eintönig	.74					.63
	schön-hässlich	.68					.67
	anregend-langweilig	.62	.48				.69
	einladend-abweisend	.54				.42	.58
	angenehm-unangenehm	.48			.44		.55
	gepflegt-schmuddelig		.67				.59
	kreativ-unkreativ		.66				.70
	individuell-anonym		.55			.41	.62
	heiter-trist		.49				.52
	befreiend-bedrückend				.76		.61
	edel-billig				.75		.71
	fein-grob			.55	.55		.64
	organisch-künstlich				-.52	.51	.72
	natürlich-unnatürlich					.81	.68
	gemütlich-ungemütlich					.54	.42
	komplex-einfach						.77
unverfälscht-verfremdet						-.61	.72

Anmerkungen. Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse. Angegeben werden nur Faktorladungen $>.4$. Die höchste Faktorladung jeder Variable ist *fett* gedruckt.

Hypothese 1.1, dass die Dimensionsstruktur der Konnotation des Baumaterials Sichtbeton sich bei Experten und Laien unterscheidet, kann nur bedingt als bestätigt bezeichnet werden. Die Faktorenstrukturen entsprechen nicht den Richtlinien nach Guadagnoli und Velicier (1988, zitiert nach Bortz, 1999) und sind damit als nicht ausreichend zuverlässig zu bewerten.

5.1.2 Variation der Konnotation in Abhängigkeit von der Expertise

Das Ergebnis der multivariaten Varianzanalyse ist statistisch hochsignifikant, $F(23,109)=6.01, p<.001$. Eine Betrachtung der Effektstärke zeigt, dass über die Hälfte der Varianz innerhalb der Antwortprofile dadurch erklärt werden können, ob es sich bei den Probanden um Architekten oder Nicht-Architekten handelte ($\eta^2 = .56$). Hypothese 1.2 konnte damit bestätigt werden: Die konnotative Bedeutung des Baumaterials Sichtbeton variiert systematisch in Abhängigkeit von der Expertise der Probanden.

5.1.3 Beschreibung der Konnotation

Tabelle 6: Ergebnisse der Mittelwertvergleiche auf Ebene der einzelnen Variablen zur Erfassung der Sichtbeton-Konnotation

Variablen	<i>t</i> (131)	w^2	Klassifikation des Effekts
schön-hässlich	8.74***	.36	groß
befreiend-bedrückend	7.39***	.29	groß
angenehm-unangenehm	7.23***	.28	groß
edel-billig	7.10***	.27	groß
vielfältig-eintönig	7.07***	.27	groß
einladend-abweisend	7.02***	.27	groß
anregend-langweilig	6.76***	.25	groß
interessant-uninteressant	6.53***	.24	groß
heiter-trist	6.08***	.21	groß
natürlich-unnatürlich	5.96***	.21	groß
fein-grob	5.91***	.20	groß
gemütlich-ungemütlich	5.84***	.20	groß
individuell-anonym	5.67***	.19	mittel
warm-kalt	5.25***	.17	mittel
komplex-einfach	3.88***	.10	mittel
nüchtern-verspielt	-3.80***	.09	klein
kreativ-unkreativ	3.68***	.09	klein
organisch-künstlich	3.34**	.07	klein
unverfälscht-verfremdet	3.07**	.06	klein
gepflegt-schmuddelig	1.27 n.s.	-	-
neuartig-vertraut	-1.08 n.s.	-	-
leicht-schwer	-0.78 n.s.	-	-
ungewöhnlich-gewöhnlich	0.77 n.s.	-	-

Anmerkungen. ***= $p < .001$, **= $p < .01$, n.s.= $p > .01$.

Den Einzelvergleichen zufolge (Vgl. Tab. 6) scheint der multivariate Effekt auf einen Großteil der Variablen zurückzuführen sein. 19 der 23 Mittelwertspaare unterscheiden sich statistisch signifikant, bei insgesamt 12 Vergleichen kann der Effekt als groß klassifiziert werden. Die Varianzaufklärung durch die Expertise der Probanden variiert zwischen 6% und 36%. Am stärksten gestaltet sich dabei die Differenz in Bezug auf Skala *schön-hässlich*. Eine Übersicht über alle Mittelwerte, Standardabweichungen innerhalb beider Gruppen und die Ergebnisse der t-Tests für eine Stichprobe befindet sich in Anhang C1.

Abbildung 1 illustriert das Antwortprofil der beiden Gruppen über alle Variablen hinweg. Insgesamt zeigt sich, dass der Mittelwert beinahe aller Skalen bei den Experten positiver ausfällt. Einzige Ausnahme unter den statistisch signifikanten Vergleichen stellt die Bewertung auf der Skala *nüchtern-verspielt* dar. Beide Gruppen beurteilen das Material als eher *nüchtern*, die Intensität der Bewertung ist jedoch bei den Laien größer.

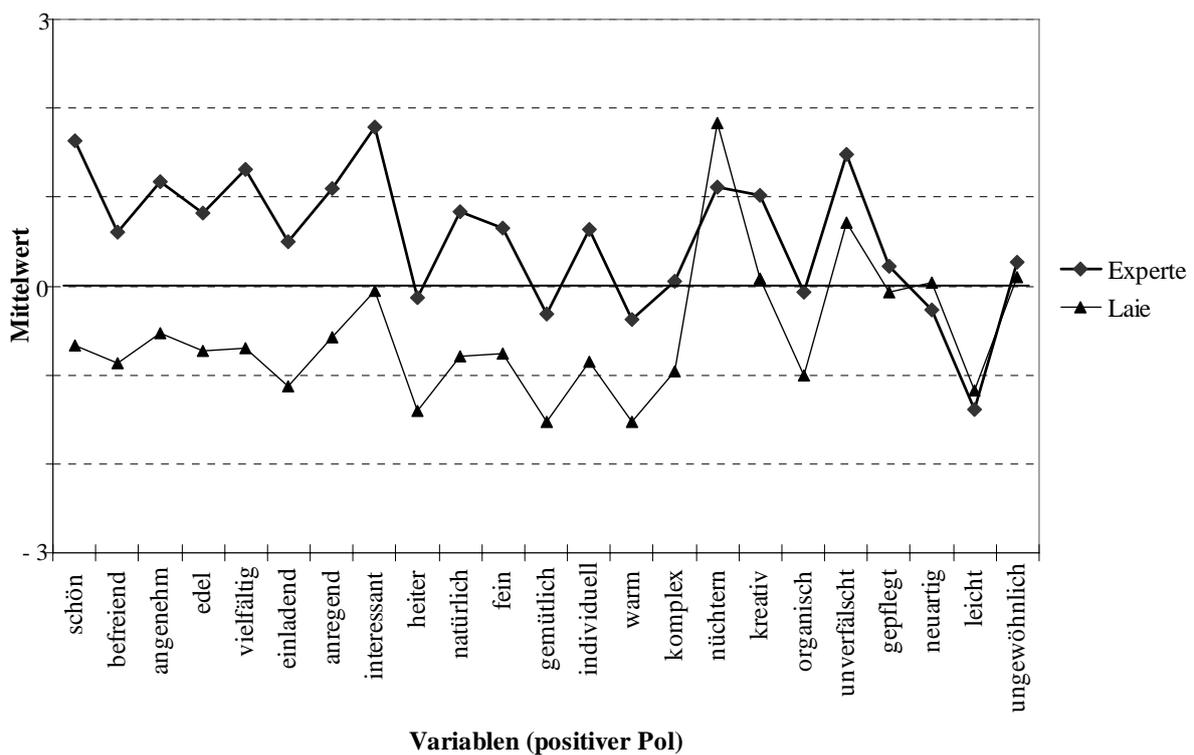


Abbildung 1: Antwortprofil von Experten (N=60) und Laien (N=73) auf dem Semantischen Differenzial.

Bei der Beschreibung der Ergebnisse gilt es zu beachten, wie deutlich die Mittelwerte vom neutralen Mittelpunkt abweichen. Bei fünf der 23 Variablen weicht nur der Mittelwert einer der beiden Gruppen statistisch signifikant von 0 ab (Vgl. Tab. 25 in Anhang C). So bewerten Experten das Material als *interessant* und *kreativ*, Laien zeigen sich diesbezüglich

unentschlossen. Hingegen beurteilen die befragten Laien Sichtbeton eher *trist*, *organisch* und *einfach*, die Einschätzung der Experten entspricht der Einschätzung „weder noch/sowohl als auch“. Darüber hinaus fallen die Bewertungen auf den Skalen *schön-hässlich*, *befreiend-bedrückend*, *angenehm-unangenehm*, *edel-billig*, *vielfältig-eintönig*, *einladend-abweisend*, *anregend-langweilig*, *natürlich-unnatürlich*, *fein-grob* und *individuell-anonym* gegenteilig aus. Einig sind sich Architekten und Nicht-Architekten dahingehend, dass sie das Material als *schwer* erleben, außerdem als *kalt* und *unverfälscht*, wobei hier die Einschätzung der Laien stärker ausfällt. Darüber hinaus wird Sichtbeton auf den Skalen *gewöhnlich-ungewöhnlich*, *neuartig-vertraut* und *gepflegt-schmuddelig* als neutral beurteilt.

5.2 Fragestellung 2

Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede zeigen sich zwischen Experten und Laien bei der Wahrnehmung von Vor- und Nachteilen des Einsatzes von Sichtbeton in der Architektur?

5.2.1 Umfang der genannten Argumente

Insgesamt 91% der Laien und 99% der Experten nennen mindestens 1 Pro- oder Contra-Argument. Die weiteren Betrachtungen beziehen sich damit auf die Antworten von 68 Laien und 64 Experten. Der Umfang der genannten Argumente liegt bei den Experten im Schnitt bei 6.9 ($SD=3.59$) Argumenten pro Person, Laien nennen durchschnittlich 5.4 Argumente ($SD=2.94$) und damit weniger als die Experten, $t(130)=2.63$, $p<.05$. Der Effekt ist mit 4% Varianzaufklärung jedoch als nicht praktisch bedeutsam zu klassifizieren.

5.2.2 Inhalt der genannten Argumente

In beiden Stichproben überwiegt der Anteil der Pro-Argumente mit einer mittleren Differenz von 2.3 ($SD=2.87$) bei den Experten, $t(63)= 6.54$, $p<.001$, im Vergleich zu 0.5 ($SD=2.04$) bei den Laien, $t(67)= 2.14$, $p<.05$. Der Unterschied ist jedoch bei den Architekten deutlicher: die Expertise der Probanden erklärt 11% der Gesamtvarianz bezogen auf das Verhältnis von Pro- und Contra-Argumenten, $t(130)= 4.21$, $p<.001$. Damit handelt es sich um einen Effekt mittlerer Größe.

5.2.2.1 Pro-Argumente

Während insgesamt 76% der Laien Vorteile der Kategorie *Wirtschaftlichkeit/Zweckmäßigkeit* und 71% der Kategorie *Optik/Haptik* des Materials nennen, beträgt das Verhältnis innerhalb der Expertenstichprobe 59% zu 97%. Bei der Argumentation *für* den Einsatz von Sichtbeton

scheinen sich also anteilmäßig mehr Experten als Laien auf ästhetische und atmosphärische Aspekte zu stützen, während bei Laien das Verhältnis relativ ausgeglichen ist. Zur statistischen Überprüfung dieser Differenz wurde die Anzahl der genannten Argumente pro Person einberechnet. Gerechnet auf die Gesamtzahl der Pro-Argumente umfassen beide Stichproben 64 Personen. Zieht man die Argumente zur *Wirtschaftlichkeit/Zweckmäßigkeit* von jenen der *Optik/Haptik* pro Person ab, ergibt sich für die Experten ein Übergewicht von Argumenten zur optischen und haptischen Anmutung mit einer mittleren Differenz von 2.3 ($SD=2.68$), $t(63)=6.82$, $p<.001$. Bei den Laien hingegen halten sich Argumente beider Kategorien die Waage ($M=0.0$, $SD=2.69$), $t(63)=0.07$, $p>.05$. Das Verhältnis der beiden Oberkategorien innerhalb der Pro-Argumente unterscheidet sich zwischen Experten und Laien mit einem Effekt mittlerer Größe ($w^2=.15$), $t(126)=4.77$, $p<.001$.

Interessant ist darüber hinaus die Verteilung der Äußerungen innerhalb der beiden Oberkategorien auf die einzelnen Dimensionen, die im Folgenden näher erläutert wird.

Wirtschaftlichkeit/Zweckmäßigkeit

Ungefähr die Hälfte (47%) der befragten Laien scheint davon überzeugt, Sichtbeton sei eine schnelle und preiswerte Alternative zu anderen Baumaterialien. Es handelt sich damit um das am häufigsten genannte Pro-Argument der Laien. Dem stehen 6% der Experten gegenüber.

Argumente zur Nachhaltigkeit stellen mit 31% der Laien ein ebenfalls starkes Pro-Argument dar, der Anteil der Experten ist vergleichbar mit 27%. Vor allem Robustheit, Stabilität und Pflegeleichtigkeit werden dem Material zugeschrieben, aber auch eine gute Umweltverträglichkeit.

Von ca. einem Fünftel (19%) der Laien wird darüber hinaus angenommen, der planerische und handwerkliche Aufwand zur Herstellung von Ansichtsflächen sei gering. Zwar bezieht sich ebenfalls ein Fünftel der Experten auf den Herstellungsprozess und damit verbundenen Aufwand. Allerdings nimmt ein Großteil der Architekten die planerischen Anforderungen als *hoch* wahr. Der Vorteil besteht den Probanden zufolge jedoch darin, dass dies den Architekten dazu zwingt, schon früh über Details nachzudenken und den Prozess minutiös zu planen. Ein Architekt ist auch der Meinung, dass eine mangelnde Kontrollierbarkeit der Ergebnisse Poesie schaffe.

Bauphysikalische Belange werden von anteilmäßig mehr Experten (9%) als Laien (3%) zur Argumentation herangezogen. Stärker noch ist der Unterschied bezogen auf die Hervorhebung, dass bei der Verwendung von Sichtbeton gleichzeitig ästhetische und

konstruktive Anforderungen erfüllt würden. Die Dimension wurde mit dem häufig von Architekten verwendeten Schlagwort „Rohbau=Ausbau“ benannt. Nur 1 Laie, jedoch 13% der Experten beziehen sich darauf.

Vorteile im Sinne der generellen Flexibilität, Funktionalität und Wirtschaftlichkeit des Materials werden von anteilmäßig gleich vielen Experten (13%) und Laien (12%) genannt. Diese Dimension beinhaltet über relativ allgemein formulierte Aussagen (z.B. „praktisch“) hinaus auch Anmerkungen dazu, dass Sichtbeton z.B. sowohl innen als auch außen einsetzbar sei.

Optik/Haptik

In beiden Gruppen werden Vielfältigkeit, Gestaltbarkeit und Anregungsgehalt des Materials am stärksten hervorgehoben, innerhalb der Expertenstichprobe stellt diese Dimension die über beide Oberkategorien hinweg anteilmäßig am häufigsten genannte dar. Über die Hälfte (58%) der Architekten, jedoch nur ein Viertel der Nicht-Architekten nehmen Sichtbeton als Material mit hoher Variabilität wahr, schreiben ihm Attribute wie kreativ, individuell und interessant zu. Während die befragten Laien eher allgemeine Formulierungen wählen, wie „vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten“ oder „kann Interesse erzeugen“, spezifizieren die Experten die Gestaltbarkeit und Vielfältigkeit des Materials stärker in Bezug auf Farbe, Form und Oberflächenstruktur.

21% der Laien heben die Gesamtästhetik des Materials positiv hervor, ähnlich ist der Anteil innerhalb der Expertenstichprobe (16%). In beiden Gruppen werden Attribute wie „schön“, „ansprechend“ und „ästhetisch“ zum Teil einschränkend vergeben, z.B. in Abhängigkeit der Ausführungsqualität oder in Formulierungen wie „kann schön sein“.

Ebenfalls vergleichbar sind die Anteile bezogen auf ein zurückhaltendes, belassenes Erscheinungsbild. 22% der Experten und 19% der Laien beschreiben die Materialwirkung als pur, natürlich, neutral, einfach und schnörkellos, Sichtbeton lasse eine „gewisse Neutralität“ zu, betone das Wesentliche und stehe für einen minimalistischen Stil.

Klarheit, Direktheit und Sachlichkeit werden hingegen von deutlich mehr Experten als Laien positiv hervorgehoben, und zwar von 17% der Personen im Vergleich zu 7% der Laien.

Weitere „Experten-Dimensionen“ beziehen sich auf Ehrlichkeit, Echtheit und Erlebbarkeit der Konstruktion im Zusammenhang mit Sichtbeton (7% der Laien vs. 22% der Experten), Sichtbeton mache dem Betrachter nichts vor und lege den Blick auf den Bau frei. Auch Argumente zur monolithischen Erscheinung, Plastizität oder auch Skulpturalität des

Materials (kein Laie, 19% der Experten) und zur Patinabereitschaft von Ansichtsflächen (kein Laie, 11% der Experten) werden von deutlich mehr Architekten als Nicht-Architekten verwendet.

Darüber hinaus wird dem Material ausschließlich durch Experten die Fähigkeit zugeschrieben, verschiedene Atmosphären zu schaffen und über eine positive Haptik zu verfügen. 13% der Experten heben hervor, Sichtbeton habe eine starke Ausdruckskraft, könne z.B. Ruhe und Tiefe ausstrahlen, 6% beziehen sich auf die haptische Erfahrbarkeit des Materials.

Modern, zeitgemäß, auch elegant und edel zu sein, wird Sichtbeton von 20% Experten und 10% der Laien zugeschrieben. Ein ähnliches Bild in den Gruppen zeigt sich in Bezug auf die Kombinierbarkeit und Kontrastwirkung von Sichtbeton, 8% der Experten und 6% der Laien, sind der Meinung, Sichtbeton könne vielseitig kombiniert werden bzw. stelle einen interessanten Kontrast dar zu anderen Materialien.

In beiden Stichproben von ca. einem Fünftel (je 19%) genannt werden Pro-Argumente, die sich auf eine bestimmte Ausführung des Materials, auf den in den Augen der Probanden „richtigen“ Einsatz beziehen. Gefordert oder besonders hervorgehoben werden hochwertige, sauber ausgeführte Flächen, die Kombination mit anderen Materialien, ein kreativer Umgang mit dem Material, zum Teil strukturierte, zum Teil glatte Oberflächen.

5.2.2.2 Contra-Argumente

Im Vergleich zu den Argumenten *für* den Einsatz von Sichtbeton dreht sich bei den Contra-Argumenten in beiden Gruppen das Verhältnis der Aspekte bezogen auf die Oberkategorien *Wirtschaftlichkeit/Nachhaltigkeit* und *Optik/Haptik* um. Es beträgt innerhalb der Expertenstichprobe bezogen auf die Anzahl der Personen 63% zu 45%. Bei den Nicht-Architekten hingegen überwiegt deutlich der Anteil derer, die bezogen auf die optische und haptische Anmutung des Materials argumentieren (84% vs. 28%). Unter Einbezug der durchschnittlich genannten Stichpunkte pro Person innerhalb der Contra-Argumente ergibt sich folgendes Bild. Während bei den Experten der Umfang der Argumente zu *Optik/Haptik* und *Wirtschaftlichkeit/Zweckmäßigkeit* gleich groß ist ($M=-0.5$, $SD=2.43$), $t(53)=-1.55$, $p>.05$, beträgt die mittlere Differenz bei den Laien 1.7 ($SD=1.76$). Laien ziehen also bei der Argumentation *gegen* den Einsatz von Sichtbeton mehr Argumente zur optischen und haptischen Anmutung als zur Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit des Materials heran, $t(63)=7.66$, $p<.001$. Bezogen auf das Verhältnis von Argumenten der beiden Kategorien

können durch die Expertise der Probanden 19% der Varianz aufgeklärt werden, $t(116)=-5.65$, $p<.001$.

Wirtschaftlichkeit/Zweckmäßigkeit

Deutliche Schwerpunkte innerhalb der Expertenstichprobe stellen Argumente bezogen auf die Anforderungen bei der Herstellung von Ansichtsflächen dar. Sowohl ein hoher finanzieller Aufwand, häufiger jedoch die hohen planerischen und vor allem handwerklichen Anforderungen werden als deutliche Nachteile des Materials von 16% bzw. 39% der Experten hervorgehoben. Beklagt werden eine hohe Fehleranfälligkeit bei der Herstellung des Materials, ein hoher Planungsaufwand, ein Mangel an qualifizierten Fachkräften, Transportprobleme und Schwierigkeiten, entstandene Mängel auszumerzen. „Der Herstellungsprozess ist schwierig und ein Rätsel, sodass das Ergebnis selten mit dem Wunsch/Bild/der Absicht übereinstimmt“, fasst ein Proband die Schwierigkeiten zusammen. Nur 4% (Kosten) bzw. 1% (hoher Bauaufwand) der Laien äußern vergleichbare Argumente gegen den Einsatz von Sichtbeton.

Weitere Dimensionen, welche von deutlich mehr Architekten als Nicht-Architekten genannt werden, stellen bauphysikalische Belange und ein behaftetes Image dar, mit je 13% der Experten und 1% bzw. 4% der Laien. Vor allem in Bezug auf das Raumklima sei Sichtbeton eine schlechte Alternative. Er stehe in der Kritik der Öffentlichkeit, ein Experte äußert die Sorge, „dass er bald überspachtelt/gestrichen wird (ohne Rücksprache mit dem Architekten)“.

10% der Laien und keiner der Architekten nennen Aspekte, die sich auf negative Auswirkungen auf die Nutzer beziehen. Genannt werden „das Wohlbefinden der Nutzer“, „schweres Dübeln“, auch Gelenkprobleme beim Einsatz als Boden. Ein Proband drückt dabei auch Kritik an den Verantwortlichen aus, ist z.B. der Meinung, Sichtbeton sei „nie neutral, sondern oktroyiert den Nutzern das Konzept oder die Botschaft des Architekten auf (der muss in dem Gebäude nicht leben oder arbeiten)“.

Negative Eigenschaften bezogen auf die Nachhaltigkeit, also Ökologie und Bauunterhaltung, nennt ein vergleichbarer Anteil von Experten (14%) und Laien (10%). Deutlich geringer, aber zwischen den Gruppen ähnlich sind auch die Anteile der Personen, die dem Material wenig Flexibilität und Funktionalität zuschreiben (3% der Laien, 2% der Experten).

Optik/Haptik

Deutlichstes Contra-Argument bezüglich der optischen und haptischen Anmutung des Materials ist in beiden Gruppen ein atmosphärischer Aspekt, und zwar die Beschreibung des Materials als kalt, abweisend und unwohnlich. Der Anteil der Laien mit 44% der Personen übersteigt dabei jedoch jenen innerhalb der Expertenstichprobe (19%) deutlich und ist über beide Oberkategorien hinweg am höchsten. Am häufigsten wird dabei die Kälte des Materials beklagt. Auffallend ist außerdem, dass unter den befragten Experten insgesamt häufiger als unter den Laien betont wird, das Material *könne* kalt und ungemütlich wirken, die Vergabe der Attribute also zurückhaltender formuliert wird.

Inhaltlich ähnlich wie erstgenannte Dimension ist auch die von Laien am zweithäufigsten genannte (26%) und von Experten kaum genutzte (2%) Dimension, die das Material als trist, grau und düster beschreibt, als Büro z.B. wirke es „wie ein Keller“.

Der Anteil der Laien, welche die Gesamtästhetik des Materials negativ hervorhebt, ist mit 19% deutlich größer als jener der Experten (6%). Ein ähnliches Bild zeichnet sich bezüglich der Attribute langweilig, monoton, uniform und anonym ab, mit Personenanteilen von 21% bei den Laien und 8% bei den Experten. Auch die Beschreibung, Sichtbeton wirke unfertig, kahl oder unnatürlich scheint eine deutliche „Laiendimension“ zu sein, kein Experte, jedoch 15% der Laien formulieren Argumente, die unter diese Dimension kategorisiert wurden. Ebenso scheint eine gewisse Sachlichkeit und Nüchternheit eher unter den Laien (6%) als unter den Experten (1%) ein mit dem Material assoziierter Nachteil zu sein.

Relativ einig sind sich beide Gruppen hingegen in der Wahrnehmung des Materials als schmutzelig, billig und schmutzig, vor allem im Bezug auf die Verwitterung im Laufe der Zeit. Ebenso, dass Sichtbeton hart, schwer und wuchtig wirke. Erstgenannte Dimension umfasst 10% der Laien und 11% der Experten, an zweiter Stelle genannte 12% der Laien und 9% der Experten.

Deutlich mehr Experten als Laien formulieren bestimmte Arten des Umgangs mit Sichtbeton, die sie als nachteilig bewerten, und auch inhaltlich unterscheiden sich die Äußerungen der beiden Gruppen. Während ein Viertel der befragten Architekten größtenteils eine „schlampige Ausführung“ nennt, auch einen „unsensiblen“ Umgang mit dem Material, formulieren 10% der Laien eher ihre Abneigung gegen den Einsatz in zu großen Mengen ohne Abwechslung mit anderen Materialien.

5% der Experten nennen schließlich noch die Ankerlöcher bzw. Arbeitsfugen als Argument gegen den Einsatz von Sichtbeton, während sich keiner der Laien dazu äußert.

Tabelle 7: Inhaltliche Schwerpunkte der kategorisierten Argumente für und gegen den Einsatz von Sichtbeton in der Architektur – Experten und Laien im Vergleich.

		PRO-ARGUMENTE		CONTRA-ARGUMENTE		
		Expertise		Expertise		
Dimension		Experten	Laien	Dimension	Experten	Laien
Wirtschaftlichkeit/ Zweckmäßigkeit	Zeit, Geld	4	47	Geld	10	4
	Planung, Ausführung	20	19	Planung, Ausführung	25	1
	Nachhaltigkeit	17	31	Nachhaltigkeit	14	10
	Bauphysik	6	3	Bauphysik	12	1
	praktisch	8	12	unpraktisch	2	3
	„Rohbau=Ausbau“	8	1	Image	13	4
	Sonstige	3	1	Nutzer	-	10
	Gesamt	59	76	Gesamt	63	28
Optik/Haptik	Ästhetik	16	21	Ästhetik	6	19
	vielfältig, individuell	58	26	langweilig, anonym	8	21
	pur, natürlich	22	19	unfertig, unnatürlich	-	15
	klar, sachlich	17	7	sachlich, nüchtern	7	6
	monolithisch, plastisch	19	-	hart, schwer	9	12
	modern, edel	20	10	schmuddelig, billig	11	10
	atmosphärisch,	13	-	kalt, ungemütlich	19	44
	Patinabereitschaft	11	1	grau, trist	2	26
	„richtiger“ Einsatz	19	19	„falscher“ Einsatz	25	10
	ehrllich	22	7	Ankerlöcher	5	-
	Kombination, Kontrast	8	6	Sonstige	-	6
	Haptik	6	-			
	Sonstige	25	4			
Gesamt	97	71	Gesamt	45	84	
<i>Andere</i>	8	3		3	3	
Gesamt	100	94		84	94	

Anmerkungen. Die Häufigkeiten (%) beziehen sich auf die Gesamtzahl der Probanden innerhalb der Gruppen (Experten: N=64, Laien: N=68). Die Gedankenstriche bedeuten, dass für die jeweilige Kombination aus Zeile und Spalte keine Antwort codiert wurde.

Tabelle 7 fasst die beschriebenen Ergebnisse bezogen auf die von Experten und Laien genannten Pro- und Contra-Argumente zusammen. Die Tabellen 26 und 27 in Anhang C2 informieren über die absoluten Häufigkeiten der Personen und die Anzahl der Argumente.

5.3 Fragestellung 3

Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede zeigen sich bei Experten und Laien in Bezug auf mit Sichtbeton assoziierte reale Beispiele?

5.3.1 Umfang der genannten Beispiele

76% der Laien und 83% der Experten geben an, bei der Beantwortung der Fragen an reale Beispiele aus Sichtbeton gedacht zu haben. Die folgenden Ausführungen beziehen sich damit auf die Beispiele von 53 Experten und 54 Laien. Während Laien im Durchschnitt 1.8 ($SD=0.95$) Beispiele nennen, beträgt der Mittelwert bei den Experten 3.1 ($SD=1.99$). Hypothese 3.1 konnte bestätigt werden: Experten nennen mehr reale Beispiele aus Sichtbeton, $t(105)=4.55, p<.001$. Der Effekt ist mit 16% Varianzaufklärung als mittel zu klassifizieren.

5.3.2 Inhalt der genannten Beispiele

Im Folgenden werden die genannten Beispiele inhaltlich näher beleuchtet. Zum einen in Bezug auf das Verhältnis genannter *konkreter Objekte* und *unkonkreter Beispiele*, zum anderen werden die Antworten innerhalb der Kategorien anhand weiterer Dimensionen beschrieben.

Konkrete Objekte vs. Unkonkrete Beispiele

Insgesamt liegt der Anteil *konkreter Objekte* an der Gesamtzahl aller genannten Beispiele bei ca. zwei Dritteln (69%), der Anteil innerhalb der Expertenstichprobe übersteigt dabei jenen innerhalb der Laienstichprobe nur leicht (71% vs. 64%). Während sich der Rest der Antworten bei den Laien jedoch ausschließlich auf *Objekttypen* bzw. *Einsatzarten* bezieht, beinhalten 18% der Expertennennungen *Namen von Architekten bzw. Architekturbüros* und nur 10% Objekttypen bzw. Einsatzarten. Tabelle 9 fasst die Ergebnisse bezüglich der Oberkategorien zusammen.

Tabelle 8: Kategorisierte Antworthäufigkeiten der genannten Beispiele aus Sichtbeton in Bezug auf die Anzahl genannter konkreter Objekte vs. unkonkreter Beispiele – Experten und Laien im Vergleich.

Kategorie		konkrete Objekte		unkonkrete Beispiele		
				Objekttyp	Architekt	Gesamt
Expertise	Experten	117 (71%)		17 (10%)	30 (18%)	164 (100%)
	Laien	66 (64%)		37 (36%)	-	103 (100%)
	<i>Gesamt</i>	<i>183 (69%)</i>		<i>54 (20%)</i>	<i>30 (11%)</i>	<i>267 (100%)</i>

Anmerkungen. Experten: $N=53$, Laien: $N=54$. Die Gedankenstriche bedeuten, dass für die jeweilige Kombination aus Zeile und Spalte keine Antwort codiert wurde.

Schwerpunkte: Jahr der Fertigstellung und Standort

Betrachtet man die genannten konkreten Objekte näher, fällt bezüglich der Dimension *Jahr der Fertigstellung* folgendes auf. Zum einen liegt zwar innerhalb beider Stichproben der relative Schwerpunkt der Nennungen auf aktueller Architektur. Vergleicht man jedoch den prozentualen Anteil dieser Dimension über die Gruppen hinweg, weisen die Daten auf einen

stärkeren Fokus der Laien (62%) im Vergleich zu den Experten (46%) auf Werke hin, die *nach 2000* fertig gestellt wurden. Weitere Schwerpunkte innerhalb der Expertenrepräsentationen liegen in den *90er* (21%) und *50er* Jahren (15%). Beide Zeiträume werden von den Laienbeispielen gar nicht bzw. in geringem Ausmaß abgedeckt. Ein leichter Fokus von 8% der Beispiele ist innerhalb der Laienstichprobe in den *70er* Jahren zu vermerken. Die *80er* Jahre werden in beiden Stichproben in beinahe gleichem Ausmaß vernachlässigt, ebenso die *Zeit vor den 50er* Jahren. Letztere Beobachtung ist nicht weiter verwunderlich, betrachtet man die Geschichte des Baumaterials. Ein Fünftel der von Laien und 6% der von Experten genannten Gebäude konnte zeitlich keiner der Dimensionen zugeordnet werden. Bei den zeitlich bzw. örtlich nicht einzuordnenden Beispielen handelt es sich bei 10 der 28 Beispiele um Gebäude aus dem persönlichen Bereich, also Angaben wie „das Haus meiner Eltern“ oder „eigener Carport“. Innerhalb der Expertenstichprobe machen solche Beispiele 3%, innerhalb der Laienstichprobe 11% der Gesamtäußerungen aus.

Deutliche Unterschiede sind auch in Bezug auf den *Standort* der genannten Gebäude zu verzeichnen. Während innerhalb der Architektenstichprobe der Fokus auf Werken *außerhalb Berlins* (61%) liegt, konzentrieren sich die Antworten der Laien auf Objekte *innerhalb Berlins* (76%), also innerhalb ihres aktuellen Wohn- und Arbeitsraumes. Tabelle 9 vergleicht die prozentuale Verteilung der Experten- und Laienbeispiele auf den Dimensionen *Jahr der Fertigstellung* und *Standort*.

Tabelle 9: Nach den Dimensionen *Jahr der Fertigstellung* und *Standort* kategorisierte Antworthäufigkeiten (%) der konkreten Objekte – Experten und Laien im Vergleich.

		Jahr der Fertigstellung							un- bekannt	<i>Ge- samt</i>
		vor 1950	50er	60er	70er	80er	90er	nach 2000		
Experten	innerhalb Berlins	-	2	2	1	-	9	25	1	38
	außerhalb Berlins	2	14	4	1	2	13	21	5	61
	unbekannt	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	Gesamt	2	15	6	2	2	21	46	6	100
Laien	innerhalb Berlins	-	-	3	3	2	3	61	5	76
	außerhalb Berlins	2	-	-	5	-	2	2	9	18
	unbekannt	-	-	-	-	-	-	-	6	6
	Gesamt	2	-	3	8	2	5	62	20	100

Anmerkungen. Die Prozentangaben beziehen sich auf die Gesamtzahl genannter konkreter Objekte innerhalb der Gruppen (Laien: 66, Experten: 117). Die Gedankenstriche bedeuten, dass für die jeweilige Kombination aus Zeile und Spalte keine Antwort codiert wurde.

Schwerpunkte: Objekttypen

Während sich ca. die Hälfte der Laienbeispiele auf Objekte des Typs *Wissenschaft/Forschung* beziehen, steht diese Objektkategorie innerhalb der Expertenstichprobe nur auf Rang 4 mit

13% der Äußerungen. Die von Experten genannten Beispiele bewegen sich hingegen im Vergleich mit der Laienstichprobe stärker im Bereich der *Kultur-* (26% vs. 11%) und *Sakralbauten* (15% vs. 2%) und Objekten aus dem Bereich *Wirtschaft/Industrie/Dienstleistung* (12% vs. 5%) und *Wohnungsbau* (10% vs. 5%). Gleiche Anteile erhalten in beiden Gruppen Beispiele aus den Bereichen *Staat/Kommune* (je 17%) und *Sport/Freizeit* (je 3%). Einen Überblick über die kategorisierten Antworthäufigkeiten bezüglich des Objekttyps der konkreten Gebäude gibt Tabelle 10.

Tabelle 10: Nach der Dimension *Objekttyp* kategorisierte Antworthäufigkeiten (%) der genannten konkreten Objekte – Experten und Laien im Vergleich.

Objekttyp		Expertise	
		Experten	Laien
Wissenschaft/Forschung		13	52
Kulturbauten		26	11
Staat/Kommune		17	17
Sakralbauten		15	2
Wirtschaft/Industrie/Dienstleistung		12	5
Wohnungsbau		10	5
Sport/Freizeit		3	3
Schulen		2	6
Verkehrsbauten		-	2
unbekannt		3	-

Anmerkungen. Die Prozentangaben beziehen sich auf die Gesamtzahl genannter konkreter Objekte innerhalb der Gruppen (Laien: 66, Experten: 117). Die Gedankenstriche bedeuten, dass für die jeweilige Kombination aus Zeile und Spalte keine Antwort codiert wurde.

In Ergänzung sei an dieser Stelle auf die genannten Beispiele aus der Kategorie *unkonkrete Beispiele* hingewiesen. Der Schwerpunkt liegt hier sowohl bei den Architekten als auch bei den Laien mit 6 (35%) bzw. 8 (24%) der insgesamt 17 bzw. 37 Nennungen auf *Verkehrsbauten*, vor allem auf Brücken und Parkhäusern. Keines der Experten- und 4 (11%) der Laienbeispiele beziehen sich auf Gebäude des Typs *Wirtschaft/Industrie/Dienstleistung*, genannt wurden Kraftwerke, Bürogebäude, Einkaufszentren und Messebauten. 4 (24%) bzw. 3 (8%) der Objekte fallen in den Bereich des *Wohnungsbaus*, die Probanden dachten dabei an Wohnanlagen, Hochhäuser oder „DDR Plattenbauten“, nicht jedoch an Einfamilienhäuser, wie es in Bezug auf die konkreten Objekte bei einem Teil der Probanden der Fall war.

Schwerpunkte: Architekten/Architekturbüros

Den verantwortlichen Architekten bzw. das verantwortliche Büro eines Objektes beim Namen zu nennen, scheint eindeutig eine Sache der Experten zu sein. So fügen 18 Experten (32%), jedoch keiner der Laien mindestens einem der genannten konkreten Objekte den Namen des

bzw. der Verantwortlichen bei. 12 Experten (21%) nennen darüber hinaus Namen, ohne dabei auf bestimmte Bauten zu verweisen. Vor allem der Japaner Tadao Ando (7 Mal) als zeitgenössischer „Meister“ des Sichtbeton und der Schweizer Le Corbusier (4 Mal) als Vertreter der Etablierung des Materials in den 50ern wurden auch ohne direkten Gebäudebezug genannt. In Bezug auf die konkreten Objekte fallen ebenfalls Le Corbusier (4 Mal) und Tadao Ando (3 Mal), häufiger jedoch aber der Deutsche Axel Schultes (6 Mal) und die Britin Zaha Hadid (5 Mal).

Überschneidungen innerhalb der Gruppen

Im Folgenden wird auf jene konkreten Objekte eingegangen, auf welche sich mindestens 3% aller Beispielnennungen innerhalb einer Gruppe beziehen.

Bei den Experten sind neben den Regierungsbauten (13%), genauer dem Bundeskanzleramt (2001, Architekten: Axel Schultes & Charlotte Frank) und den Parlamentsbauten (Marie-Elisabeth-Lüders-Haus, 2001, Paul-Löbe-Haus, 2003, Architekten: Stefan Braunfels Architekten), vor allem prominente Werke von Le Corbusier aus den 50ern zu nennen, das Mehrfamilienhaus L'Unité d'Habitation mit 3% (1952, Marseille), das Kloster La Tourette mit 3% (1957, Lyon) und die Kapelle Nôtre Dame du Haut mit 4% (1955, Ronchamp). Insgesamt 13% der assoziierten Gebäude stammen von diesem Wegbereiter in Sachen Sichtbeton, zählt man darüber hinaus Werke im indischen Ahmedabad und Chandigarh dazu. Weiterhin zu nennen sind mit je 5% der Äußerungen das Phaeno Science Center in Wolfsburg (Architekt: Zaha Hadid, 2005) und das Krematorium Baumschulenweg in Berlin (Architekten: Axel Schultes & Charlotte Frank, 1999). 4% beziehen sich auf das Literaturmuseum der Moderne in Marbach (Architekten: David Chipperfield Architects, 2006), je 3% auf den Vitra Conference Pavillon in Weil am Rhein (Architekt: Tadao Ando, 1993), das Kunsthaus Bregenz (Architekt: Peter Zumthor, 1997) und das Denkmal für die ermordeten Juden Europas in Berlin (Architekt: Peter Eisenmann, 2005). Vier Personen nannten außerdem explizit eigene Projekte, die insgesamt 6% aller genannten konkreten Beispiele ausmachen.

Ebenso wie bei den Experten zeigt sich auch bei den Laien eine markante Häufung in Bezug auf die Regierungsbauten mit 14% der Äußerungen. Je 3% beziehen sich auf das Jüdische Museum (Architekt: Daniel Libeskind, 1998) und das Liquidrom (Architekten: Gerkan, Marg & Partner, 2002) in Berlin. Am deutlichsten jedoch ist die Überrepräsentation von Gebäuden der Wissenschaftsstadt Adlershof (36%), genauer das Wolfgang-Köhler-Haus, Institut für Psychologie der Humboldt Universität (HU) zu Berlin (Architekt: Prof. Benedikt

Tonon, 2003) und das Lise-Meitner-Haus, Institut für Physik der HU Berlin (Architekten: Augustin & Frank, 2002). Eine Erklärung für diese „Favoriten“ bei den Laien und damit zum Teil auch eine Erklärung für den bereits erwähnten Schwerpunkt auf Objekte aus dem Bereich *Wissenschaft/Forschung* und innerhalb Berlins liefert die Zusammensetzung der Stichprobe. So handelte es sich bei den Personen, die sich auf die genannten Institute bezogen, ausschließlich um dort tätige Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter. Von den 29 der insgesamt 73 Laien (40%), welche zum Zeitpunkt der Befragung Mitarbeiter am Standort Adlershof waren, erwähnten 6 die Gebäude nicht, 12 nannten zusätzlich Objekte außerhalb der Wissenschaftsstadt oder unkonkrete Beispiele.

Überschneidungen zwischen den Gruppen

Insgesamt wurden innerhalb der Expertenstichprobe 66, innerhalb der Laienstichprobe 38 verschiedene konkrete Objekte genannt. Neun Beispiele wurden von beiden Gruppen genannt, das heißt 23% der von mindestens einem Laien genannten Beispiele wurden auch von mindestens einem Experten genannt. Umgekehrt wurden 14% der von mindestens einem Experten genannten Beispiele von mindestens einem Laien geteilt. In Bezug auf die Gesamtzahl der genannten Beispiele bedeutet dies, dass 9% aller Objekte von mindestens einem Architekten und einem Nicht-Architekten genannt wurden. Innerhalb der Gruppen liegt der Prozentsatz der Gebäude, die von mehr als einer Person genannt wurde bei 18% bei den Laien und 27% bei den Experten.

Bei den „geteilten“ Repräsentationen über die Gruppengrenze hinweg handelt es sich um Beispiele aus Berlin. Die größte Überschneidung zeigt sich in Bezug auf das Regierungsviertel. Darüber hinaus überlappen sich die Gebäuderepräsentationen in Form von wenigen Nennungen in Bezug auf zum Teil bereits erwähnte Objekte. Dabei handelt es sich um das Denkmal für die ermordeten Juden Europas, das Liquidrom im Tempodrom, den Anbau des Deutschen Historischen Museums (Architekt: I.M. Pei, 2004), die Rekonstruktion des Neuen Museums (Architekten: David Chipperfield Architects, in Bau), das Jüdische Museum und die Akademie der Künste (Architekten: Düttmann & Schumann, 1960).

5.4 Fragestellung 4

Ist Laien der Begriff „Sichtbeton“ bekannt?

Insgesamt 59% der Laien gaben an, den Begriff zu kennen und beschrieben den Begriff hinreichend genau, unter den befragten Männern liegt der Anteil bei 72%, unter den

Frauen bei deutlich niedriger bei 44%. Der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht der Probanden und der Kenntnis des Materials ist statistisch signifikant ($\chi^2(1, N=75)=5.78$, $p<.05$). Die Effektstärke w^2 liegt bei 0.04, damit handelt es sich nach Cohen um einen Effekt mittlerer Größe. Hypothese 4.1 konnte damit bestätigt werden: Der Begriff Sichtbeton ist mehr Männern als Frauen bekannt.

6 DISKUSSION

Es folgt eine Zusammenfassung der Ergebnisse. Einzelne Aspekte werden dabei integriert und vor dem Hintergrund der theoretischen Vorüberlegungen sowohl inhaltlich, als auch methodisch diskutiert. Dabei werden Anstöße für weitere Forschungsarbeiten gegeben. Die Arbeit schließt mit Überlegungen dazu, an welchen Punkten Maßnahmen zur Verbesserung der Kommunikation zwischen Architekten und Nicht-Architekten ansetzen können.

6.1 Inhaltliche und methodische Diskussion

Konnotation des Baumaterials Sichtbeton

Die evaluativen Attribute variieren bei den befragten Nicht-Architekten gemeinsam mit dem Großteil der anderen Variablen. Unter den Laien wurde also relativ pauschal über viele Variablen hinweg in dieselbe Richtung geurteilt. Im Gegensatz dazu fällt die Dimensionsstruktur bei den Architekten differenzierter aus, den 19 Variablen liegen insgesamt fünf im Vergleich zu drei unabhängigen Faktoren bei den Laien zugrunde. Diese sind jedoch auch weniger eindeutig als bei den Laien. So laden einige Variablen fast gleich hoch auf verschiedenen Faktoren und die Dimensionen „Qualität“ und „Eleganz“ sind inhaltlich sehr heterogen. Eine Übereinstimmung zwischen den beiden Gruppen zeichnet sich bezüglich der wahrgenommenen Komplexität ab: sie stellt einen eigenen Faktor dar, auf dem fast ausschließlich die Skala *komplex-einfach* hoch lädt. Auch bezogen auf die Natürlichkeit ähneln sich die Dimensionsstrukturen der beiden Gruppen. Entgegen der Darstellungen in Kapitel 2.2.3 zum Zusammenhang zwischen der wahrgenommenen Natürlichkeit und der Bewertung von Umwelten sind die Attribute bei beiden Gruppen unabhängig von den evaluativen Aspekten. Während die Natürlichkeit bei den Laien eher als Naturbelassenheit interpretiert werden kann, scheint sie bei den Experten eher mit Aspekten der Menschlichkeit in Verbindung zu stehen. Die Faktorenstrukturen unterscheiden sich damit noch deutlicher als in den Arbeiten von Hershberger (1988) und Canter (1969). Es wäre möglich, dass sich die Dimensionen innerhalb der Laienstichprobe bei einem Vergleich über mehrere Baumaterialien hinweg an jene bei Sadalla und Sheets (1994) angleicht. Der Evaluationsfaktor umfasst Variablen, die sich im Sinne der Faktoren „interpersonal style“ und „creative expression“ interpretieren ließen und sich unter Umständen durch eine Differenzierung von verschiedenen Baustoffen als voneinander unabhängig erweisen würden.

Da die Faktorenstrukturen innerhalb beider Stichproben nicht den Richtlinien von Gaudagnoli und Velicer (1988, zitiert nach Bortz, 1999) entsprechen, ist eine zuverlässige Interpretation erst nach erfolgreichen Replikationen möglich. Die untersuchten Stichproben erwiesen sich in Bezug auf die Durchführung einer Faktorenanalyse als zu klein. Für weitere Arbeiten unter Einbezug eines Semantischen Differenzials böte sich der Einsatz eines online Fragebogens an, mit dem auch mit begrenzten zeitlichen und finanziellen Mitteln weitaus mehr Personen erreicht werden können. Auf einen persönlichen Kontakt zu den Probanden sollte auch dann nicht verzichtet werden. Dieser hatte sich in der vorliegenden Arbeit als unabdingbar für die Teilnahmebereitschaft sowohl von Experten als auch von Laien erwiesen.

Die Expertise hat einen großen Effekt auf die Qualität der konnotativen Bedeutung, die mit dem Baumaterial Sichtbeton assoziiert wird. Die Exploration der Unterschiede auf Ebene der einzelnen Variablen zeigt, dass die befragten Experten Sichtbeton auf fast allen Variablen positiver beurteilen. Gemeinsamkeiten zeigen sich in Bezug auf die Assoziation *schwer* und die Einschätzung, Sichtbeton könne weder als *neuartig* noch als *vertraut*, weder als *gewöhnlich* noch als *ungewöhnlich* und weder als *gepflegt* noch als *schmuddelig* charakterisiert werden. Beide Gruppen sprechen dem Material darüber hinaus zu, *ungemütlich*, *kalt*, *unverfälscht* und *nüchtern* zu wirken, allerdings variiert die Intensität der Bewertung in Abhängigkeit von der Expertise der Probanden. Bei 10 der 23 Variablen und damit einem beachtlichen Teil der Adjektivpaare fällt die Bewertung der beiden Gruppen gegenteilig aus: Sichtbeton wird von den Experten eher mit den Attributen *schön*, *befreiend*, *angenehm*, *edel*, *vielfältig*, *einladend*, *anregend*, *natürlich*, *fein* und *individuell*, von den Laien als *hässlich*, *bedrückend*, *unangenehm*, *billig*, *eintönig*, *abweisend*, *langweilig*, *unnatürlich*, *grob* und *anonym* beurteilt. Das Baumaterial Sichtbeton aktiviert damit bei Architekten und Nicht-Architekten in Inhalt und Stärke unterschiedliche konnotative Assoziationen.

Wahrnehmung von Vor- und Nachteilen zum Einsatz von Sichtbeton in der Architektur

Die Expertise der Probanden hat keinen bedeutsamen Einfluss auf den Umfang der genannten Argumente. Es wäre zu prüfen, ob sich dieses Gleichgewicht auch in Bezug auf andere architektonische Details zeigt oder das Ergebnis als Zeichen dafür gesehen werden kann, dass Laien sich speziell zum Thema Sichtbeton besonders ausführlich äußern.

Unterschiede im Vorwissen über das Baumaterial und die Tatsache, dass Architekten im Gegensatz zu Laien in den Gestaltungsprozess eingebunden sind, scheinen sich deutlich in den Schwerpunkten der Argumentation niederzuschlagen, wie im folgenden skizziert wird.

Das Wissen um die Herausforderungen, die mit dem Einsatz von Sichtbeton verbunden sind, ist weitestgehend Architekten vorbehalten. Dementsprechend erweisen sich die diesbezüglich genannten Argumente unter Architekten als detaillierter und realistischer als jene, die von Seiten der Laien geäußert wurden. Darüber hinaus setzt sich ein Architekt im Laufe seiner Ausbildung, bzw. wenn er im Rahmen seiner beruflichen Praxis selbst Sichtbeton in sein architektonisches Konzept einbindet, stärker mit damit verbundenen gestalterischen Möglichkeiten auseinander. Die Antworten können dahingehend interpretiert werden, dass es ihm aus diesem Grund auch als Betrachter einer Ansichtsfläche eher möglich ist, verschiedene Ausführungsformen zu diskriminieren. Die Reaktionen auf das ARD-Hauptstadtstudio und die Parlamentsbauten der von Rambow und Benz (2007) interviewten Passanten unterstützen diese Annahme. Der eingefärbte Beton wurde seltener als solcher erkannt, den Nicht-Architekten waren Möglichkeiten des Einfärbens von Beton entweder nicht bewusst oder gar nicht bekannt. Während der Laie, vereinfacht ausgedrückt, mit Sichtbeton durchweg graue, monotone Flächen verbindet, unterscheidet der Experte eher zwischen verschiedenen Graustufen bzw. Möglichkeiten des Einfärbens, Oberflächentexturen und Ausführungsqualitäten. Es ist zu vermuten, dass er in dieser Hinsicht über einen besser geschulten Blick verfügt. Darüber hinaus stellt die erwähnte Vielfältigkeit für Architekten nicht nur Eigenschaft des fertigen Produktes dar, sondern impliziert auch eine Gestaltungsfreiheit im eigenen Prozess des Entwerfens.

Architekten erwähnen als Nachteile des Einsatzes von Sichtbeton in der Architektur eher ein schlechtes Image und Laien eher negative Konsequenzen für die Nutzer. Als Erklärung für diese Beobachtung können die verschiedenen Rollen bei der Realisierung eines Projektes herangezogen werden. Für Architekten ist es als Projektverantwortliche nachteilig, wenn ihre Konzepte bei Bauherren, Nutzern oder in der Öffentlichkeit auf Widerstände stoßen. Diese führen dazu, dass eigene Ideen entweder nicht verwirklicht werden können oder das realisierte Projekt im Nachhinein kritisiert sowie eventuell ohne Absprache mit den Architekten umgestaltet wird. Für Laien ist es hingegen relevant, was sie als Nutzer oder Betrachter nach der Fertigstellung eines Projektes erleben, ob sie ihre Umwelt selbst gestalten können und ob sie sich psychisch bzw. physisch durch ihre Umwelt eher beeinträchtigt oder unterstützt fühlen.

Experten setzen sich im Vergleich mit Laien verstärkt mit konzeptionellen und architekturtheoretischen Fragen auseinander. Die Ergebnisse lassen sich dahingehend interpretieren, dass Experten die Vor- und Nachteile des Baumaterials Sichtbeton deshalb

unter anderen Gesichtspunkten beschreiben als Laien, und zwar zusätzlich im Sinne einer konzeptionellen Idee und nicht ausschließlich als Produkt mit beschreibbaren Oberflächenmerkmalen. Das würde heißen, was für Architekten ehrlich, ist für Laien nackt und unfertig, was für Architekten monolithische Skulpturalität, ist für Laien ein schwerer Klotz, was für Architekten Ausdruck natürlicher Alterung und Vergänglichkeit, ist für Laien langfristige Verschmutzung.

Während sich bei den Laien innerhalb der Pro-Argumente Anmerkungen zur *Wirtschaftlichkeit/Zweckmäßigkeit* und *Optik/Haptik* des Materials die Waage halten, legen Architekten den Schwerpunkt ihrer Argumentation deutlich auf visuelle und haptische Aspekte. Dieses Bild kehrt sich um, betrachtet man die Contra-Argumente. Ein deutliches Laienargument scheint darüber hinaus die wahrgenommene Atmosphäre zu sein, die durch Sichtbeton erzeugt wird. Nur wenige Experten erwähnen, Sichtbeton könne verschiedene Stimmungen erzeugen, führen dies in ihren positiven Äußerungen meist nicht näher aus und beschreiben die als negativ wahrgenommenen Aspekte vorsichtiger. Viele Laien hingegen stellen in einem Großteil ihrer Äußerungen die durch Sichtbeton erzeugte Stimmung als kalt dar, ungemütlich, trist und düster. Gemeinsam ist beiden Gruppen, dass sie eine bestimmte Form des Einsatzes als vor- bzw. nachteilig erleben und damit ihr Urteil an bestimmte Bedingungen knüpfen. Während Laien eher ein Zuviel an gleichförmigen Ansichtsflächen aus Beton beklagen und eine Kombination mit anderen Materialien fordern, kritisieren Experten eher den Einsatz von Sichtbeton, wenn dieser nicht qualitativ hochwertig ist und fordern vor allem eine saubere Ausführung.

Die Ergebnisse zur Konnotation des Baumaterials und zur Wahrnehmung von Vor- und Nachteilen können aus methodischen und inhaltlichen Gründen nicht unabhängig voneinander bewertet werden. Ein Reihenfolgeeffekt ist nicht auszuschließen. Die Abfolge der Fragen wurde nicht variiert und über alle Probanden hinweg ausbalanciert. Inhaltlich ist davon auszugehen, dass die Konnotation auch ohne vorheriges Priming eine Rolle bei der Argumentation spielt, wie sich bei Rambow und Benz (2007) zeigte. Wie können die Ergebnisse beider Fragestellungen mit den theoretischen Vorüberlegungen in Verbindung gebracht werden?

Die Antworten der Probanden spiegeln die Laiensicht wider, die im Rahmen der Interviewstudie von Rambow und Benz (2007) exploriert wurde und sich bei Sadalla und Sheets (1992) in Bezug auf den Material-Charakter von Beton herauskristallisierte. Die Kälte des Materials spielt eine zentrale Rolle für Nicht-Architekten, sie verbinden mit dem

Baumaterial weniger Kreativität als Experten und nehmen es nicht gerade als Luxusmaterial wahr. Bei den Architekten steht die Vielfältigkeit des Materials als meistgenanntes Pro-Argument und stark ausgeprägte Variable innerhalb des Semantischen Differenzials im Vordergrund. Bezieht man weitere Attribute des Anregungsgehaltes und der Atmosphäre in den Vergleich über beide Fragestellungen hinweg ein, erinnert das Bild an die in Kapitel 2.2.1 dargestellten Überlegungen. Die Evaluation eines Reizes hängt bei Architekten eher mit der intellektuellen Herausforderung und Interessantheit zusammen, die mit einem Reiz, in diesem Falle Sichtbeton, assoziiert ist. Bei Laien hingegen eher mit emotionalen, atmosphärischen Aspekten. Die Rolle der Neuartigkeit, welche Purcell (1986) zufolge eine wichtige Determinante bei der Beurteilung von Objekten darstellt, kann in diesem Zusammenhang nicht interpretiert werden. Sie spielte im Zusammenhang mit der Argumentation keine Rolle, wurde in beiden Gruppen auf dem Semantischen Differenzial als neutral bewertet und konnte aufgrund der schlechten Stichprobeneignung nicht in die Faktorenanalyse einbezogen werden.

Betrachtet man die Gesamtqualität der Konnotation zeichnet sich bei den Architekten ein positiveres „Image“ des Materials ab. Sieht man davon ab, dass keine Gewichtung einzelner Argumente erhoben wurde, kann auch der höhere Anteil von Pro-Argumenten dahingehend interpretiert werden. Die viel zitierte Abneigung der Laien gegen und die Liebe der Architekten zu Sichtbeton wird auf dieser allgemeinen Ebene bestätigt. Schließlich bilden vor allem die Schwerpunkte der Argumentation die dargestellten Perspektiven zum Baumaterial aus Kapitel 2.2.5 und die Überlegungen aus dem Eingangszitat von Lederer (2007) ab. Für Architekten handelt es sich bei Sichtbeton um eine wirtschaftlich eher nachteilige Alternative, die jedoch wegen ihrer optischen und haptischen Anmutung geschätzt wird. Nicht-Architekten nehmen Sichtbeton zwar als praktisch wahr, sprechen dem Material jedoch gestalterische Vorteile eher ab.

Mit Sichtbeton assoziierte reale Beispiele

Experten nennen entsprechend der formulierten Hypothese mehr Objektassoziationen zum Baumaterial Sichtbeton als Laien. Die Ergebnisse von Downing (1992), wonach Experten über umfangreichere image banks verfügen, und die Beobachtung bei Rambow und Benz (2007), wonach es den befragten Laien sichtlich schwer fiel, Objekte aus Sichtbeton zu benennen, werden unterstützt. Eine reichhaltigere Grundlage an präsenten Gebäuden kann, neben dem bereits erwähnten besser geschulten Blick von Experten, dazu führen, dass die Bandbreite der Ausführungsmöglichkeiten von Sichtbeton als vielfältiger und interessanter wahrgenommen wird.

Es wurden sowohl von Laien, als auch von Experten nur wenige Objekte aus der Sichtbetonklasse 1 genannt, also z.B. Brücken, Keller und Unterführungen. Damit waren dem Großteil der Befragten Beispiele mit einem Mindestmaß an ästhetischen Anforderungen präsent. Dies ist insofern zu berücksichtigen, als dass gerade die befragten Laien über ein eher negativ konnotiertes Schema von Sichtbeton verfügen, bei dem die wahrgenommenen Nachteile sich hauptsächlich auf seine optische und haptische Anmutung beziehen. Dieses Image scheint also nicht damit erklärt werden zu können, dass sie bei der Beantwortung der Fragen nur wenig repräsentative Objekte vor Augen hatten.

In beiden Gruppen wurden deutlich weniger unkonkrete Beispiele als bestimmte Objekte genannt. Sie beziehen sich bei den Laien vor allem auf Objekttypen, bei den Experten darüber hinaus auf bestimmte Architekten bzw. Architekturbüros, die sie mit dem Einsatz von Sichtbeton in Verbindung setzen. Den Ergebnissen von Rambow (2000) zufolge ist zu vermuten, dass es dem Großteil der Laien schwer gefallen wäre, die für die von ihnen genannten Gebäude Verantwortlichen beim Namen zu nennen oder z.B. Projekte von Le Corbusier oder Tadao Ando anzugeben. Gleichzeitig ist anzunehmen, dass dies auch jenen befragten Architekten vergleichsweise leicht gefallen wäre, die nicht auf bestimmte Büros verwiesen haben. Architekten bringen ein Bauwerk stärker mit dem verantwortlichen Entwerfenden in Verbindung als Laien. Daraus lässt sich ableiten, dass Experten Gebäude auch stärker als Ausdruck einer persönlichen Architektursprache verstehen und einzelne Werke eines Kollegen besser miteinander in Verbindung zu setzen wissen als Laien. Diese wiederum verstehen, pauschal gesagt, die meisten Gebäude eher als mehr oder weniger voneinander unabhängige, von „anonymen Verantwortlichen“ realisierte Objekte.

Bei einem großen Teil der Laien, den Mitarbeitern der HU-Institute, ist es relativ wahrscheinlich, dass sie zum Zeitpunkt der Befragung direkt mit einem Gebäude aus Sichtbeton konfrontiert waren und sicher, dass sie sich regelmäßig in einem solchen aufhalten. Damit ist es wenig verwunderlich, dass der Fokus der Nicht-Architekten insgesamt auf zeitgenössischer Architektur des Objekttyps *Wissenschaft/Forschung* aus dem aktuellen Lebens- und Arbeitsumfeld Berlin liegt. Überschneidungen zwischen den Gruppen beziehen sich auf Objekte wie die Regierungsbauten, die sowohl öffentlich, als auch in Fachkreisen prominent sind. Experten nennen darüber hinaus Objekte, bei denen vermutet werden kann, dass sie den befragten Laien eher nicht als architektonische Highlights bekannt sind, wie zum Beispiel das Krematorium Baumschulenweg in Berlin und das Phaeno Science Center in Wolfsburg. Insgesamt sind die inhaltlichen Überschneidungen zwischen den Gruppen eher

gering. Innerhalb der Gruppen werden bei den Architekten etwas mehr Assoziationen geteilt als bei den Laien, und der Anteil der gemeinsamen Repräsentationen innerhalb der beiden Stichproben übersteigt jenen zwischen den Gruppen. Ein deutschlandweiter Vergleich wäre an dieser Stelle aufschlussreich. Damit könnten Überschneidungen der Objekte zwischen Experten und Laien sowie die Homogenität der genannten Objekte innerhalb beider Stichproben beleuchtet werden. Für beide Gruppen ist zu vermuten, dass das aktuelle Wohn- und Arbeitsumfeld eine Rolle bei den inhaltlichen Schwerpunkten spielt. In Anlehnung an Downings (1992) und Wilsons (1996) Arbeiten ist zu erwarten, dass sich die Assoziationen innerhalb der Expertenstichprobe über verschiedene Regionen hinweg stärker überschneiden als in der Laienstichprobe. Vor allem bei Berufsanfängern oder Intermediates könnten sich Schwerpunkte abzeichnen, die mit dem Ausbildungsort und dort häufig präsentierten Werken zusammenhängen. Dabei wäre z.B. zu kontrollieren, in welchem Umfeld sich die Probanden bei der Beantwortung befinden und woher sie genannte Gebäude kennen. In Bezug auf die Ergebnisse dieser Arbeit kann nur vermutet werden, dass Architekten z.B. die Werke von Le Corbusier formal erlernt haben, während sich die Assoziationen von Laien zu einem größeren Anteil auf Gebäude beschränken, mit denen sie sich nicht aus reinem Interesse an deren Architektur auseinander gesetzt haben.

Kenntnis des Baumaterials unter Laien

Ungefähr 60% der Laien konnten den Begriff Sichtbeton richtig beschreiben. Damit steigerte sich der Anteil um je ca. 20 % von Rambow (2000) über Rambow und Benz (2007) zu der vorliegenden Arbeit. Zum einen kann vermutet werden, dass durch den zunehmenden Einsatz des Materials auch die Bekanntheit des Begriffs von 2000 bis 2007 angestiegen ist. Darüber hinaus korrelierte das Wissen im FAG bei Rambow mit dem Alter. In beiden nachfolgenden Studien waren die Befragten durchschnittlich älter, was als weiterer Erklärungshinweis für die höhere Bekanntheit gewertet werden kann. Die Ansprüche an die Definition des Begriffs waren in allen Arbeiten relativ gering und entsprachen sich. Nicht jedoch die Rahmenbedingungen und die Formulierung der Frage. Bei Rambow handelte es sich um einen offensichtlichen Wissenstest, die Frage im FAG lautet „Was versteht man unter Sichtbeton?“ (Rambow, 2000, Tab. 4.1, S. 108). Hingegen bestand die Aufforderung in der vorliegenden Arbeit und bei Rambow und Benz darin zu beschreiben, was die Probanden persönlich darunter verstehen. Es kann vermutet werden, dass ein Wissenstest den Zwang einer hieb- und stichfesten Definition implizierte und die Probanden im Rahmen der vorliegenden Arbeit und bei dem Interview bei Rambow und Benz eher dazu ermutigt

wurden, auch wenig anspruchsvolle Beschreibungen zu äußern. Kritisch in Bezug auf die vorliegende Arbeit ist eine mangelnde Kontrolle möglicher Störvariablen zu betrachten. So ist nicht klar, ob die Probanden erstens die Beispielerklärung schon im Voraus gelesen hatten, zweitens ob sie sich untereinander bei der Beantwortung der Fragen abgesprochen haben und drittens, ob sie vielleicht weitere Hilfsmittel in Form von Lexika oder Recherchen im Internet genutzt haben. Fraglich ist jedoch, wie groß der Anreiz für die befragten Laien war, mit einer richtigen Definition zu glänzen.

Entsprechend der Hypothese ist der Anteil der Laien, die mit dem Begriff Sichtbeton etwas anzufangen wissen, unter Männern höher als unter Frauen. Dieses Ergebnis entspricht jenem bei Rambow (2000) sowie Rambow und Benz (2007). Die angegebene Intensität der Beschäftigung mit Architektur liefert keinen Hinweis auf eine Erklärung für diesen Geschlechtereffekt. In weiteren Arbeiten, bei denen das architekturbezogene Wissen von Männern und Frauen verglichen werden soll, müsste zur Kontrolle von moderierenden Faktoren beispielsweise unterschieden werden, ob sich eine Beschäftigung mit Architektur eher auf zeitgenössische Arbeiten bezieht oder eher mit einem Interesse an Architekturgeschichte verbunden ist sowie welche Rolle dabei das Interesse an bautechnischen Details spielt.

Weitere Anmerkungen zu den eingesetzten Methoden und Anregungen für nachfolgende Forschungsarbeiten

Neben bereits erwähnten Einschränkungen in der Aussagekraft der Ergebnisse, die auf die eingesetzten Untersuchungsmethoden zurückzuführen sind und Anregungen für weitere Forschungsarbeiten ist folgendes anzumerken. Einbußen der externen Validität, die sich durch die Kontrolle möglicher Störvariablen ergeben, schränken die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit ein. Beispielsweise handelte sich in beiden Gruppen (hauptsächlich) um Deutsche, die in einer Großstadt innerhalb einer bestimmten Region leben und damit um einen kleinen Ausschnitt der Population von Architekten und Nicht-Architekten in Deutschland. In Bezug auf die Laienstichprobe muss bei der Interpretation der Ergebnisse ferner beachtet werden, dass es sich dabei ausschließlich um Personen mit Hochschulabschluss handelte und damit die Stichprobe bezogen auf Bildungsstand und Alter nicht repräsentativ ist. Für eine umfassende Betrachtung des Konflikts zwischen Experten und Laien, der im Zusammenhang mit Sichtbeton beschrieben wird, sind weitere Arbeiten notwendig. Vorstellbar wäre z.B. ein Vergleich der Ergebnisse mit Befragungen in ländlichen Regionen, mit Kindern, Jugendlichen, Studenten/Auszubildenden und Senioren sowie

Personen mit anderem Bildungshintergrund als die Laienstichprobe, möglicherweise eine Kontrolle alltagsästhetischer Orientierungen auf beiden Seiten (zu letztgenanntem Punkt vgl. Ritterfeld, 1996).

Über alle Probanden hinweg wurde nur ein geringer Teil der Variablen des Semantischen Differenzials durchschnittlich als neutral bewertet. Der Großteil der Variablen eignete sich damit für mindestens eine der Gruppen dazu, die Konnotation von Sichtbeton zu beschreiben. Darüber hinaus erwies sich die Auswahl der Adjektive als geeignet, zwischen Architekten und Nicht-Architekten zu diskriminieren. Sie erfüllt damit dem von Franke und Bauer (1972) vorgeschlagenen Gütekriterium und eignete sich dazu, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Architekten und Nicht-Architekten zu beschreiben. Wie das Ergebnis der schiefwinkligen Faktorenlösungen zeigt, kann die Operationalisierung der Facetten für keine der Gruppen als vollständig gelungen bezeichnet werden. Die Facetten stellten damit zwar wichtige inhaltliche Anker zur Konstruktion des Differenzials dar. Ihre Operationalisierung müsste für weitere Arbeiten jedoch überarbeitet werden. Um die Konstruktion konzeptspezifischer Differenziale für die architekturpsychologische Forschung zu erleichtern, ist es wünschenswert, eine Art Baukastensystem zu entwickeln. Durch eine metaanalytische Auseinandersetzung mit bisherigen Arbeiten zur Wahrnehmung und Bewertung architektonischer Objekte und die Befragung repräsentativer Experten- und Laienstichproben müssten damit sowohl eine Vielzahl von Facetten, als auch Adjektivpaare gesammelt werden. Durch faktorenanalytische Analysen wären diejenigen Variablen auszuwählen, die sich als besonders geeignet herausstellen, die jeweilige Facette zu repräsentieren. Je nach Untersuchungsgegenstand und Fragestellung könnten dann individuelle Differenziale konstruiert werden. Die Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Studien würde damit im Vergleich zu der derzeitigen Forschungspraxis erhöht. Darüber hinaus ist zu empfehlen, auf eine Kombination geschlossener und offener Fragen bzw. quantitativer und qualitativer Analysen nicht zu verzichten. Es erweist sich als fruchtbar, beide Vorgehensweisen ergänzend einzusetzen und damit sowohl ein hohes Maß an Standardisierung, als auch Raum für Schwerpunkte von Seiten der Probanden zu gewährleisten.

Die von den Probanden geforderte Auseinandersetzung mit dem Baumaterial Sichtbeton erfolgte im Rahmen dieser Arbeit auf einer sehr allgemeinen Ebene. Die Ergebnisse fassen damit Eindrücke zusammen, welche das Schema des Baumaterials beschreiben. Sie geben jedoch nur in geringem Maße, durch einzelne Äußerungen der Probanden, Hinweise

darauf, wie Sichtbeton als Teil eines konkreten Gesamtkonzeptes bewertet wird. Ein weiterer Schritt zum Vergleich der Perspektiven zum Einsatz von Sichtbeton in der Architektur sollte darin bestehen, die Reaktionen auf bestimmte Objekte von Architekten und Nicht-Architekten miteinander zu vergleichen. Damit wäre z.B. zu fragen, welche konnotativen Informationen ein bestimmtes Gebäude aus Sichtbeton transportiert sowie welche Vor- und Nachteile der Materialwahl in diesem konkreten Fall wahrgenommen werden. Ein Vergleich der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit könnte Hinweise auf den Einfluss von Schemata auf die Wahrnehmung und Bewertung von Architektur liefern. So weisen Rambow und Benz (2007) darauf hin, dass ein unterschiedliches Ausmaß der Schema-Kongruenz eventuell damit zusammenhing, erstens wie gut das Baumaterial Sichtbeton als solches erkannt und zweitens, wie die Wirkung des ARD-Hauptstadtstudios und der Parlamentsbauten beschrieben und bewertet wurden. Weitere Fragen könnten sein: Welche Formen der Ausführung von Sichtbeton und dessen Einbezug in das Gesamtkonzept eines Gebäudes werden als besonders prototypisch erlebt, welche nicht? Welche Auswirkung hat die Übereinstimmung oder Diskrepanz mit einem, bei den Laien eher positiven, bei den Experten eher positiven Schema auf die Bewertung?

Ein weiterer Schritt könnte sein, Experten und Laien um die Einschätzung der jeweils anderen Perspektive zu bitten. *Dass* sich die Perspektiven zum Thema Sichtbeton unterscheiden dürfte den meisten bewusster sein, als es in Bezug auf andere Themen zu erwarten ist. Zeigen sich vielleicht Extremurteile, weil der Konflikt in aller Munde ist? Wie adäquat sind die Vorhersagen auf beiden Seiten? Welchen Einfluss haben dabei bisherige Erfahrungen als Nutzer bzw. als Gestalter von Gebäuden, bei denen Sichtbeton eingesetzt wurde? Darüber hinaus ist zu prüfen, welche Schlussfolgerungen Architekten daraus ziehen, wenn sie sich eines Perspektivenunterschieds bewusst sind. Wie gehen sie in ihrem Arbeitsalltag mit dem Konfliktthema Sichtbeton um?

Schließlich sind Gebäudeevaluationen, so genannte *Post Occupancy Evaluations* (POE), zu empfehlen. Im Vordergrund steht dabei die Frage, als wie „gut“ oder „schlecht“, bezogen auf unterschiedliche Facetten, sich ein Objekt in der Nutzungsphase erweist. Welche Vorannahmen wurden beim Entwurf des Gebäudes von dem Planer getroffen? Entspricht die Einschätzung der Nutzer diesen Vorannahmen? Verändern sich die Reaktionen der Nutzer im Laufe der Zeit? Welche Maßnahmen können im Nachhinein ergriffen werden, um sowohl dem Konzept des Architekten gerecht zu bleiben, als auch Details, die sich als schwierig erweisen, zu optimieren? Interessant wäre zum Beispiel, die HU-Institutsbauten der

Fachrichtungen Psychologie und Physik zu evaluieren und sich durch die Antworten der Mitarbeiter, die im Rahmen der vorliegenden Arbeit geäußert wurden, anregen zu lassen. Was bedeutet es, dass ein Büro „wie ein Keller“ wirkt? Welche konkreten Auswirkungen haben Eindrücke der Kälte und Ungemütlichkeit? Bestätigen sich einzelne Argumente, wie z.B. dass sich die Mitarbeiter nicht gerne in Räumen aufhalten, die als Orte der Begegnung konzipiert wurden? Bestehen ausreichend Möglichkeiten für die Mitarbeiter, sich die Räume anzueignen oder fühlen sie sich durch das „aufoktroyierte“ Konzept eingeschränkt?

Erfahrungen aus der Praxis werden durch die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit untermauert: Es gibt mehr Unterschiede als Gemeinsamkeiten zwischen der Experten- und der Laienperspektive zum Einsatz von Sichtbeton in der Architektur. Umso wünschenswerter ist es, dass bei dem Einbezug von Sichtbeton in ein architektonisches Gesamtkonzept immer wieder aufs Neue geprüft wird, ob und in welcher Form das Material den vielfältigen Ansprüchen gerecht werden kann, die an ein Gebäude gestellt werden und sich dabei die zahlreichen Facetten der Perspektiven aller Beteiligten vor Augen zu halten.

6.2 Anregungen für die Experten-Laien-Kommunikation in der Architektur

Die vorliegende Arbeit illustriert am Beispiel des Baumaterials Sichtbeton, wie der Grad der Expertise im Bereich der Architektur mit fachbezogenem Wissen, mit der wahrgenommenen architektonischen Bedeutung, mit Schwerpunkten, die bei einer Auseinandersetzung mit einem Thema gesetzt werden sowie mit der Qualität und dem Umfang von Repräsentationen realer Beispiele zusammenhängt. Die genannten Facetten interagieren dabei miteinander und bieten eine weitere Bestätigung dafür, dass es sich bei dem Konstrukt der Perspektive um ein komplexes und vielschichtiges handelt. Die Herausforderung für Architekten mit Nicht-Architekten in für beide Seiten erfolgreicher Weise zu kommunizieren ist groß. An welchen Punkten können Maßnahmen zur Verbesserung der Kommunikation ansetzen?

Zum einen ist für bestehende Perspektivenunterschiede und für die Notwendigkeit der Perspektivenübernahme zu sensibilisieren. Darüber hinaus sind Methoden, welche die Analyse der Perspektive des Bauherren oder potenzieller Nutzer und Betrachter erleichtern können und Wege, daraus Handlungsmöglichkeiten abzuleiten, zu vermitteln. Es ist wünschenswert mögliche Maßnahmen bereits in die Ausbildung des Architekten zu integrieren. Solche Angebote sind bisher rar, erste Versuche jedoch Erfolg versprechend (Vgl.

Rambow, 2003). Darüber hinaus gilt es, Weiterbildungsangebote für bereits berufstätige Architekten zu schaffen. So fehlt es z.B. an Literatur, welche auf die Bedürfnisse der Architekten zugeschnitten ist. Die wenigen vorhandenen Lehrbücher wenden sich meist an Psychologen oder Soziologen. Bromme, Jucks und Rambow (2003) stellen außerdem ein Trainingsprogramm zur Fachkommunikation vor, welches auf verschiedene Domänen zugeschnitten werden kann. Es ist den Autoren zufolge bereits auf großes Interesse bei den Teilnehmern gestoßen, eine systematische Evaluation stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung jedoch noch aus. Schließlich ist ein Austausch zwischen Architekten und Psychologen bei der Planung und Realisierung anzustreben. Dies kann über architekturpsychologische Beratungsangebote bis hin zu interdisziplinären Planungsteams realisiert werden. Bei Versuchen, (architektur-)psychologisches Wissen für Architekten attraktiv, zugänglich und anwendbar zu machen, gilt es zu beachten, dass es sich auch bei der Kommunikation zwischen Psychologen und Architekten um einen fächerübergreifenden Austausch handelt. Die Perspektiven auf beiden Seiten unterscheiden sich in vielen Punkten. Vorurteile über das Berufsbild des jeweils Anderen, unterschiedliche Ziele, andere Denkweisen und ein Wissensungleichgewicht in Bezug auf domänenspezifische Themen erschweren die Zusammenarbeit (für eine detaillierte Darstellung vgl. Rambow, 2000). Eine möglichst frühe Einbindung der Psychologie in die Architekturausbildung kann dabei helfen, Architekten ein adäquates Bild über die Möglichkeiten und Grenzen psychologischer Methoden zu vermitteln. Gleichzeitig ist es an den Psychologen, ihre Angebote an die Bedürfnisse der Architekten anzupassen.

Architekten beklagen wahrscheinlich ebenso häufig eine mangelnde Bereitschaft auf Seiten der Laien, sich mit ihrer Arbeit auseinanderzusetzen, wie Laien eine mangelnde Anerkennung ihrer Bedürfnisse. So sind Ansatzpunkte zur Verbesserung der Kommunikation zwischen Architekten und Nicht-Architekten nicht auf die Seite der Experten zu beschränken. Es ist anzustreben, die Auseinandersetzung der Öffentlichkeit mit zeitgenössischer Architektur weiter zu fördern, indem zunehmend z.B. Ausstellungen laiengerecht und für Laien zugänglich gestaltet werden oder architektonische Themen in den Lehrplan integriert werden.

Die Möglichkeiten zur Verbesserung der Kommunikation zwischen Architekten und Nicht-Architekten sind vielfältig und derzeit in keiner Weise ausgeschöpft.

LITERATURVERZEICHNIS

- Anderson, C.A. & Lindsay, J.J. (1998). The development, perseverance, and change of naive theories. *Social Cognition*, 16, 8-30.
- Architektenkammer Berlin (Hrsg.) (n.d.). *Der Weg zum Bauwerk*. [Broschüre].
[http://www.ak-berlin.de/publicity/ak/internet.nsf/0/992A00AA7AFFDB2FC12572FD001BA122/\\$FILE/Der_Weg_zum_Bauwerk.pdf](http://www.ak-berlin.de/publicity/ak/internet.nsf/0/992A00AA7AFFDB2FC12572FD001BA122/$FILE/Der_Weg_zum_Bauwerk.pdf) (letzter Zugriff am 17.12.2007).
- Backe, H. & Hiese, W. (2004). *Baustoffkunde für Ausbildung und Praxis* (10., neu bearbeitete und erweiterte Auflage). München: Werner Verlag.
- Bauer, F. & Bräunling, H. (1982). Ein Vergleich der Eignung konzeptspezifischer und universeller Formen des Semantischen Differentials zur Beurteilung von Umweltausschnitten. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 29 (2), 181-203.
- Bauer, F. (1980). Zur Konzeptspezifität des Semantischen Differentials. Eine Diskussionsbemerkung zu Flade's: Die Beurteilung umweltpsychologischer Konzepte mit einem konzeptspezifischen und einem universellen Differential. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 27 (2), 163-167.
- Baumgart, F. (1992). *DuMont's kleines Sachlexikon der Architektur*. Köln: DuMont Buchverlag.
- Baumstark, H. (2007). Sichtbeton altern lassen. In R. Kramm & T. Schalk (Hrsg.), *Sichtbeton, Betrachtungen. Ausgewählte Architektur in Deutschland* (S. 25-30). Düsseldorf: Verlag Bau+Technik.
- Belke, B & Leder, H. (2006). Annahmen eines Modells der ästhetischen Erfahrung aus kognitionspsychologischer Perspektive. In Sonderforschungsbereich 626 (Hrsg.), *Ästhetische Erfahrung: Gegenstände, Konzepte, Geschichtlichkeit*.
http://www.sfb626.de/veroeffentlichungen/online/aesth_erfahrung/aufsaeetze/belke_leder.pdf (letzter Zugriff am 17.12.2007).
- Bergler, R. (Hrsg.) (1975). *Das Eindrucksdifferenzial. Theorie und Technik*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Berlyne, D.E. (1972). *Aesthetics and psychobiology*. New York: Appleton Press.
- Bonacker, K. (1996). *Beton: Ein Baustoff wird Schlagwort. Geschichte eines Imagewandels von 1945 bis heute*. Marburg: Jonas.

- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation*. (4., überarbeitete Auflage). Berlin: Springer.
- Bortz, J. (1972). Beiträge zur Anwendung der Psychologie auf den Städtebau: II. Erkundungsexperiment zur Beziehung zwischen Fassadengestaltung und ihrer Wirkung auf den Betrachter. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 14 (2), 226-281.
- Bortz, J. (1978). Psychologische Ästhetikforschung – Bestandsaufnahme und Kritik. *Psychologische Beiträge*, 20, 481-508.
- Bortz, J. (1999). *Statistik für Sozialwissenschaftler* (5., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage). Berlin: Springer.
- Bromme, R. & Rambow, R. (2000). Experten-Laien-Kommunikation als Gegenstand der Expertiseforschung: Für eine Erweiterung des psychologische Bildes vom Experten. In R. K. Silbereisen & M. Reitzle (Hrsg.), *Psychologie 2000. Bericht über den 42. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Jena 2000* (S. 541-550). Lengerich: Pabst.
- Bromme, R., Jucks, R. & Rambow, R. (2003). Wissenskommunikation über Fächergrenzen: Ein Trainingsprogramm. *Wirtschaftspsychologie*, 5 (3), 94-101.
- Bromme, R., Jucks, R. & Rambow, R. (2004). Experten-Laien-Kommunikation im Wissensmanagement. In G. Reinmann & H. Mandl (Hrsg.), *Der Mensch im Wissensmanagement: Psychologische Konzepte zum besseren Verständnis und Umgang mit Wissen* (S. 176-188). Göttingen: Hogrefe.
- Brosius, F. (2006). *SPSS 14*. Heidelberg: mitp, REDLINE.
- Buss, D.M. (2004). *Evolutionäre Psychologie* (2. Auflage). München: Pearson Studium.
- Canter, D. (1969). An intergroup comparison of connotative dimensions in architecture. *Environment and Behavior*, 1 (1), 37-48.
- Canter, D., Sanchez-Robles, J.C. & Watts, N. (1974). A scale for cross-cultural evaluation of houses. In D. Canter & T. Lee (Eds.), *Psychology and the built environment* (pp. 80-86). London: Architectural Press.
- Clark, H.H. (1992). *Arenas of language use*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Cuff, D. (1991). *Architecture: The story of practice*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cupchik, G.C. & Gebotys, R.J. (1990). Interest and pleasure as dimensions of aesthetic response. *Empirical Studies of the Arts*, 8 (1), 1-14.

- Dell, G.S. & Brown, P.M. (1991). Mechanisms for listener-adaptation in language production: Limiting the role of the „model of the listener“. In D. J. Napoli & J. A. Kegel (Hrsg.), *Bridges between psychology and linguistics* (pp. 105-129). New York: Academic Press.
- Devlin, A. S. (1994). Gender role and housing preference. *Journal of Environmental Psychology, 14*, 225-235.
- Devlin, K. & Nasar, J.L. (1989). The beauty and the beast: Some preliminary comparisons of „high“ versus „popular“ residential architecture and public versus architect judgements of the same. *Journal of Environmental Psychology, 9*, 333-344.
- Downing, F. (1992). Image banks. Dialogues between the past and the future. *Environment and Behavior, 24* (4), 441-470.
- Flavell, J.H., Botkin, P.T., Fry, C., Wright, J.W. & Jarvis, P.E. (1975). *Rollenübernahme und Kommunikation bei Kindern* (G. Köstlin-Gloger, Übers.). Weinheim: Beltz Verlag. (Originalarbeit erschienen 1968).
- Flury, P. (1992). *Lerneinflüsse auf das Schönheitsempfinden gegenüber Umweltinhalten: Der Zusammenhang zwischen den biographischen Umwelten und der persönlichen Umweltästhetik*. Forschungsbericht. Zürich: Universität Zürich.
- Franke, J. & Bortz, J. (1972). Beiträge zur Anwendung der Psychologie auf den Städtebau: I. Vorüberlegungen und erste Erkundung zur Beziehung zwischen Siedlungsgestaltung und Erleben der Wohnumgebung. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, 14* (1), 76-108.
- Gruber, H. & Ziegler, A. (Hrsg.) (1996). *Expertiseforschung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Heeß, S. (2006). Sichtbeton als Ortbeton oder mit Fertigteilen? In J. Schulz (Hrsg.), *2. Int. Sichtbeton-Forum, Berlin. Sichtbeton Handbuch 2006: Neues aus Theorie und Praxis* (S.57-64). Düsseldorf: Verlag Bau+Technik.
- Hershberger, R.G. (1988). A study of meaning and architecture. In J.L. Nasar (Ed.), *Environmental aesthetics: Theory, research, and application* (pp.175-194). Cambridge: Cambridge University Press.
- Jucks, R. (2001). *Was verstehen Laien? Die Verständlichkeit von Fachtexten aus der Sicht von Computerexperten*. Münster: Waxmann.
- Kramm, R. & Schalk, T. (Hrsg.) (2007). *Sichtbeton, Betrachtungen. Ausgewählte Architektur in Deutschland*. Düsseldorf: Verlag Bau+Technik.

- Lang, J. (1988). Symbolic aesthetics in architecture: toward a research agenda. In J.L. Nasar (Ed.), *Environmental aesthetics: Theory, research, and application* (pp. 11-26). Cambridge: Cambridge University Press.
- Lederer, A. (2007). Wider die Verflüchtigungskultur: Sichtbeton in der zeitgenössischen Architektur. In R. Kramm & T. Schalk (Hrsg.), *Sichtbeton, Betrachtungen. Ausgewählte Architektur in Deutschland* (S.51-58). Düsseldorf: Verlag Bau+Technik.
- Mayring, P. (2003). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Meck, A. & Frank, S. (2005). Gestaltung von Sichtbetonbauten. In M. Peck (Hrsg.), *Detail Praxis. Baustoff Beton: Planung, Ausführung, Beispiele* (S.82-89). München: Edition Detail.
- Nasar, J.L. (1989). Symbolic meanings of house styles. *Environment and Behavior*, 21 (3), 235-257.
- Nüchterlein, P. (2005). *Einflüsse auf das Schönheitsempfinden von Umweltinhalten*. Diplomarbeit. Dresden: Technische Universität. http://www.architekturpsychologie-dresden.de/ddarbeiten/nuechterlein_schoenheitsempfinden.pdf (letzter Zugriff am 17.12.2007).
- Oostendorp, A. & Berlyne, D.E. (1988). Dimensions in the perception of architecture: identification and interpretation of dimensions of similarity. In J.L. Nasar (Ed.), *Environmental aesthetics: Theory, research, and application* (pp.212-227). Cambridge: Cambridge University Press.
- Osgood, C.E., Suci, G. & Tannenbaum, P. (1964). *The measurement of meaning*. Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Ostrander, E.R. (1974). The visual-semantic communication gap: A model and some implications for collaboration between architects and behavioral scientists. *Man-Environment Systems*, 4, 47-53.
- Peck, M. (2005a). Sichtbeton – Planung und Ausführung. In M. Peck (Hrsg.), *Detail Praxis. Baustoff Beton: Planung, Ausführung, Beispiele* (S.92-95). München: Edition Detail.
- Peck, M. (2007). Was ist Sichtbeton? In R. Kramm & T. Schalk (Hrsg.), *Sichtbeton, Betrachtungen. Ausgewählte Architektur in Deutschland* (S.69-74). Düsseldorf: Verlag Bau+Technik.

- Peck, M. (Hrsg.) (2005b). *Detail Praxis. Baustoff Beton: Planung, Ausführung, Beispiele*. München: Edition Detail.
- Purcell, A.T. & Nasar, J.L. (1992). Experiencing other people`s houses: A model of similarities and differences in environmental experience. *Journal of Environmental Psychology*, 12, 199-211.
- Purcell, A.T. (1986). Environmental perception and affect: A schema discrepancy model. *Environment and Behavior*, 18 (1), 3-30.
- Rambow, R. & Benz, I. (2007, September). *The Perception of Visual Concrete as a Building Material*. Vortrag auf der 7. Tagung der Fachgruppe Umweltpsychologie, Bayreuth.
- Rambow, R. & Bromme, R. (2000). Was Schöns „reflective practitioner“ durch die Kommunikation mit Laien lernen könnte. In G. H. Neuweg (Hrsg.), *Wissen – Können – Reflexion. Ausgewählte Verhältnisbestimmungen* (S. 245-263). Innsbruck: STUDIENVerlag.
- Rambow, R. (2000). *Experten-Laien-Kommunikation in der Architektur*. Münster: Waxmann.
- Rambow, R. (2003). Zur Rolle der Psychologie für Architektur und Stadtplanung – didaktische und konzeptionelle Überlegungen. *Umweltpsychologie*, 7 (1), 54-68.
- Rasch, B., Friese, M. & Hofmann, W. (2002). *Quantitative Methoden: Eine Einführung für Psychologen (Band 2)* (2., überarbeitete Auflage). Trier: Universität Trier.
- Rasch, B., Friese, M., Hofmann, W. & Haun, D. (2001). *Quantitative Methoden: Eine Einführung für Psychologen (Band 1)* (3., korrigierte Auflage). Trier: Universität Trier.
- Richter, P.G. & Goller, K. (2008). Raumsymbolik. In P.G. Richter (Hrsg.), *Architekturpsychologie: Eine Einführung* (S. 141- 173). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Richter, P.G. & Weber, R. (1999). Subjektive Beurteilung von Straßenzügen. *Der Architekt*. 10,1999. S. 32-38
- Ritterfeld, U. (1996). *Psychologie der Wohnästhetik: Wie es uns gefällt*. Weinheim: Beltz PVU.
- Rudolf, M. & Müller, J. (2004). *Multivariate Verfahren: Eine praxisorientierte Einführung mit Anwendungsbeispielen in SPSS*. Göttingen: Hogrefe.
- Sadalla, E.K. & Sheets, V. L. (1993). Symbolism in building materials: Self-presentational and cognitive components. *Environment and Behavior*, 25 (2), 155-180.

- Schlesinger, B.C. (2000). *Die Architekten (Gebäude)*. <http://www.bak.de/site/219/default.aspx> (letzter Zugriff am 16.12.2007).
- Schöller, W. (2001). Die Gestaltung mit Sichtbeton nach 1969. *Detail: Zeitschrift für Architektur + Baudetail*, 1, 30-32.
- Schulz, J. (2006). Sichtbeton-Bewertung. In J. Schulz (Hrsg.), *2. Int. Sichtbeton-Forum, Berlin. Sichtbeton Handbuch 2006: Neues aus Theorie und Praxis* (S.1-11). Düsseldorf: Verlag Bau+Technik.
- Weber, O. (1994). *Die Funktion der Form: Architektur und Design im Wandel*. Hamburg: Kovac.
- Wilson, M. & Canter, D.V. (1991). The development of central concepts during professional education: An example of a multivariate model of the concept of architectural style. *Applied Psychology: An International Review*, 32, 159-172.
- Wilson, M. (1996). The socialization of architectural preferences. *Journal of Environmental Psychology*, 16, 33-44.
- Winston, A.S. & Cupchik, G.C. (1992). The evaluation of high art and popular art by naive and experienced viewers. *Visual Arts Research*, 18, 1-14.

ANHANG

ANHANG A: Methoden der Datenerhebung

- A1: Fragebogen Laien (S.95)
- A2: Fragebogen Experten (S.100)
- A3: Zusatzfragen bei Testlauf (S.105)
- A4: Konstruktion des Semantischen Differenzials (S.106)

ANHANG B: Methoden der Datenauswertung

- B1: Voraussetzungsprüfung (Fragestellung 1-3) (S.107)
- B2: Beschreibung der Dimensionen (Fragestellung 2) (S.110)

ANHANG C: Ergebnisse

- C1: Fragestellung 1 (S.113)
- C2: Fragestellung 2 (S.119)

- CD:** Datensatz (SPSS)
Rohdaten, kategorisierte Antworten und Codierungsschlüssel (Excel)



Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

herzlichen Dank, dass Sie sich die Zeit nehmen an dieser Befragung teilzunehmen. Sie unterstützen mich damit bei meiner Diplomarbeit, die ich im Fachbereich Psychologie der TU Dresden und in Kooperation mit PSY:PLAN, Institut für Architektur- und Umweltpsychologie (Berlin), durchführe. Die Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, wie ein bestimmtes Baumaterial wahrgenommen wird.

Das Ausfüllen des Fragebogens wird **ca. 10 Minuten** in Anspruch nehmen.

Bitte beantworten Sie die Fragen **der Reihe nach**. Da es um Ihre **ganz persönliche Sichtweise** geht, beantworten Sie den Fragebogen bitte **für sich allein**. Alle Angaben, die Sie im Rahmen dieser Befragung machen werden **anonym** behandelt. Rückschlüsse auf Ihre Person sind dadurch nicht möglich.

01 Ist Ihnen das Baumaterial Sichtbeton ein Begriff? Ja nein

Falls ja: Bitte beschreiben Sie kurz, was Sie darunter verstehen!

Bitte weiter auf der Rückseite!

Sichtbeton kann man beschreiben als Beton, den man ansehen kann. Er wird absichtlich weder verputzt noch verblendet. Die Ansichtsflächen sollen meist gestalterische Funktionen erfüllen und erhalten durch unterschiedliche Schalungen charakteristische Oberflächenstrukturen.

02 Bitte kreuzen Sie an, welche der beiden folgenden Aussagen auf Sie zutrifft:

- Ich habe eine Vorstellung davon, wie Sichtbeton-Flächen aussehen können.
 - Die Beschreibung hat mir nicht weitergeholfen. Ich habe keine Vorstellung davon, wie Sichtbeton-Flächen aussehen könnten.
- Falls diese Aussage auf Sie zutrifft, bitte ich Sie, alle folgenden Fragen in Bezug auf Beton anstelle von Sichtbeton zu beantworten

Im nächsten Teil des Fragebogens wird Ihnen eine Liste von Adjektivpaaren präsentiert. Die Begriffe stellen jeweils Gegensätze dar.

Bitte kreuzen Sie für jedes dieser Paare an, welches der Adjektive Ihrem spontanen Gefühl nach besser zu dem Baumaterial Sichtbeton passt.

Zum Beispiel:

	sehr	ziemlich	eher als	weder noch/sowohl als auch	eher als	ziemlich	sehr	
warm	○	○	○	○	○	○	○	kalt

Wenn Sie das Gefühl haben, „warm“ passt **sehr** gut zu Sichtbeton, dann setzen Sie Ihr Kreuz auf den ersten Kreis. Passt „warm“ Ihrem Eindruck nach nicht ganz so gut, aber doch **eher als** „kalt“, kreuzen Sie bitte den dritten Kreis von links an. Wenn Sie das Gefühl haben, dass **weder** das eine, **noch** das andere Adjektiv, oder **sowohl** das eine, **als auch** das andere zu Sichtbeton passt, setzen Sie Ihr Kreuz bitte auf den Kreis in der Mitte, usw.

Achten Sie bitte darauf:

- Ihre Kreuze auf und nicht zwischen die Kreise zu setzen
- Keine Zeile auszulassen
- Nur 1 Kreuz in jede Zeile zu setzen

Bitte denken Sie nicht lange über Ihre Antworten nach. Mich interessiert Ihr **persönlicher Eindruck** des Baumaterials Sichtbeton! Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten.

03	sehr	ziemlich	eher als	weder noch/ sowohl als auch	eher als	ziemlich	sehr	
natürlich	0	0	0	0	0	0	0	unnatürlich
neuartig	0	0	0	0	0	0	0	vertraut
vielfältig	0	0	0	0	0	0	0	eintönig
interessant	0	0	0	0	0	0	0	uninteressant
schön	0	0	0	0	0	0	0	hässlich
einladend	0	0	0	0	0	0	0	abweisend
heiter	0	0	0	0	0	0	0	trist
unverfälscht	0	0	0	0	0	0	0	verfremdet
kreativ	0	0	0	0	0	0	0	unkreativ
schwer	0	0	0	0	0	0	0	leicht
edel	0	0	0	0	0	0	0	billig
künstlich	0	0	0	0	0	0	0	organisch
gewöhnlich	0	0	0	0	0	0	0	ungewöhnlich
einfach	0	0	0	0	0	0	0	komplex
langweilig	0	0	0	0	0	0	0	anregend
unangenehm	0	0	0	0	0	0	0	angenehm
kalt	0	0	0	0	0	0	0	warm
bedrückend	0	0	0	0	0	0	0	befreiend
verspielt	0	0	0	0	0	0	0	nüchtern
anonym	0	0	0	0	0	0	0	individuell
fein	0	0	0	0	0	0	0	grob
schmuddelig	0	0	0	0	0	0	0	gepflegt
gemütlich	0	0	0	0	0	0	0	ungemütlich

Bitte weiter auf der Rückseite!

02 Bitte versuchen Sie nun, **in Stichworten** Ihren persönlichen Standpunkt zu beschreiben

Was spricht Ihrer Meinung nach FÜR den Einsatz von Sichtbeton in der Architektur?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

Was spricht Ihrer Meinung nach GEGEN den Einsatz von Sichtbeton in der Architektur?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

05 Haben Sie bei der Beantwortung der Fragen an bestimmte reale Beispiele aus Sichtbeton gedacht?

Ja nein

Falls ja: An welche?

06 Geschlecht: männlich weiblich

07 Alter: _____ Jahre

08 Wohnort:

09 Nationalität:

Wenn deutsch: aufgewachsen in Ostdeutschland Westdeutschland

10 höchster Abschluss : Hauptschule Realschule Gymnasium

Lehre/Ausbildung: _____

Studium: _____

11 Wie intensiv beschäftigen Sie sich in Beruf oder Freizeit mit den folgenden Themen?

	Gar nicht	kaum	mittelmäßig	ziemlich	sehr
Architektur:	<input type="radio"/>				
Kunst:	<input type="radio"/>				
Design:	<input type="radio"/>				

Nochmals herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!



Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

herzlichen Dank, dass Sie sich die Zeit nehmen an dieser Befragung teilzunehmen. Sie unterstützen mich damit bei meiner Diplomarbeit, die ich im Fachbereich Psychologie der TU Dresden und in Kooperation mit PSY:PLAN, Institut für Architektur- und Umweltpsychologie (Berlin), durchführe. Die Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, wie das Baumaterial Sichtbeton wahrgenommen wird.

Das Ausfüllen des Fragebogens wird **ca. 5-10 Minuten** in Anspruch nehmen.

Bitte beantworten Sie die Fragen **der Reihe nach**. Da es um Ihre **ganz persönliche Sichtweise** geht, beantworten Sie den Fragebogen bitte **für sich allein**. Alle Angaben, die Sie im Rahmen dieser Befragung machen werden **anonym** behandelt. Rückschlüsse auf Ihre Person sind dadurch nicht möglich.

Bitte weiter auf der Rückseite!

Im ersten Teil des Fragebogens wird Ihnen eine Liste von Adjektivpaaren präsentiert. Die Begriffe stellen jeweils Gegensätze dar.

Bitte kreuzen Sie für jedes dieser Paare an, welches der Adjektive Ihrem spontanen Gefühl nach besser zum Baumaterial Sichtbeton passt.

Zum Beispiel:

	sehr	ziemlich	eher als	weder noch/sowohl als auch	eher als	ziemlich	sehr	
warm	o	o	o	o	o	o	o	kalt

Wenn Sie das Gefühl haben, „warm“ passt **sehr** gut zu Sichtbeton, dann setzen Sie Ihr Kreuz auf den ersten Kreis. Passt „warm“ Ihrem Eindruck nach nicht ganz so gut, aber doch **eher als** „kalt“, kreuzen Sie bitte den dritten Kreis von links an. Wenn Sie das Gefühl haben, dass **weder** das eine, **noch** das andere Adjektiv, oder **sowohl** das eine, **als auch** das andere zu Sichtbeton passt, setzen Sie Ihr Kreuz bitte auf den Kreis in der Mitte, usw.

Achten Sie bitte darauf:

- Ihre Kreuze auf und nicht zwischen die Kreise zu setzen
- Keine Zeile auszulassen
- Nur 1 Kreuz in jede Zeile zu setzen

Bitte denken Sie nicht lange über Ihre Antworten nach. Mich interessiert Ihr **persönlicher Eindruck** des Baumaterials Sichtbeton! Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten.

01	sehr	ziemlich	eher als	weder noch/ sowohl als auch	eher als	ziemlich	sehr	
natürlich	0	0	0	0	0	0	0	unnatürlich
neuartig	0	0	0	0	0	0	0	vertraut
vielfältig	0	0	0	0	0	0	0	eintönig
interessant	0	0	0	0	0	0	0	uninteressant
schön	0	0	0	0	0	0	0	hässlich
einladend	0	0	0	0	0	0	0	abweisend
heiter	0	0	0	0	0	0	0	trist
unverfälscht	0	0	0	0	0	0	0	verfremdet
kreativ	0	0	0	0	0	0	0	unkreativ
schwer	0	0	0	0	0	0	0	leicht
edel	0	0	0	0	0	0	0	billig
künstlich	0	0	0	0	0	0	0	organisch
gewöhnlich	0	0	0	0	0	0	0	ungewöhnlich
einfach	0	0	0	0	0	0	0	komplex
langweilig	0	0	0	0	0	0	0	anregend
unangenehm	0	0	0	0	0	0	0	angenehm
kalt	0	0	0	0	0	0	0	warm
bedrückend	0	0	0	0	0	0	0	befreiend
verspielt	0	0	0	0	0	0	0	nüchtern
anonym	0	0	0	0	0	0	0	individuell
fein	0	0	0	0	0	0	0	grob
schmuddelig	0	0	0	0	0	0	0	gepflegt
gemütlich	0	0	0	0	0	0	0	ungemütlich

Bitte weiter auf der Rückseite!

02 Bitte versuchen Sie nun, **in Stichworten** Ihren persönlichen Standpunkt zu beschreiben.

Was spricht Ihrer Meinung nach FÜR den Einsatz von Sichtbeton in der Architektur?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

Was spricht Ihrer Meinung nach GEGEN den Einsatz von Sichtbeton in der Architektur?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

03 Haben Sie bei der Beantwortung der Fragen an bestimmte reale Beispiele aus Sichtbeton gedacht?

Ja nein

Falls ja: An welche?

04 Geschlecht: männlich weiblich

05 Alter: _____ Jahre

06 Wohnort: _____

07 Nationalität: _____

Wenn deutsch: aufgewachsen in Ostdeutschland Westdeutschland

08 Berufserfahrung als Architekt: _____ Jahre

09 Name und Ort der Einrichtung, an der Sie Ihre Architektur-Ausbildung abgeschlossen haben:

Nochmals herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

ANHANG A3: Zusatzfragen bei Testlauf

10 Wie lange hat es ungefähr gedauert, den Fragebogen auszufüllen? _____ min

11 Wie verständlich finden Sie den Fragebogen insgesamt?

Gar nicht	kaum	mittelmäßig	ziemlich	sehr
<input type="radio"/>				

12 Falls Ihnen bestimmte Stellen des Fragebogens beim Ausfüllen Schwierigkeiten bereitet haben: Bitte nummerieren Sie diese und beschreiben Sie kurz, worin die Schwierigkeiten bestanden (direkt an der betreffenden Stelle oder hier im Anschluss).

ANHANG A4: Konstruktion des Semantischen Differenzials

Tabelle 11: Adjektivliste für die Erstellung des Semantischen Differenzials.

Facette	Positiver Pol	Negativer Pol
Natürlichkeit	<i>natürlich</i> <i>organisch</i> gewachsen ursprünglich	<i>unnatürlich</i> <i>künstlich</i> technisch leiblos
Neuartigkeit	<i>neuartig</i> <i>ungewöhnlich</i> ungewohnt fremdartig fremd	<i>vertraut</i> <i>gewöhnlich</i> gewohnt bekannt alltäglich herkömmlich
Komplexität	<i>vielfältig</i> <i>komplex</i> abwechslungsreich verschiedenartig	<i>eintönig</i> <i>einfach</i> monoton gleichförmig einförmig
Interessantheit	<i>interessant</i> <i>anregend</i>	<i>uninteressant</i> <i>langweilig</i>
Evaluation	<i>schön</i> <i>angenehm</i> attraktiv ansprechend	<i>hässlich</i> <i>unangenehm</i> unattraktiv abstoßend
Menschlichkeit	<i>einladend</i> <i>warm</i> <i>gemütlich</i> wohnlich behaglich	<i>abweisend</i> <i>kalt</i> <i>ungemütlich</i> unwohnlich unbehaglich
Heiterkeit	<i>heiter</i> <i>befreiend</i> hell	<i>trist</i> <i>bedrückend</i> düster
Sachlichkeit	<i>unverfälscht</i> <i>nüchtern</i> klar steril schlicht sachlich	<i>verfremdet</i> <i>verspielt</i> verklärt
Kreativität	<i>kreativ</i> <i>individuell</i> phantasievoll	<i>unkreativ</i> <i>anonym</i> phantasielos
Filigranität	<i>leicht</i> <i>fein</i> anmutig zart	<i>schwer</i> <i>grob</i> plump wuchtig
Qualität	<i>edel</i> <i>gepflegt</i>	<i>billig</i> <i>schmuddelig</i>

Anmerkung. Die ausgewählten Adjektive sind *kursiv* gedruckt.

ANHANG B1: Voraussetzungsprüfung (Fragestellung 1-3)

Tabelle 12: Measure of Sample Adequacy (MSA).

	Stichprobe	Experten	Laien
AV	natürlich-unnatürlich	.62	.78
	vielfältig-eintönig	.68	.88
	interessant-uninteressant	.77	.89
	schön-hässlich	.83	.90
	einladend-abweisend	.84	.94
	heiter-trist	.85	.91
	unverfälscht-verfremdet	.64	.70
	kreativ-unkreativ	.71	.91
	edel-billig	.79	.91
	organisch-künstlich	.52	.76
	komplex-einfach	.58	.75
	anregend-langweilig	.73	.89
	angenehm-unangenehm	.80	.93
	befreiend-bedrückend	.73	.95
	individuell-anonym	.81	.95
	fein-grob	.71	.90
	gepflegt-schmuddelig	.73	.94
	gemütlich-ungemütlich	.81	.92

Tabelle 13: Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) und Bartlett-Test auf Sphärizität – Experten und Laien im Vergleich.

Test	Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.	Stichprobe	
		Experten	Laien
		.74	.90
	Bartlett-Test auf		
	Ungefähres Chi-Quadrat	375.09	950.14
	df	153	153
	Signifikanz nach Bartlett	.000	.000

Tabelle 14: Klassifikation von MSA und KMO (Vgl. Brosius, 2005, S.772, Abb. 32.5).

Wert	Klassifikation
unter .5	inakzeptabel
.5 – unter .6	schlecht
.6 – unter .7	mäßig
.7 – unter .8	mittelprächtig
.8 – unter .9	recht gut
ab .9	fabelhaft

Tabelle 15: Box-M-Test auf Gleichheit der Kovarianzmatrizen für die Unabhängigen Variablen *Expertise* und *Herkunft*.

UV	Expertise ¹	Herkunft ²
Box-M-Test	415.61	461.14
F	1.22	1.07
df1	276	276
df2	48332.31	14069.14
p	.01	.20

Anmerkungen. ¹Experten $N=60$, Laien $N=73$, ²alte Bundesländer $N=39$, neue Bundesländer $N=33$.

Tabelle 16: Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstests (Normalverteilung) und des Levene-Tests auf Gleichheit der Fehlervarianzen für die Unabhängige Variable *Expertise*. Fragestellung 1.

AV	Expertise Kennwerte	Experten ¹		Laien ^{2s}	F (1,131)
		K-S-Z	K-S-Z	K-S-Z	
	natürlich-unnatürlich	1.42*	1.72*	2.15	
	neuartig-vertraut	1.49*	1.55*	3.80	
	vielfältig-eintönig	1.55*	1.51*	4.40*	
	interessant-uninteressant	2.75**	1.30	9.75**	
	schön-hässlich	2.36**	1.52*	10.87**	
	einladend-abweisend	2.25**	1.59*	6.41*	
	heiter-trist	2.27**	1.54*	21.20**	
	unverfälscht-verfremdet	1.58*	1.39*	0.27	
	kreativ-un kreativ	1.53*	1.75**	3.57	
	leicht-schwer	1.83**	1.58*	1.93	
	edel-billig	1.85**	1.38*	0.86	
	organisch-künstlich	1.19	1.38*	1.28	
	ungewöhnlich-gewöhnlich	1.72*	1.62*	0.52	
	komplex-einfach	1.12	1.68*	11.93**	
	anregend-langweilig	1.73*	1.42*	6.86*	
	angenehm-unangenehm	1.74**	1.17	9.19**	
	warm-kalt	1.62*	2.32**	7.85**	
	befreiend-bedrückend	2.74**	1.46*	3.24	
	nüchtern-verspielt	1.52*	2.40*	0.05	
	individuell-anonym	1.77**	1.73**	10.54**	
	fein-grob	1.83**	1.54*	0.57	
	gepflegt-schmuddelig	2.77**	1.50*	13.04**	
	gemütlich-ungemütlich	2.13**	2.03*	17.14**	

Anmerkungen. ¹ $N=60$, ² $N=73$.

* $p < .05$, ** $p < .01$.

Tabelle 17: Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstests (Normalverteilung) und des Levene-Tests auf Gleichheit der Fehlervarianzen für die Unabhängige Variable *Expertise*. Fragestellung 2 und 3.

Stichprobe	Experten		Laien		Gesamt		
	<i>N</i>	<i>K-S-Z</i>	<i>N_s</i>	<i>K-S-Z</i>	<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>
AV Gesamtzahl Argumente	64	1.09	68	1.41*	3.78	1	130
Differenz Pro-Contra	64	1.40*	68	1.12	4.08	1	130
Differenz Optik.-Wirtsch. (Pro)	64	1.22	64	0.89	0.03	1	126
Differenz Optik..-Wirtsch. (Contra)	54	1.02	64	1.29	7.38*	1	116
Gesamtzahl reale Beispiele	54	1.18	57	2.01**	14.54**	1	109

Anmerkung. * $p < .05$, ** $p < .01$.

Tabelle 18: Ergebnisse des Levene-Tests auf Gleichheit der Fehlervarianzen. Kontrollvariablen *Laienbezug Architektur* und *Alter*.

Kennwerte	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>
KV Laienbezug Architektur	1.31	.30	1	73
Alter	3.13	.08	1	138

ANHANG B2: Beschreibung der Dimensionen (Fragestellung 2)

Tabelle 19: Beschreibung der Dimensionen mit Ankerbeispielen – Pro-Argumente.

Dimension	Beschreibung (Ankerbeispiel)
<i>Oberkategorie: Wirtschaftlichkeit/Zweckmäßigkeit</i>	
Zeit, Geld	alle Stichpunkte, die auf den finanziellen oder zeitlichen Aufwand verweisen („Kosten“, „billig“, „schneller fertig mit Wand“).
Planung, Ausführung	alle Stichpunkte, die auf den Prozess von Planung und Ausführung verweisen („einfaches Bauen“, „einfach zu verwenden“, „komplettes Durchdenken“, „fabrikmäßige Vorfertigung“, „leichter Transport“).
Nachhaltigkeit	alle Stichpunkte, die auf Aspekte der Bauunterhaltung und Umweltverträglichkeit verweisen („pflegeleicht“, „leicht zu verändern“, „robust gegen Wetter und Umwelteinflüsse“, „recyclebar“, „giftfrei“).
Bauphysik	alle Stichpunkte, die auf die bauphysikalischen Eigenschaften des Baustoffes (Raumklima, Akustik, Lichtwirkung, Speicherkapazität) verweisen („guter Wärmespeicher“).
praktisch	alle Stichpunkte, die auf Funktionalität, Effektivität oder Flexibilität verweisen („innen und außen einsetzbar“, „effektiv“, „leistungsfähig“).
„Rohbau=Ausbau“	alle Stichpunkte, die darauf verweisen, dass mit der Verwendung von Sichtbeton konstruktive und ästhetische Anforderungen gleichzeitig erfüllt werden („Konstruktiv und als Oberfläche nutzbar“, „Einsatz einer fertigen Oberfläche“).
<i>Oberkategorie: Optik/Haptik</i>	
Ästhetik	alle Stichpunkte, die auf die Ästhetik verweisen („schön“, „Ästhetik“, „macht bei gutem Wetter und origineller Einbindung was her“).
vielfältig, individuell	alle Stichpunkte, die auf die Vielfältigkeit, Gestaltbarkeit, Interessantheit oder Individualität verweisen („vielfältig“, „kreativ“, „interessanter als weiß verputzt“, „kann filigran eingesetzt werden“, „Veränderbarkeit der Optik/Haptik durch Zuschlagstoffe/Farben etc. Relief/Bedruckung“).
pur, natürlich	alle Stichpunkte, die auf die natürliche, pure, belassene, neutrale bzw. schnörkellose Wirkung verweisen (z.B. „nicht artifiziell“, „natürlicher als verputzter Beton“, „auf das Wesentliche konzentriert“, „halbfertig“).
klar, sachlich	alle Stichpunkte, die auf eine klare, direkte bzw. sachliche Wirkung verweisen („Kann durch seine Sachlichkeit und Klarheit überzeugen“, „Direktheit“).
monolithisch, plastisch	alle Stichpunkte, die auf eine homogene, monolithische, bildhauerische bzw. plastische Wirkung verweisen („glatte, fugenlose Oberflächen“, „homogene Baukörper“, „bauplastische Wirkung“, „Skulpturalität“).
modern, edel	alle Stichpunkte, die auf eine edle, elegante, moderne bzw. zeitgemäße Wirkung verweisen („Eleganz“, „gut verarbeitet kann er sehr edel aussehen“, „kann vom Design bestimmt modern wirken“, „zeitgemäßes Baumaterial“).
atmosphärisch	alle Stichpunkte, die auf die Fähigkeit verweisen, Atmosphären zu schaffen bzw. Stimmungen zu erzeugen („atmosphärisch“, „die Eigenschaft Ruhe auszustrahlen oder andere Stimmungen zu erzeugen“, „Tiefe“).
Patinabereitschaft	alle Stichpunkte, die auf die Patinabereitschaft bzw. allgemein die Alterung verweisen („Im Alterungsprozess verliert er nicht an Ästhetik“, „Patinabereitschaft“).

Fortsetzung

Dimension	Beschreibung (Ankerbeispiel)
„richtiger“ Einsatz	alle Stichpunkte, die auf eine bestimmte Art der Ausführung bzw. des Einsatzes verweisen („kreativer Umgang mit dem Material“, „sparsamer Einsatz in Kombination mit anderen Materialien“, „glatte Oberfläche“, „saubere Ausführung“, „Einsatz bei Bauten, die nüchtern und kalt wirken sollen“).
ehrlich	alle Stichpunkte, die auf die Ehrlichkeit bzw. Erlebbarkeit der Konstruktion verweisen („ehrliches, pures Material, kommt ohne Verkleidung aus“, „kein Verblenden“, „legt Blick auf Bau frei“).
Kombination, Kontrast	alle Stichpunkte, die auf die Kontrast- bzw. Kombinationswirkung verweisen („Im Zusammenhang mit anderen Oberflächen eine gewisse Spannung“, „als schroffer/anorganischer/kühler/schwerer Gegenpart z.B. von Holz, Möbeln, Textilien, Teppich, Pflanzen,...“, „neutraler Hintergrund für schöne Dinge“).
Haptik	alle Stichpunkte, die auf die Haptik verweisen („haptische Oberfläche“).

Tabelle 20: Beschreibung der Dimensionen mit Ankerbeispielen – Contra-Argumente.

Dimension	Beschreibung (Ankerbeispiel)
<i>Oberkategorie: Wirtschaftlichkeit/Zweckmäßigkeit</i>	
Geld	alle Stichpunkte, die auf den finanziellen Aufwand verweisen („kostenintensiv“, „Nur Architekten mit großen Namen und großem Budget haben gute SB-Oberflächen-Qualitäten aufzuweisen“).
Planung, Ausführung	alle Stichpunkte, die auf den Prozess bzw. das erreichbare Resultat von Planung und Ausführung verweisen („Aufwand“, „entsprechend der Oberfläche hoher Vorbereitungsanforderung erforderlich“, „schlechte lokale Fachkräfte“, „Toleranzen im Hochbau oft problematisch“, „setzt gutes Hochwerk voraus – kein Verputzen etc. möglich“).
Nachhaltigkeit	alle Stichpunkte, die auf Aspekte der Bauunterhaltung und Umweltverträglichkeit verweisen („Oberflächen empfindlich für Graffiti“, „kein nachträgliches Leitungsverlegen“, „nicht gerade das Maximum an ökologischer Baukunst“, „Material nicht nachwachsend“).
Bauphysik	alle Stichpunkte, die sich auf die bauphysikalischen Eigenschaften des Baustoffes beziehen („Beton kein natürlicher Baustoff, negativ in Bezug auf Dämmung, Luftaustausch, Raumklima“).
unpraktisch	alle Stichpunkte, die auf Funktionalität, Effektivität bzw. Flexibilität verweisen („oft wenig zweckmäßig“, „nicht überall einsetzbar“).
Image	alle Stichpunkte, die auf das öffentliche Image bzw. die Meinung anderer verweisen wird („sichtbare Alterung wird z.T. als unschön empfunden“, „manche mögen es gar nicht“, „Vorbehalte in der öffentlichen Meinung“).
Nutzer	alle Stichpunkte, die auf die Konsequenzen auf Wohlbefinden und Verhalten der Nutzer verweisen („schweres Dübeln“, „das Wohlbefinden der Nutzer“).
<i>Oberkategorie: Optik/Haptik</i>	
Ästhetik	alle Stichpunkte, die auf die Ästhetik verweisen („hässlich“, „Unattraktivität durch unprofessionelle Bearbeitung“).
langweilig, anonym	alle Stichpunkte, die auf eine langweilige, monotone, uniforme bzw. anonyme Wirkung verweisen („wenig Variabilität“, „zu viel Sichtbeton wird langweilig“, „glatte, moderne ‚naturbelassene‘ Betonflächen, massiv eingesetzt, wirken farblich monoton“, „kann anonym wirken“).
unfertig, unnatürlich	alle Stichpunkte, die auf die unnatürliche bzw. unfertige Wirkung verweisen („man hat den Eindruck in einem unfertigen Gebäude zu sein“, „unnatürlich“).

Fortsetzung

Dimension	Beschreibung (Ankerbeispiel)
sachlich, nüchtern	alle Stichpunkte, die auf eine sachliche bzw. nüchterne Wirkung verweisen („signalisiert Primat von Sachlichkeit und Funktionalität (Gefühle eher unerwünscht“)
hart, schwer	alle Stichpunkte, die auf eine harte, schwere, raue, kantige bzw. grobe Wirkung verweisen („harte Ausstrahlung“, „zu kantig“, „kann vom Design auch schwer wirken“).
schmuddelig, billig	alle Stichpunkte, die auf eine schmuddelige, billige bzw. schmutzige Wirkung verweisen, auch im Zusammenhang mit der Alterung des Materials („läuft an“, „starke Verwitterung“, „Betonflächen der 60er, 70er Jahre, an den die Verschalungselemente sichtbar sind, wirken billig“, „wirkt ständig schmutzig“).
kalt, ungemütlich	alle Stichpunkte, die auf eine kalte, ungemütliche bzw. abweisende Atmosphäre verweisen „keine warme Ausstrahlung“, „kaum Sichtbeton wohnlich vorstellbar“, „wenig einladend“).
grau, trist	alle Stichpunkte, die auf eine graue, triste bzw. düstere Wirkung verweisen („zuviel davon wäre triste“, „ohne weitere Farbgestaltung zu düster“).
„falscher“ Einsatz	alle Stichpunkte, die auf eine bestimmte Art der Ausführung bzw. des Einsatzes verweisen („für ein Altersheim würde ich es nicht verwenden“, „nicht ohne grün“, „niemals Selbstzweck“).
Ankerlöcher	alle Stichpunkte, die auf die Ankerlöcher bzw. Fugen verweisen („Ankerlöcher/Schalstöße“).

ANHANG C1: Ergebnisse Fragestellung 1

Tabelle 21: Der Faktorenanalyse zugrunde liegende Korrelationsmatrix – Laien.

	Natürlich-unnatürlich	vielfältig-eintönig	interessant-uninteressant	schön-hässlich	einladend-abweisend	heiter-trist	unverfälscht-verfremdet	kreativ-un kreativ	edel-billig	organisch-künstlich	komplex-einfach	anregend-langweilig	angenehm-unangenehm	befreiend-bedrückend	individuell-anonym	fein-grob	gepflegt-schmuddelig	gemütlich-ungemütlich	
natürlich-unnatürlich																			
vielfältig-eintönig	.27*																		
interessant-uninteressant	.19*	.75***																	
schön-hässlich	.41***	.65***	.70***																
einladend-abweisend	.36**	.63***	.62***	.78***															
heiter-trist	.36**	.76***	.65***	.76***	.79***														
unverfälscht-verfremdet	.36**	.08	.07	.37**	.22*	.29*													
kreativ-un kreativ	.26*	.57***	.60***	.59***	.51***	.57***	.29*												
edel-billig	.28*	.44***	.56***	.65***	.59***	.64***	.30*	.48***											
organisch-künstlich	.62***	.32**	.29*	.37**	.30**	.41***	.37**	.31**	.38***										
komplex-einfach	.08	.41***	.34**	.30**	.25*	.23*	-.19	.43***	.22*	.17									
anregend-langweilig	.35**	.66***	.70***	.84***	.64***	.71***	.28*	.68***	.62***	.46***	.49***								
angenehm-unangenehm	.33**	.58***	.55***	.78***	.76***	.71***	.24*	.51***	.60***	.39***	.31**	.76***							
befreiend-bedrückend	.42***	.55***	.50***	.74***	.65***	.64***	.31**	.56***	.48***	.33**	.31**	.74***	.75***						
individuell-anonym	.27*	.55***	.61***	.63***	.56***	.55***	.20*	.52***	.56***	.20*	.17	.56***	.56***	.51***					
fein-grob	.06	.47***	.38***	.50***	.44***	.48***	.12	.27*	.48***	.09	.16	.44***	.55***	.40***	.45***				
gepflegt-schmuddelig	.19*	.47***	.42***	.50***	.47***	.47***	.13	.54***	.44***	.20*	.29*	.49***	.54***	.47***	.50***	.44***			
gemütlich-ungemütlich	.38**	.66***	.58***	.78***	.74***	.78***	.24*	.54***	.51***	.36**	.25*	.63***	.73***	.67***	.54***	.41***	.55***		

Anmerkung. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Tabelle 22: Der Faktorenanalyse zugrunde liegende Korrelationsmatrix – Experten.

	Natürlich-unnatürlich	vielfältig-eintönig	interessant-uninteressant	schön-hässlich	einladend-abweisend	heiter-trist	unverfälscht-verfremdet	kreativ-un kreativ	edel-billig	organisch-künstlich	komplex-einfach	anregend-langweilig	angenehm-unangenehm	befreiend-bedrückend	individuell-anonym	fein-grob	gepflegt-schmuddelig	gemütlich-ungemütlich	
natürlich-unnatürlich																			
vielfältig-eintönig	.18																		
interessant-uninteressant	.22*	.52***																	
schön-hässlich	.24*	.33**	.58***																
einladend-abweisend	.27*	.34**	.40**	.52***															
heiter-trist	.26*	.30*	.34**	.28*	.36**														
unverfälscht-verfremdet	.34**	.07	.23*	.38**	.30*	.27*													
kreativ-un kreativ	.00	.24*	.29*	.29*	.31*	.34**	.43***												
edel-billig	.10	.01	.05	.30*	.28*	.13	.23*	.17											
organisch-künstlich	.41***	.05	.00	.04	.07	.29*	.19	.20	-.20										
komplex-einfach	.02	.20	.06	.11	.16	.07	-.23*	-.05	.26*	-.18									
anregend-langweilig	.09	.47***	.35**	.37***	.41***	.40***	.00	.41**	.13	.26*	.22*								
angenehm-unangenehm	.20	.12	.42***	.56***	.41***	.39***	.29*	.29*	.38**	.10	.06	.50***							
befreiend-bedrückend	.19	-.04	.15	.26*	.21*	.13	.33**	.15	.46***	-.18	.15	.11	.41***						
individuell-anonym	.21*	.17	.16	.26*	.52***	.34**	.19	.29*	.32*	.20	.19	.32*	.26*	.04					
fein-grob	.03	.04	.11	.28*	.17	.19	.14	.36**	.49**	-.14	.12	.25*	.32*	.34**	.32*				
gepflegt-schmuddelig	.20	.03	.10	.19	.15	.39**	.44***	.29*	.34**	.28*	.00	.19	.30*	.15	.34**	.35**			
gemütlich-ungemütlich	.24*	.08	.21*	.28*	.40**	.45***	.28*	.18	.26*	.12	-.04	.13	.29*	.21*	.35**	.23*	.19		

Anmerkung. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$

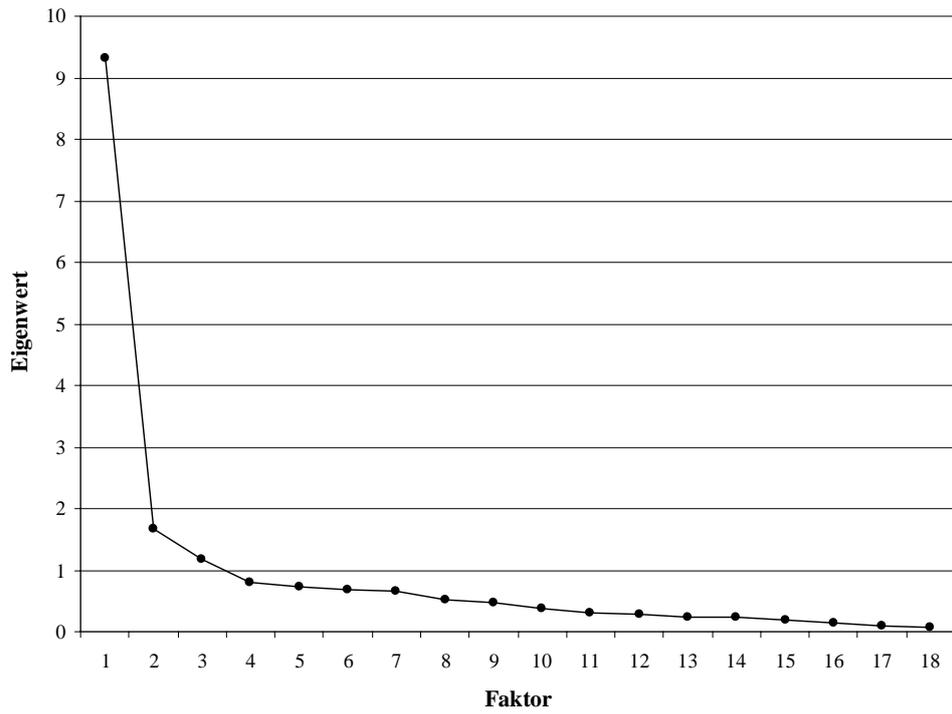


Abbildung 2: Eigenwerte der Faktoren – Laien.

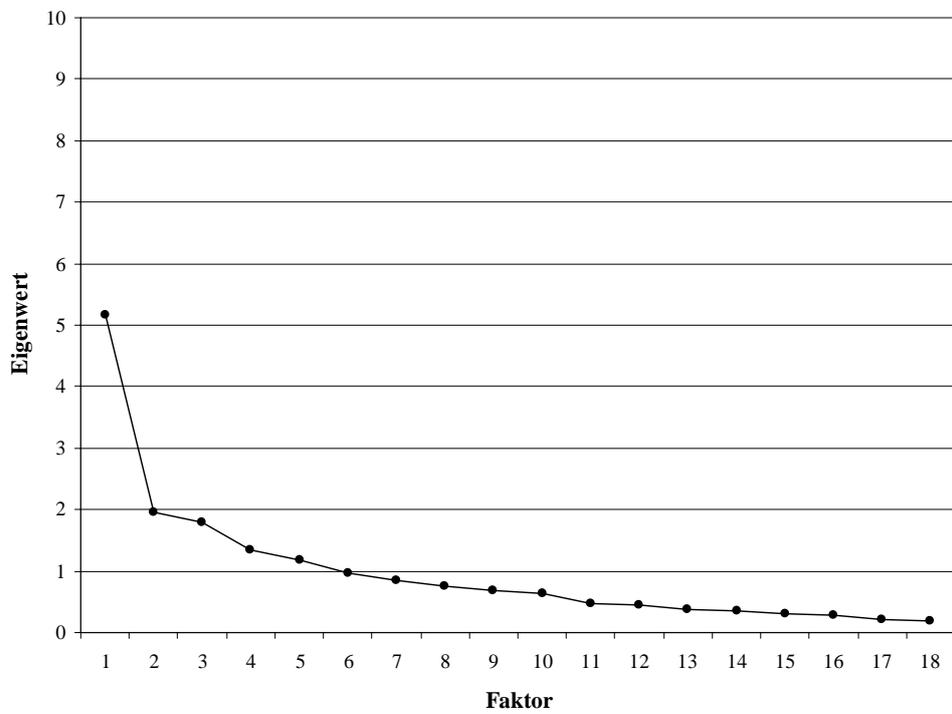


Abbildung 3: Eigenwerte der Faktoren – Experten.

Tabelle 23: Faktorladungsmatrix zur Überprüfung der Facetten-Operationalisierung – Laien.

Facette	Variable	Komponente										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Natürlichkeit	natürlich-unnatürlich	.42		.88								
	organisch-künstlich	.41	.41	.89				.44				
Neuartigkeit	ungewöhnlich-gewöhnlich		.45		.44		.95					
Komplexität	vielfältig-eintönig	.66	.91		.44	.43			.46			
	komplex-einfach				.86							
Interessantheit	interessant-uninteressant	.67	.90		.48	.45	.55					
	anregend-langweilig	.84	.74		.75	.50	.44	.58				
Menschlichkeit	einladend-abweisend	.87	.67			.49	.41					
	gemütlich-ungemütlich	.86	.67						.56			
	warm-kalt	.89	.53						.44	.43		
Heiterkeit	heiter-trist	.85	.82	.42		.55		.45	.43			
	befreiend-bedrückend	.84	.50		.56			.54		.42		.50
Kreativität	kreativ-un kreativ	.61	.71		.68			.63	.59			
	individuell-anonym	.64	.60			.47			.43			.72
Sachlichkeit	unverfälscht-verfremdet							.90				
	nüchtern-verspielt	-.59	-.45							-.40		-.60
Evaluation	schön-hässlich	.91	.72		.49	.55	.45	.57				
	angenehm-unangenehm	.90	.60		.50	.60		.43	.43			
Qualität	edel-billig	.72	.58	.40		.76	.59	.43				-.54
	gepflegt-schmuddelig	.55	.48						.95			
Filigranität	fein-grob	.52	.44			.85						
	leicht-schwer	.58	.44			.44				.92		

Anmerkungen. Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse; Rotationsmethode: Promax mit Kaiser-Normalisierung. Einbezogen wurden alle Variablen, die innerhalb der Laienstichprobe ein $MSA > .5$ aufweisen.

Tabelle 24: Faktorladungsmatrix zur Überprüfung der Facetten-Operationalisierung – Experten.

Facette	Variable	Komponente									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Natürlichkeit	natürlich-unnatürlich									.85	
	organisch-künstlich					.55				.79	
Komplexität	vielfältig-eintönig	.74				.44					
	komplex-einfach										.85
Interessantheit	interessant-uninteressant	.86									
	anregend-langweilig					.72	.58				
Menschlichkeit	einladend-abweisend	.47	.85								
	gemütlich-ungemütlich		.63						.71		
Heiterkeit	heiter-trist					.41			.85		
	befreiend-bedrückend			.80							
Kreativität	kreativ-un kreativ		.42			.73		.51			
	individuell-anonym		.76								
Sachlichkeit	unverfälscht-verfremdet	.51	.70				.73			-58	
Evaluation	schön-hässlich	.73	.56					.59			
	angenehm-unangenehm							.87			
Qualität	edel-billig		.49	.53	.66						
	gepflegt-schmuddelig								.86		
Filigranität	fein-grob				.90						

Anmerkungen. Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse; Rotationsmethode: Promax mit Kaiser-Normalisierung. Einbezogen wurden alle Variablen, die innerhalb der Expertenstichprobe ein $MSA > .5$ aufweisen.

Tabelle 25: Ergebnisse der t-Tests für eine Stichprobe (Testwert=0), Mittelwerte und Standardabweichungen bezogen auf die Variablen aus dem Semantischen Differenzial – Experten und Laien im Vergleich.

	Expertise Kennwerte	Experten			Laien		
		M	SD	t (59)	M	SD	t (72)
AV	natürlich-unnatürlich	.83	1.39	4.64***	-.79	1.70	-3.99***
	neuartig-vertraut	-.27	1.74	-1.19	.04	1.56	.23
	vielfältig-eintönig	1.32	1.46	7.01***	-.70	1.77	-3.37**
	interessant-uninteressant	1.78	1.40	9.84***	-.05	1.77	-.26
	schön-hässlich	1.63	1.23	1.25***	-.67	1.71	-3.36**
	einladend-abweisend	.50	1.10	3.53***	-1.12	1.49	-6.44***
	heiter-trist	-.13	.93	-1.11	-1.41	1.39	-8.66***
	unverfälscht-verfremdet	1.48	1.43	8.02***	.71	1.45	4.20***
	kreativ-unkreativ	1.02	1.31	6.02***	.08	1.57	.45
	leicht-schwer	-1.38	1.64	-6.54***	-1.18	1.40	-7.20***
	edel-billig	.82	1.16	5.47***	-.73	1.32	-4.72***
	organisch-künstlich	-.07	1.76	-.29	-1.00	1.47	-5.80***
	ungewöhnlich-gewöhnlich	.27	1.21	1.71	.10	1.34	.61
	komplex-einfach	.05	1.75	.22	-.96	1.24	-6.60***
	anregend-langweilig	1.10	1.22	7.00***	-.58	1.57	-3.13**
	angenehm-unangenehm	1.17	1.09	8.28***	-.53	1.53	-2.99**
	warm-kalt	-.38	1.01	-2.94**	-1.52	1.41	-9.24***
	befreiend-bedrückend	.60	.96	4.84***	-.86	1.26	-5.84***
	nüchtern-verspielt	1.12	1.06	8.17***	1.84	1.11	14.18***
	individuell-anonym	.63	1.23	3.97***	-.85	1.69	-4.30***
	fein-grob	.65	1.31	3.84***	-.75	1.40	-4.59***
	gepflegt-schmuddelig	.22	.96	1.75	-.07	1.51	-.39
	gemütlich-ungemütlich	-.32	.89	-2.75**	-1.52	1.38	-9.45***

Anmerkung. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

ANHANG C2: Ergebnisse Fragestellung 2

Tabelle 26: Inhaltliche Schwerpunkte der kategorisierten Argumente für und gegen den Einsatz von Sichtbeton in der Architektur (absolute Häufigkeiten: Anzahl der Personen, die mindestens 1 Argument innerhalb der jeweiligen Dimension genannt haben) – Experten und Laien im Vergleich.

		PRO-ARGUMENTE		CONTRA-ARGUMENTE		
		Expertise		Expertise		
	Dimension	Experten	Laien	Experten	Laien	
Wirtschaftlichkeit/ Zweckmäßigkeit	Zeit, Geld	4	32	Geld	10	3
	Planung, Ausführung	13	13	Planung, Ausführung	25	1
	Nachhaltigkeit	17	21	Nachhaltigkeit	9	7
	Bauphysik	6	2	Bauphysik	8	1
	praktisch	8	1	unpraktisch	1	2
	„Rohbau=Ausbau“	8	8	Image	8	3
	Sonstige	3	1	Nutzer	-	7
	Gesamt		38	52	Gesamt	40
Optik/Haptik	Ästhetik	10	14	Ästhetik	4	13
	vielfältig, individuell	37	18	langweilig, anonym	5	14
	pur, natürlich	14	13	unfertig, unnatürlich	-	10
	klar, sachlich	14	5	sachlich, nüchtern	1	4
	monolithisch, plastisch	11	5	hart, schwer	7	7
	modern, edel	13	7	schmuddelig, billig	6	8
	atmosphärisch,	12	-	kalt, ungemütlich	12	30
	Patinabereitschaft	7	1	grau, trist	1	18
	„richtiger“ Einsatz	5	-	„falscher“ Einsatz	16	7
	ehrlich	8	-	Ankerlöcher	3	-
	Kombination, Kontrast	12	13	Sonstige	-	4
	Haptik	4	-			
	Sonstige	16	3			
	Gesamt		62	48	Gesamt	54
<i>Andere</i>		5	2		2	2
Gesamt		64	64	Gesamt	54	64

Anmerkung. Die Gedankenstriche bedeuten, dass für die jeweilige Kombination aus Zeile und Spalte keine Antwort codiert wurde.

Tabelle 27: Inhaltliche Schwerpunkte der kategorisierten Argumente für und gegen den Einsatz von Sichtbeton in der Architektur (absolute Häufigkeiten: Anzahl der genannten Argumente)– Experten und Laien im Vergleich.

		PRO-ARGUMENTE		CONTRA-ARGUMENTE		
		Expertise		Expertise		
Dimension		Experten	Laien	Experten	Laien	
Wirtschaftlichkeit/ Zweckmäßigkeit	Zeit, Geld	5	35	Geld	10	3
	Planung, Ausführung	14	14	Planung, Ausführung	44	1
	Nachhaltigkeit	27	37	Nachhaltigkeit	11	9
	Bauphysik	6	2	Bauphysik	10	1
	praktisch	8	1	unpraktisch	1	2
	„Rohbau=Ausbau“	9	9	Image	9	3
	Sonstige	3	1	Nutzer	-	9
	Gesamt	72	99	Gesamt	85	28
Optik/Haptik	Ästhetik	12	14	Ästhetik	4	14
	vielfältig, individuell	64	26	langweilig, anonym	5	17
	pur, natürlich	19	17	unfertig, unnatürlich	-	10
	klar, sachlich	16	5	sachlich, nüchtern	1	5
	monolithisch, plastisch	13	5	hart, schwer	7	7
	modern, edel	13	8	schmuddelig, billig	6	9
	atmosphärisch,	16	-	kalt, ungemütlich	13	37
	Patinabereitschaft	7	1	grau, trist	2	23
	„richtiger“ Einsatz	5	5	„falscher“ Einsatz	17	10
	ehrlich	8	-	Ankerlöcher	3	-
	Kombination, Kontrast	19	16	Sonstige	-	4
	Haptik	4	-			
	Sonstige	22	3			
	Gesamt	218	100	Gesamt	58	137
<i>Andere</i>	5	3		2	2	
Gesamt	295	202		145	167	

Anmerkung. Die Gedankenstriche bedeuten, dass für die jeweilige Kombination aus Zeile und Spalte keine Antwort codiert wurde.

ERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich, Irmela Benz, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet habe.

Ort, Datum

Unterschrift