



universität  
wien

# Diplomarbeit

## Erlebniswirkung von Hausfassaden

Verfasserin

Birgit Kalteis

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Juni 2012

Studienkennzahl: A 298

Matrikelnummer: 0105279

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Ao. Univ. Prof. Dr. Rainer Maderthaner



## **Danksagung**

An erster Stelle möchte ich mich bei Herrn Ao. Univ. Prof. Rainer Maderthaner für seine freundliche und hilfreiche Betreuung und Unterstützung bei meiner Diplomarbeit bedanken.

Ein großes Dankeschön auch an meine Schwester Andrea, die immer ein offenes Ohr für mich hatte, mich in schwierigen Phasen der Arbeit aufgemuntert und unterstützt und mir viel Kraft gegeben hat.

Ganz besonders möchte ich bei meinen Eltern bedanken, die mir das Studium ermöglichten und die stets an meine Fähigkeiten geglaubt haben.

Weiters möchte ich mich vor allem bei Conny und Max für die unterstützenden Worte und ihr Verständnis bedanken. Ein großer Dank gebührt auch Anja, Doris und Teresa für das Korrekturlesen meiner Arbeit. Für den fachlichen Austausch möchte ich mich bei Katrin, Anja, und Sandra bedanken. Ein besonderes Dankeschön gilt außerdem Evi und Samuel für die bedingungslose und zeitaufwendige Unterstützung bei der Herstellung des Bildmaterials der Untersuchung.

Abschließend danke ich allen Studienteilnehmern, durch die diese Untersuchung überhaupt erst ermöglicht wurde.

<b>1. Einleitung</b> .....	1
<b>2. Wahrnehmung</b> .....	3
2.1. Wahrnehmung - ein Themenfeld der allgemeinen Psychologie.....	3
2.2. Der Wahrnehmungsprozess.....	4
2.2.1. Die Wahrnehmungskette.....	4
2.2.2. Informationsverarbeitung als Kreismodell.....	5
2.3. Direkte Wahrnehmung (Gibsons ökologischer Ansatz).....	6
2.4. Wahrnehmung von Objekten.....	7
2.4.1. Einführung in die Gestaltpsychologie.....	7
2.4.2. Die Gestaltgesetze.....	9
2.5. Farbwahrnehmung.....	11
2.5.1. Farbanwendung in der Architektur - Geschichtlicher Überblick.....	12
2.5.2. Farbwahrnehmung - Der Weg vom Licht zum Farbeindruck.....	13
2.5.3. Farbempfindung: der psychologische Farbeindruck.....	17
<b>3. Ästhetik</b> .....	21
3.1. Einleitung und Begriffsdefinition.....	21
3.2. Die Geschichte der Ästhetik - philosophische Wurzeln.....	22
3.2.1. Platon.....	22
3.2.2. Frühmittelalter.....	22
3.2.3. 17./18. Jahrhundert - die Zeit der Aufklärung.....	23
3.2.4. Alexander Baumgarten.....	24
3.3. Die Psychologie und die Ästhetik.....	25
3.3.1. Theodor Gustav Fechner.....	25
3.3.2. Informationsästhetik.....	27
3.3.3. New Experimental Aesthetics.....	29
3.3.4. Die Kognitive Wende – neuere Ästhetikforschung.....	31
<b>4. Umweltpsychologie</b> .....	36

4.1.	Einleitung und Begriffsdefinition .....	36
4.2.	Beurteilung der Umwelt .....	37
4.2.1.	Beurteilung der Umwelt nach Kaplan (1988).....	37
4.2.2.	Affektive Bewertung der Umwelt nach Russell (1988).....	38
<b>5.</b>	<b>Architekturpsychologie .....</b>	<b>41</b>
5.1.	Einleitung und Begriffsdefinition .....	41
5.2.	Die Beurteilung architektonischer Strukturen.....	42
5.2.1.	Das Polaritätsprofil (semantisches Differential).....	42
5.2.2.	Rangreihungs- und Ähnlichkeitsverfahren - multi-sorting-task .....	43
5.2.3.	Architekturbeurteilung via eyetrack-Methode .....	43
5.3.	Die Determinanten der Beurteilung .....	44
5.3.1.	Beschreibung objektiver, subjektiver und situativer Determinanten.....	44
5.3.2.	Der Einfluss von Komplexität auf architektonische Strukturen .....	45
5.3.3.	Der Einfluss der Konturen auf das Gefallensurteil .....	48
5.3.4.	Vertrautheit und das Gefallensurteil .....	51
5.3.5.	Laien vs. Experten .....	51
5.3.6.	Demographische Faktoren und das Gefallensurteil .....	54
<b>6.</b>	<b>Fragestellungen und Hypothesen .....</b>	<b>55</b>
<b>7.</b>	<b>Erhebungsinstrument.....</b>	<b>58</b>
7.1.	Soziodemographischer Teil.....	58
7.2.	Bewertungsteil.....	59
7.2.1.	Bildmaterial .....	59
7.2.2.	Beurteilung der Hausfassadenfotos .....	61
<b>8.</b>	<b>Durchführung der Studie.....</b>	<b>63</b>
8.1.	Voruntersuchung .....	63
8.2.	Hauptuntersuchung .....	64
<b>9.</b>	<b>Statistische Auswertung.....</b>	<b>65</b>

9.1.	Kurze Beschreibung der Grundbegriffe in der Statistik .....	65
9.2.	Darstellung der Auswertungsverfahren .....	65
9.2.1.	Deskriptive Statistik .....	66
9.2.2.	Inferenzstatistik .....	66
<b>10.</b>	<b>Auswertung und Ergebnisdarstellung .....</b>	<b>68</b>
10.1.	Beschreibung der Stichprobe .....	68
10.2.	Forschungsfrage 1: Erlebnisdimensionen .....	74
10.2.1.	Faktorenanalyse .....	74
10.2.2.	Reliabilitätsanalyse .....	78
10.3.	Forschungsfragen 2 & 3: Einfluss objektiver & subjektiver Faktoren .....	82
10.3.1.	Erlebnisdimension Struktur-Stimulation .....	83
10.3.1.1.	Einfluss der objektiven Faktoren .....	83
10.3.1.2.	Einfluss der subjektiven Faktoren .....	97
10.3.2.	Erlebnisdimension Valenz .....	104
10.3.2.1.	Einfluss objektiver Faktoren .....	104
10.3.2.2.	Einfluss der subjektiven Faktoren .....	115
<b>11.</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>121</b>
<b>12.</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>128</b>

## **Abstract - deutsche und englische Version**

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Erlebniswirkung von Hausfassaden. Dazu wurde 122 Personen ein Online-Fragebogen vorgelegt. 12 farbige Fassadenfotos, welche in den gestalterischen Merkmalen Farbe (rot/blau), Fensterform (eckig/rund) und Fensterrahmen (kein Rahmen, gemalter Rahmen, 3D Rahmen) variierten, sollten mittels eines semantischen Differentials bestehend aus 12 Adjektivgegenpaaren, bewertet werden. Zunächst stellte sich die Frage, welche Erlebnisdimensionen der Beurteilung zugrunde liegen. Diesbezüglich zeigt sich, dass zwei Faktoren, der Valenz- sowie der Struktur-Stimulationsfaktor, die Erlebniswirkung von Hausfassaden beschreiben. Weiteres lag das Forschungsinteresse darin, herauszufinden ob die Beurteilung der Fassaden vermehrt von Objekteigenschaften beziehungsweise von subjektiven Merkmalen beeinflusst wird. Als Objekteigenschaften gingen die gestalterischen Merkmale Farbe, Fensterform und Fensterrahmen in die Berechnung ein, während als Subjekteigenschaften das Geschlecht, die Expertise und die Wohngegend herangezogen wurden. Es stellte sich die Frage ob Männer und Frauen beziehungsweise Laien und Experten, oder Menschen die in der Stadt oder am Land beheimatet sind die Hausfassaden unterschiedlich beurteilen. Die Ergebnisse zeigen, dass die zwei Erlebnisdimensionen maßgeblich von den Objekteigenschaften beeinflusst werden. Subjektive Merkmale spielen eine geringere Rolle.

The present study is about the aesthetical appraisal of house facades. Therefore an online-survey was conducted and 122 persons were asked to judge twelve colored photo slides of house facades- which varied concerning their color (red, blue), their shape of windows (curved/angular) and their window frames (no frame, a painted frame, 3D frame)- by using a semantic differential. First a factor analysis was calculated and results revealed that there are two factors underlying the aesthetical impressions. The first factor describes the structure and stimulation appraisals whereas the second factor describes the valence judgments. The aim was to find out if the aesthetical appraisals are more influenced by physical features or by subjects. Moreover, the current study analyzes whether there are any differences between men and women, people living in the city or in the countryside and also between lay persons and experts concerning their aesthetical impressions of the house facades. The results we have to hand reveal that judgments are more influenced by physical features of house facades and that subjective properties are less important.





# I. Theoretischer Teil

## 1. Einleitung

Das Thema der vorliegenden Arbeit beschäftigt sich mit der ästhetischen Beurteilung von Hausfassaden. Der Mensch befindet sich heutzutage nur noch selten in einer unberührten Naturlandschaft, sondern ist häufig in bebauter Umgebung anzutreffen. Die meiste Zeit verbringt er in Schul- oder Bürogebäuden, in Kaufhäusern oder auf angelegten Straßen, die quer durchs Land führen (Ittelson, 1977). Einerseits ist der Mensch Gestalter und andererseits kann er als Nutzer von Umweltressourcen betrachtet werden. Das unterstreicht die Doppelfunktion des Menschen bezüglich der Umwelt. Die Architektur, welche den Menschen umgibt, übt eine Wirkung auf ihn aus, die nicht immer bewusst ablaufen muss (Richter, 2008). Durch gebaute Umwelt werden emotionale Reaktionen, sogenannte Erlebniswirkungen, ausgelöst, welche entweder eine Hinwendung zu einem Objekt oder eine Abwendungsreaktion nach sich ziehen können (Flade, 2008). Die Erfassung der Erlebniswirkung von Hausfassaden stellt das zentrale Anliegen der vorliegenden Untersuchung dar. Als Untersuchungsobjekte werden Hausfassaden gewählt, da diese laut Döring, Meschke, Kind-Barkhaus und Schwerm (2000) maßgeblich an der Bewertung eines Gebäudes beteiligt sind. Zunächst stellt sich die Frage, welche Erlebnisdimensionen der Fassadenbewertung zugrunde liegen. Weiters beschäftigt sich die vorliegende Arbeit mit den Anteilen der Objektbeziehungweise Subjekteigenschaften bezüglich der Erlebniswirkung von Hausfassaden. Welche Rolle nimmt das Geschlecht in der ästhetischen Bewertung ein? Werden die Fassaden von Laien und Experten<sup>1</sup> beziehungsweise von Menschen die in der Stadt oder am Land beheimatet sind unterschiedlich wahrgenommen? Außerdem stellt sich die Frage, welche Rolle die Objektmerkmale der Fassadenfarbe, Fensterform sowie verschiedene Arten von Fensterrahmen hinsichtlich der Erlebniswirkung spielen.

Zu Beginn werden im **theoretischen Teil** der Arbeit die Mechanismen der Wahrnehmung beleuchtet. Diesbezüglich wird näher auf die Objekt- wie auch auf die

---

<sup>1</sup> Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit und des Verständnisses wird in dieser Diplomarbeit nur die männliche Form verwendet, bezieht sich jedoch auch auf die weibliche Form.

Farbwahrnehmung eingegangen. Zuerst wird die gestaltpsychologische Anschauung erläutert. Im Anschluss daran wird der physiologische Vorgang der Farbwahrnehmung erklärt, der psychologische Farbeindruck beschrieben und der architekturpsychologische Kontext mit dem Thema Farbe hergestellt. Danach wird eine Begriffserklärung der Ästhetik vorgenommen. Zunächst werden die philosophischen Wurzeln der Ästhetiklehre beschrieben und danach wird auf die psychologische Sicht eingegangen. Im Anschluss daran wird die Umweltpsychologie thematisiert und Erklärungsmodelle der Umweltbewertung erläutert. Abschließend wird auf das Themengebiet der Architekturpsychologie eingegangen. Nach einer Begriffsdefinition folgt die Darstellung von Beurteilungsverfahren architektonischer Strukturen. Zudem wird der bisherige Erkenntnisstand des Einflusses von objektiven und subjektiven Determinanten beschrieben.

Im **empirischen Teil** der Arbeit erfolgt zunächst die Ausformulierung der Hypothesen und Fragestellungen. Danach werden das Erhebungsinstrument und die Auswertungsverfahren beschrieben. Im Anschluss daran erfolgt die deskriptive und inferenzstatistische Auswertung. Nach der Ergebnisdarstellung der gewonnenen Resultate erfolgt die Diskussion. Am Schluss wird eine Zusammenfassung der Arbeit geboten.

## **2. Wahrnehmung**

Der folgende Abschnitt beschäftigt sich mit der Thematik der Wahrnehmung. Es stellt sich die Frage welche Informationen der Mensch aus der Umwelt aufnimmt, beziehungsweise wie er diese verarbeitet. In diesem Kapitel geht es zunächst um die Mechanismen der Wahrnehmung im Allgemeinen, danach wird näher auf die direkte Wahrnehmung eingegangen, bis zum Schluss des Kapitels detaillierter die Gestalt- wie auch die Farbwahrnehmung behandelt werden.

### **2.1. Wahrnehmung - ein Themenfeld der allgemeinen Psychologie**

Der Mensch hat Augen zum Sehen, Ohren zum Hören, eine Zunge zum Schmecken, eine Nase, um Düfte einzufangen, und die Haut, um Objekte zu erspüren. Mit diesen Sinnen ausgestattet, ist er in der Lage seine Umwelt wahrzunehmen, um dann die erhaltene Information mit Hilfe seines Gehirns weiterzuverarbeiten. Mehrere Disziplinen beschäftigen sich mit Wahrnehmungsmechanismen, so geht auch die Psychologie auf diese Thematik ein. Birbaumer und Schmidt (2006) versuchen eine Eingrenzung der Wahrnehmungspsychologie gegenüber der objektiven Sinnesphysiologie und der Psychophysik vorzunehmen. Die Autoren meinen, dass die Sinnesphysiologie eine objektive Wissenschaft sei und sich hauptsächlich mit der Umkodierung von Sinnesreizen in weiterleitende elektrische Impulse beschäftige. Die Wahrnehmungspsychologie hingegen legt ihren Forschungsfokus auf die Empfindungen, welche durch die Aktivierung der Sinnesorgane entstehen. Man kann die Wahrnehmungspsychologie, auch als subjektive Sinnesphysiologie bezeichnen. Vereint werden diese beiden unterschiedlichen Disziplinen durch die Psychophysik (Birbaumer & Schmidt, 2006).

Gemäß Krech, Crutchfield, Livson, Wilson jr. und Paraducci (1985) beschäftigt sich die Psychophysik mit dem Zusammenhang zwischen sensorischen Erfahrungen und den verschiedenen physikalischen Energieformen. Die Wahrnehmungspsychologie versucht einerseits die Frage zu beantworten wie Reize von den Sinnesorganen weiterverarbeitet werden und wie bewusstes Erleben entsteht. Weiteres gilt das Interesse der Erforschung der Rolle des Wahrnehmungsprozess bezüglich des menschlichen Erlebens und Verhaltens (Krech et al., 1985).

Birbaumer und Schmidt (2006, S. 300 ff.) treffen die Annahme, dass es fünf verschiedene Dimensionen gibt, um die Sinnesempfindungen zu beschreiben:

1. **Modalität:** Wir nehmen unsere Umgebung mit unterschiedlichen Sinnesorganen wahr, die uns jeweils gleiche (modale) Umwelteindrücke liefern.
2. **Qualität:** Eine Sinnesmodalität lässt sich wieder in verschiedene qualitative Merkmale unterteilen. So können zum Beispiel mit der Zunge unterschiedliche Geschmacksqualitäten (süß, bitter, sauer und salzig) wahrgenommen werden.
3. **Zeitlichkeit:** Die Dauer einer Sinnesempfindung kann zeitlich angegeben werden.
4. **Räumlichkeit:** Der Ort eines Sinnesindrucks kann lokalisiert werden.
5. **Intensität:** Mit der Intensität oder Quantität wird die Stärke einer Empfindung bezeichnet.

## 2.2. Der Wahrnehmungsprozess

Es stellt sich nun die Frage, wie der Wahrnehmungsvorgang von statten geht. Im Anschluss sollen zwei verschiedene Modelle vorgestellt werden, die sich mit dieser Thematik beschäftigen. Einerseits wird das Prinzip der Wahrnehmungskette erläutert, andererseits wird die Wahrnehmung als Kreismodell betrachtet.

### 2.2.1. Die Wahrnehmungskette

Krech et al. (1985) sehen den Wahrnehmungsvorgang als Wahrnehmungskette an:

Zu Beginn dieser Kette steht die *Umwelt*, die den Ausgangspunkt für die Wahrnehmung darstellt. Ausschlaggebend für den Wahrnehmungsvorgang sind verschiedene Objekte, die in der Natur vorkommen, sowie diverse Energien (beispielsweise Lichtwellen), die uns erreichen.

Als zweites Kettenglied ist das *Medium* zu nennen. Das Medium hat eine vermittelnde Wirkung zwischen dem Objekt und dem Subjekt. So senden gewisse Dinge Licht, Schallwellen oder Wärmeenergien aus und wirken auf diese Weise auf unsere Sinne.

Das dritte Glied der Kette beschreibt die *Interaktion der Objekteigenschaften* mit den Rezeptoren des Subjekts. Es ist anzumerken, dass es sich hierbei nicht nur um eine

passive Rezeption der Sinneseindrücke handelt, sondern auch um eine Veränderung des Subjektes durch Reizaufnahme.

Den vierten Abschnitt stellen die *Nervenzellen*, welche in der Lage sind, die eingehende Information an das Gehirn weiterzuleiten, dar.

Das fünfte Kettenglied bildet das *Gehirn*. Nicht nur aktuell eingehende Informationen sind am Wahrnehmungsprozess beteiligt, sondern auch bereits gespeicherte Erinnerungen modulieren den momentanen Sinneseindruck.

### 2.2.2. Informationsverarbeitung als Kreismodell

Dass es sich beim Wahrnehmungsprozess nicht um einen rein passiven Akt der Informationsaufnahme handelt, soll durch das Kreismodell verdeutlicht werden. Die Darstellung des Kreismodelles in Abbildung 1 zeigt die grundlegenden Komponenten für das Erkennen der Umwelt, das Verhalten, wie auch für nachfolgende Handlungen (Goldstein, 2002).

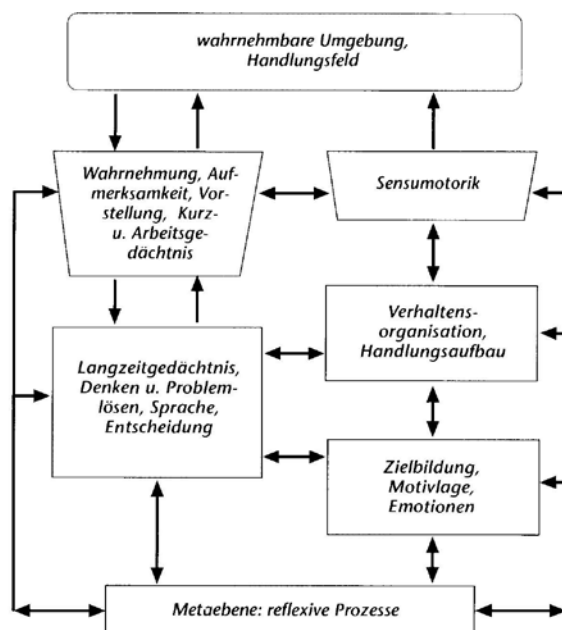


Abbildung 1: Kreismodell (Goldstein, 2002, S. 6)

### **Erläuterung zur Sensumotorik:**

Die Sensumotorik hat einen Einfluss auf die Steuerung der Umgebung sowie auf das Feld der Wahrnehmung. Sie ist maßgeblich an Aufbau und Ausführung einer Handlung beteiligt. Eine weitere Funktion der Sensumotorik ist der kommunikative Aspekt. Gestik und Mimik bilden neben dem Sprachinhalt einen wesentlichen Bestandteil der zwischenmenschlichen Kommunikation. Zusätzlich kann die Sensumotorik auch der Erforschung der Umwelt dienlich sein. Aufgrund von Augenbewegungen kann beispielsweise ein breiterer Umweltausschnitt wahrgenommen werden (Goldstein, 2002).

### **Erläuterung zu den reflexiven Prozessen:**

Menschen haben die Möglichkeit mit dem Gebrauch von kognitiven Mechanismen auf die Wahrnehmung Einfluss zu nehmen. Es existiert ein subjektives Wissen bezüglich der Wahrnehmungen, die wir machen, und mittels reflexiven Prozessen werden wir uns diesen bewusst (Goldstein, 2002).

## **2.3. Direkte Wahrnehmung (Gibsons ökologischer Ansatz)**

Einige Annahmen gehen davon aus, dass innere Prozesse für die Verarbeitung von Sinneseindrücken ausschlaggebend seien. Gibson hingegen nimmt diesbezüglich einen anderen Standpunkt ein (Krech et al., 1985). Er betrachtet das Zusammenspiel Mensch-Umwelt aus einem Blickwinkel, der die externen Reize betont und den Wahrnehmungsmechanismen des Menschen weniger Bedeutung beimisst (Richter, 2008).

Gibson (1973, zitiert nach Richter, 2008, S. 80) meint, dass in Reizmustern die gesamte Information über die Umwelt gegeben sei. Die verschiedenen Reizkonfigurationen würden unterschiedliche Oberflächenstrukturen bilden, aus denen wir die für uns benötigte Information über die Umwelt herausfiltern könnten.

Wir befinden uns in einer sich ständig wandelnden Umgebung. Das Licht, die Schallwellen, Druckintensität wie auch der Geruch von Dingen unterliegen örtlichen und zeitlichen Schwankungen. Der Mensch als aktives Wesen ist in der Lage seine Umwelt unverändert wahrzunehmen, obwohl er von stetem Wandel der physischen

Parameter umgeben ist (Gibson, 1966/1982). Weiteres legt der Autor sein Hauptaugenmerk auf den Aufforderungscharakter der Reize, welcher die Aktivität des Menschen betont und gegenüber einer rein passiven Rezeptorfunktion abgegrenzt. Der Mensch bewegt sich aktiv, aufmerksam und suchend in seiner Umwelt. Durch eigene Tätigkeiten werden Reize erzeugt, die wiederum auf den Organismus des Menschen wirken und vielmehr einem Rückkoppelungsprozess, als einem rezipierenden Vorgang entsprechen (Gibson, 1966/1982).

## **2.4. Wahrnehmung von Objekten**

Der folgende Abschnitt befasst sich mit den zugrundeliegenden Gesetzmäßigkeiten der Objektwahrnehmung ehe anschließend auf den Vorgang der Farbwahrnehmung eingegangen wird.

### **2.4.1. Einführung in die Gestaltpsychologie**

Beim Betrachten einer vollgefüllten Obstschüssel fällt es uns relativ leicht, einen Apfel von einer Birne oder einer Marille zu unterscheiden. Auch die nähere Begutachtung eines abstrakten Gemäldes wird uns nicht in tiefe Verzweiflung stürzen, da wir in der Lage sind, anhand einiger angedeuteter Striche Gesichter, Körper oder ganze Landschaften zu erkennen. Laut Goldstein (2002) scheint uns die Wahrnehmung von Objekten mühelos von der Hand zu gehen, dennoch erfordert sie einiges an kognitiver Leistung. Weiters meint der Autor, dass die Schwierigkeit bei der Objektwahrnehmung in der Umwandlung eines zweidimensionalen Bildes in eine dreidimensionale Gegenstandsform liege. Als weitere Herausforderung für den menschlichen Organismus betrachtet er die korrekte Trennung verschiedener Objekte sowie die passende Interpretation von Schatten und verdeckten Gegenstandsteilen. Goldstein (2002) interpretiert Objektwahrnehmung dahingehend, indem er sagt, dass „...Wahrnehmen die Erfassung der Form der Gegenstände [ist], das Wiedererkennen ist das Sich-Erinnern an etwas, das man schon früher gesehen oder von dem man gehört hatte, und das Kategorisieren besteht im Einsortieren in eine bereits bestehende Ordnung“ (S. 189).

Es stellt sich nun die Frage, wie wir unsere Umwelt strukturieren und organisieren, um sie in Form von Objekten wahrnehmen zu können. Welche Gesetzmäßigkeiten lassen sich in diesem Vorgang der Wahrnehmungsorganisation finden (Goldstein, 2002)?

Nach Goldstein (2002) versteht sich die Gestaltpsychologie als Gegenbewegung zur klassischen Assoziationspsychologie, die das Erleben von Umwelten auf elementare Empfindungen zurückführt.

Als wichtige Vertreter der gestaltpsychologischen Bewegung sind Max Wertheimer, Kurt Lewin, Christian von Ehrenfels, Karl Duncker, Kurt Koffka und Wolfgang Köhler zu nennen (Pratt, 1971). Gestaltpsychologen beschäftigen sich nicht mit dem Wesen von einzelnen Reizen, sondern betrachten ihr Zusammenwirken im gesamten Wahrnehmungsfeld (Köhler, 1969/1971). Nach Pratt (1971) würde für viele Psychologen die Idee dass, das Ganze mehr sei als die Summe der Einzelteile, den Grundgedanken der gestaltpsychologischen Bewegung widerspiegeln. Weiteres führt Pratt (1971) an, dass der Gestaltpsychologe Wolfgang Köhler diese Interpretation bedauern würde, denn das Ganze sei im Sinne Köhlers lediglich verschiedenartig zu der Summe der einzelnen Teile.

Als erster Gestaltpsychologe ist Max Wertheimer zu nennen, der sich mit der Thematik von Scheinbewegungen auseinandersetzte (Köhler, 1969/1971).

Wertheimer (1912, zitiert nach Fitzek & Salber, 1996, S. 27 ff.) beschäftigte sich mit bewegten Bildern. Er konnte zeigen, dass eine Abfolge kurz hintereinander demonstrierter Einzelbilder als zusammenhängender Film wahrgenommen wird. Weiters geht Wertheimer (1912, zitiert nach Fitzek & Salber, 1996, S. 31 ff.) der Frage nach, welche psychischen Mechanismen ausgelöst werden, wenn eine Bewegung wahrgenommen wird, der physikalische Grundlagen fehlen. Er meint, dass der menschliche Organismus keine Einzelreize wahrnehmen würde, sondern die Reizelemente verbindend und ganzheitlich wahrnehmen würde. Kein Kinobesucher würde auf die Idee kommen, dass er eine immense Zahl von Einzelbildern auf der Leinwand präsentiert bekommt. Wir nehmen einen Filmkuss als eine zusammenhängende Sequenz und nicht als Vorführung tausender separater Bildabschnitte wahr.



### 2.4.2. Die Gestaltgesetze

Wenn wir nach der Arbeit nach Hause kommen, möchten wir uns gemütlich auf die Couch vor den Fernseher setzen und nehmen hierbei eine Ansammlung von braunen, beige und weißen Querstreifen wahr, die wir als Objekt Katze identifizieren. Aber wie gelingt es uns, die Katze, welche auf einem ebenfalls in bräunlichen Tönen gehaltenen Sofa liegt, zu erkennen? Mit einem Erklärungsversuch zu diesem Phänomen, welches in der Literatur als „Figur-Grund-Prinzip“ (Richter, 2008, S. 91) bezeichnet wird und auch mit weiteren Wahrnehmungsbesonderheiten beschäftigt sich die Gestaltpsychologie.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden in der Psychologie einige Gesetze zur Objektwahrnehmung formuliert, die unter dem Namen *Gestaltgesetze* zusammengefasst werden (Goldstein, 2002; Grütter, 1987; Richter, 2008).

Eine Grundvoraussetzung für die Objektwahrnehmung stellt die Fähigkeit dar, Objekte von ihrem Hintergrund abgehoben wahrnehmen zu können (Grütter, 1987; Richter, 2008) und wurde zuvor anhand des Katzenbeispiels erläutert.

Abgesehen von diesem grundlegenden Prinzip wurden noch weitere Gesetzmäßigkeiten erkannt, die bei der Wahrnehmung von Dingen in unserer Umwelt zum Tragen kommen und von Grütter (1987, S. 22 ff.) wie folgt zusammengefasst werden:

#### 1) Das Gesetz der guten Gestalt oder Prägnanzgesetz

Wir tendieren dazu, unvollständige Einzelsegmente zu einem einzigen Objekt zu ergänzen. Dabei werden Regelmäßigkeit und Bekanntes bevorzugt. In Abbildung 2 ist zu sehen, dass die Steinformation als geschlossener Kreis wahrgenommen wird. Weiteres besagt das Prägnanzgesetz, dass Menschen dazu neigen, komplexe Gestalten vereinfacht darzustellen um somit mehr Struktur zu schaffen



Abbildung 2: Gesetz der guten Gestalt (Zugriff am 19.04.2012 unter <http://www.heiles-haus.de/images/steinkreis1.JPG>)

## 2) Gesetz der Nähe

Gegenstände, die in einer räumlichen Nähe zueinander liegen, werden als zusammengehörig angesehen. Abbildung 3 zeigt, dass die eng beieinander liegenden Linien als Streifen wahrgenommen werden.

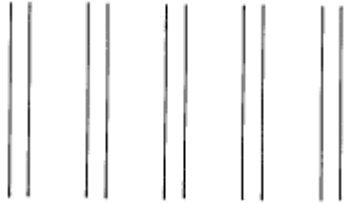


Abbildung 3: Gesetz der Nähe (Grütter, 1987, S. 23)

## 3) Gesetz der Umschlossenheit

Das Gesetz der Umschlossenheit besagt, dass geschlossene Objekte eher als Einheit wahrgenommen werden als offene. Durch Abbildung 4 wird ersichtlich, dass die umschlossenen Segmente eine Figur bilden.

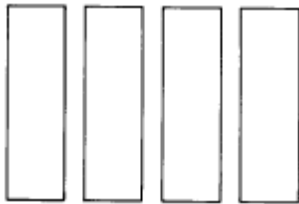


Abbildung 4: Gesetz der Umschlossenheit (Grütter, 1987; S. 23)

## 4) Gesetz der Ähnlichkeit

Ähnliche Elemente werden zu einer Figur gruppiert. In Abbildung 5 zeigt sich, dass die kreisförmigen und die quadratischen Elemente linienförmig wahrgenommen werden.

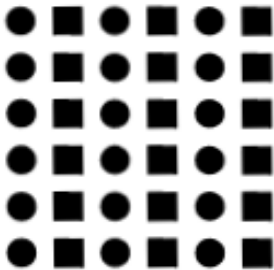


Abbildung 5: Gesetz der Ähnlichkeit (Richter, 2008, S. 95)

## 5) Gesetz der Erfahrung

Der Mensch versucht unstrukturiertes Bildmaterial mit Hilfe von bereits Erfahrenem und Bekanntem in eine Ordnung zu bringen. Abbildung 6 zeigt ein Zebra, das anhand der angedeuteten Striche wahrgenommen werden kann.



Abbildung 6: Gesetz der Erfahrung (Zugriff am 19.04.2012 unter [http://www.el-mediaagentur.com/images/gesetz\\_der\\_erfahrung4.gif](http://www.el-mediaagentur.com/images/gesetz_der_erfahrung4.gif))

## 2.5. Farbwahrnehmung

Die Farbe ist ein weiteres gestalterisches Merkmal von Hausfassaden. Schon seit jeher war man sich der Wirkung gut gestalteter Hausfassaden bewusst, die Anwendung von Farbe spielte eine wesentliche Rolle (Weihsmann, 1982). Gatz (1966) meint, dass Farbakzente die Formgebung von Gebäuden betonen würden und räumt der Farbe eine übergeordnete Rolle im Vergleich zur Form ein.

Das Themengebiet der Farbe ist sehr umfangreich und verschiedene Disziplinen haben sich damit beschäftigt. Viele Maler setzten sich intensiv mit der Farblehre auseinander, versuchten Farbharmonien zu erzeugen und die Welt mit eindrucksvollen Gemälden zu bereichern (Küppers, 2005). Philosophen, wie unter anderem Schopenhauer oder Descartes, wollten das Wesen der Farbe ergründen, und auch der Universalgelehrte Johann Wolfgang von Goethe beschäftigte sich intensiv mit diesem Thema (Silvestrini & Fischer, 2002). Farbmetriker strebten danach, Farben messbar zu machen und entwickelten Modelle, um die Farben für Technik, Architektur und Design anwendbar und reproduzierbar zu machen (Bouma, 1951). Physiker und Physiologen widmeten sich dem Mysterium des Farbensehens und der Farbwahrnehmung (Hubel, 1989). Psychologen versuchten, die Symbolkraft der Farben zu entschlüsseln und untersuchten die Wirkung der Farben auf den Menschen (Heller, 1989). Aber stellt die Farbe etwas

dar, was wir im Malkasten vorfinden? Wird Farbe erst durch die Existenz unseres Bewusstseins sichtbar, oder ist Farbe eine Eigenschaft die dem Objekt zugehörig ist? Kann man erst dann von Farbe sprechen, wenn dieser ein definierter Ort in einem ausgeklügelten Farbsystem zugeordnet werden kann (Düchting, 2009)?

„Das Wesen der Farben lässt sich nicht festlegen: Sie oszillieren zwischen Naturphänomen, Sinnesempfindung und Materialität“ (S. 6) meint Düchting (2009) und verdeutlicht damit die Komplexität der Thematik Farbe.

Im Folgenden soll ein kurzer Überblick über die Geschichte der Farbenlehre geboten werden. Danach werden das Farbsehen und die Farbwahrnehmung erläutert. Abschließend soll näher auf die psychologische Wirkung von Farben eingegangen werden.

### **2.5.1. Farbanwendung in der Architektur - Geschichtlicher Überblick**

Es ist notwendig, die Vorstellung von einer farblosen Vergangenheit richtig zu stellen. Es kann davon ausgegangen werden, dass bereits die griechischen Tempel polychrom waren und nicht, wie allgemein hin angenommen, in purem Weiß erstrahlten (Heller, 1989; Weihsmann, 1982).

Ausgehend von den Bauten in Mesopotamien bis zu den Anfängen des Klassizismus im 18. Jahrhundert wurden Farben zur architektonischen Gestaltung von Fassaden benutzt (Rieger, 1976).

Die Bauwerke des Frühbarocks präsentierten sich in satten Farbtönen, wohingegen im Hochbarock pastellige Farbnuancen vorherrschend waren. Zu Lebzeiten von Kaiserin Maria Theresia war vor allem die Farbkombination Hellgrau-Rosa präsent. Während im Rokoko noch polychrome Hausfassaden das Stadtbild prägten, nahm die Liebe zur Farbe im Klassizismus rapide ab (Weihsmann, 1982).

Laut Rieger (1976) setzte man sich im Zeitalter des Klassizismus für eine bewusste Farblosigkeit ein. Das Idealbild der weißen Antike wurde hochgehalten, und man wollte die Wichtigkeit der Form gegenüber der Farbe in der Architektur betonen. Gemäß Weihsmann (1982) waren die vorherrschenden Farben des Klassizismus Grau und Weiß, der Einsatz eines dezenten Ockertones war noch geduldet. Der Mythos der weißen Antike ist zum heutigen Zeitpunkt nicht mehr haltbar, denn nach Rieger (1976)

entdeckten italienische Architekten Spuren von Farbresten auf antiken Tempelbauten, die eindeutige Hinweise auf eine damals vorherrschende polychrome Architektur geben.

Die farblose Zeit fand in der Biedermeierepoche ein Ende, und die Farben Gelb und Ziegelrot erfreuten sich großer Beliebtheit. Im Historismus erhielt die Farbe als architektonisches Gestaltungsmittel wieder Einzug in das Stadtbild. Allerdings waren der Buntheit gewisse Grenzen gesetzt, und so forderte die Wiener Bauordnung im Jahre 1859, dass der Anstrich der Gebäude den Augen unschädlich sei (Weihsmann, 1982).

Der Durchbruch der polychromen Hausfassaden gelang schließlich im Impressionismus. Um die Jahrhundertwende des 19. Jahrhunderts wurden die Aufrufe zur Wiederbelebung der Stadt durch Farbe immer lauter. Der Siegeszug der Farbe setzte sich im auf den Ideen des Symbolismus basierenden Jugendstil fort. Anstatt jedoch ganze Hausfassaden zu bemalen, wurden einzelne Ornamente farbig gestaltet (Rieger, 1976).

### **2.5.2. Farbwahrnehmung - Der Weg vom Licht zum Farbeindruck**

Aber seit wann ist der Mensch überhaupt in der Lage, die Farbenpracht der Welt zu sehen und das herrliche Azurblau des Meeres farbig wahrzunehmen und sich an dem satten Grün der Wälder und Wiesen zu erfreuen? Der folgende Abschnitt soll etwas Licht ins Dunkel der Farbwahrnehmung bringen. An einem sonnigen Wochenendtag schlendert man durch die Wiener Innenstadt. Man kann sich an den braunen Pferden des vorbeifahrenden Fiakers erfreuen, ist gefesselt vom Anblick der bunten Waren die am Naschmarkt verkauft werden und fasziniert vom schönen Gelb der Ringstraßenbauten. Die Reise der Wahrnehmung beginnt mit dem Sonnenlicht, das in das menschliche Auge eindringt, setzt sich dann fort in der Sehnervenbahn und endlich im Großhirn angekommen entsteht der Farbeindruck der das Leben so viel bunter macht. Auf diesen spannenden Weg der vom Licht bis hin zum Bewusstsein führt, soll nun näher eingegangen werden

#### **(1) LICHT**

Als erste Station auf der Reise der Farbwahrnehmung ist das Licht zu nennen. Laut Schmuck (1999) lässt sich unsere erste Farbvorstellung im Weltall auf das Jahr 300.000 nach dem Urknall datieren. Vor ca. 15 Milliarden Jahren herrschte ein relativ dichter

Materiezustand, und erst nach vermehrter Ausdehnung der Teilchen konnte elektromagnetische Strahlung unser Universum durchdringen. Das Zeitalter des Lichtes war somit angebrochen, und man kann ab diesem Zeitpunkt auch von der Existenz von Farbe sprechen. Licht ist also eine wesentliche Grundvoraussetzung um Farben überhaupt wahrnehmen zu können (Schmuck, 1999). Itten (2000) bringt die Notwendigkeit des Lichtes in folgendem Zitat anschaulich zum Ausdruck:

„Farben ist Leben, denn eine Welt ohne Farben erscheint uns wie tot. Farben sind Ur-Ideen, Kinder des uranfänglichen farblosen Lichtes und seines Gegenpartes, der farblosen Dunkelheit. Wie die Flamme das Licht, so erzeugt das Licht die Farben. Farben sind Kinder des Lichtes, und Licht ist die Mutter der Farben. Das Licht, dieses Urphänomen der Welt, offenbart uns in den Farben den Geist und die lebendige Seele dieser Welt.“ (S. 12)

Unser sichtbares weißes Tageslicht setzt sich aus kleinen Teilchen zusammen, welche als Bündel elektromagnetischer Wellen dargestellt werden können. Der für den Menschen sichtbare Bereich liegt zwischen einer Wellenlänge von 400 bis 700 Nanometern (Hubel, 1989).

Eine bahnbrechende Entdeckung im Bereich der Farbforschung machte der britische Physiker Sir Isaac Newton (1642-1726), welche er 1704 in seinem Werk *Opticks* veröffentlichte. Er ließ weißes Licht durch ein Prisma scheinen und fand heraus, dass dabei Farben entstanden. Die sieben Spektralfarben (Rot, Orange, Gelb, Grün, Cyanblau, Ultramarinblau und Violettblau) konnten mittels eines zweiten Prismas in keine weiteren Bestandteile mehr zerlegt werden. Durch eine Sammellinse allerdings konnten die verschiedenen Farbstrahlen wieder zu weißem Licht vereinigt werden (Newton, 1704/1983). Diese Erkenntnis steht im Gegensatz zur antiken Farbvorstellung, die besagt, dass Farben aus einer wechselnden Mischung von Hell und Dunkel entstehen (Welsch & Liebmann, 2003).

Viele Wissenschaften beschäftigen sich mit der Thematik der Farbwahrnehmung. Die Physik, die Psychologie sowie auch die Physiologie setzen sich mit diesem Bereich auseinander. Obwohl es sehr viele unterschiedliche Meinungen bezüglich der Farbwahrnehmung gibt, kann trotzdem ein gemeinsamer Konsens gefunden werden. Es herrscht Einigkeit darüber, dass es sich bei der Farbwahrnehmung um einen Prozess handelt, der unsere Sinne bewegt (Zemelka, 1994).

## **(2) AUGEN**

Der Mensch hat fünf Sinne, und jener, der bei der Farbwahrnehmung eine zentrale Rolle einnimmt, ist der Sehsinn. Die zweite Station auf der Reise der Farbwahrnehmung stellen die Augen dar, mit denen wir unsere Welt betrachten und durch jene die Farben sichtbar gemacht werden.

Gemäß Welsch und Liebmann (2003) sind die Augen „...die Eingangspforten für alle Informationen über Farben und Formen der Außenwelt, die wir im Sehsystem zu einem geistigen Eindruck verarbeiten und die wesentlich zu unserer internen Repräsentation der Wirklichkeit, dem „Weltbild“ beitragen“ (S. 233).

In einer stark vereinfachten Darstellungsweise kann man sich den Weg des Lichtes durch die Augen folgendermaßen vorstellen: Ein Lichtstrahl erreicht die Hornhaut, danach passiert er die Augenkammer und die Augenlinse, bis er letztendlich über den Glaskörper die Netzhaut erreicht (Bouma, 1951).

Die Netzhaut, welche auch als Retina bezeichnet wird, nimmt eine zentrale Rolle beim Sehvorgang ein. In der Retina angekommen, muss der Lichtstrahl zunächst durch die Ganglienzellen und die Bipolarzellen wandern, bevor das Licht die mittlere Schicht - bestehend aus drei verschiedenen Nervenzellentypen- erreicht und schließlich bei den Stäbchen und Zapfen ankommt. Die Axone, Nervenfortsätze der Ganglienzellen, erstrecken sich über die Netzhautoberfläche, werden in der Papille gebündelt und bilden beim Austritt aus dem Auge den Sehnerv (Hubel, 1989).

Laut Welsch und Liebmann (2003) erhalten die Ganglienzellen ihre Information von den rezeptiven Feldern, welche sich auf der Netzhaut befinden. Die rezeptiven Felder sind kreisförmig und einander überlappend strukturiert. Es gibt mehrere Ganglienzellen, die entweder für die Hell-Dunkel-Wahrnehmung beziehungsweise für die Wahrnehmung des Rot-Grün-Kontrastes und Gelb-Blau-Kontrastes zuständig sind.

Dieser Antagonismus zwischen Hell-Dunkel, Rot-Grün und Gelb-Blau wird später noch in der Theorie des Farbensehens von Hering aufgegriffen.

Auf der Retina sind zwei verschiedenen Lichtsinneszellen vorhanden. Welsch und Liebmann (2003) meinen, dass die sogenannten Stäbchen und die Zapfen eine „Doppelfunktion der Netzhaut“ (S. 229) ermöglichen würden. Die Stäbchen sind für das

Dämmerungssehen zuständig, während die Zapfen bei Tageslicht aktiv sind und für das Farbsehen verantwortlich sind (Welsch & Liebmann, 2003).

Nach Frieling (1968) existieren drei verschiedene Zapfentypen, die verschiedene Bereiche von Wellenlängen unterschiedlich gut absorbieren. Diese werden gemäß ihrer Absorptionsfähigkeit als blaue, grüne oder rote Zapfen bezeichnet.

Die Young-Helmholtzsche Theorie besagt, dass es auf der Netzhaut drei unterschiedliche Strukturen gibt. Die beiden Physiker Sir Thomas Young (1773-1829) und Hermann von Helmholtz (1821-1894) begründeten die Dreifarbentheorie für das normale Sehen. Wenn Licht das menschliche Auge erreicht, werden zumindest zwei der drei vorherrschenden Zapfenarten angeregt, und schlussendlich wird ein einheitlicher Farbeindruck wahrgenommen (zitiert nach Welsch und Liebmann, 2003, S. 227).

Hering (1834-1918) traf die Annahme, dass es vier unterschiedliche Farbempfindungen gibt, die sich in drei gegensätzliche Prozesse gliedern lassen. Die drei antagonistischen Paare sind das Gelb-Blau-System, das Rot-Grün-System und das Schwarz-Weiß-System. Wenn Probanden gebeten werden einen Farbeindruck zu beschreiben, genügen hierfür die Farben Gelb, Blau, Rot und Grün (zitiert nach Silvestrini & Fischer, 2002, S. 86 ff.).

Die Heringsche Theorie und die Theorie von Young und Helmholtz lösten einige Kontroversen in der Wissenschaft aus. Zumeist waren die Physiker Fürsprecher für die Young-Helmholtzsche Theorie, während sich die Psychologen auf die Seite von Hering stellten (Hubel, 1989). Versöhnt werden konnten die zwei Ansätze durch die noch heute vorherrschende Zonentheorie. Die Prozesse, die sich auf retinaler Ebene abspielen, entsprechen der Dreifarbentheorie. Für die nachfolgende Verarbeitung der Reize auf neuronaler Ebene liefert die Gegenfarbtheorie einen wichtigen Beitrag. Heutzutage wird meistens der Standpunkt vertreten, dass die Dreifarbentheorie und die Gegenfarbtheorie nicht konkurrierend, sondern als sich ergänzend anzusehen sind (Welsch & Liebmann, 2003).

### **(3) GEHIRN**

Der Lichtstrahl hat bereits die Netzhaut passiert, hat die Ganglienzellen verlassen, hat eine Wandlung vom chemischen zum elektrischen Signal erlebt und befindet sich nun



im Sehnerv, der soeben das Auge verlässt. Die nächste und letzte Station der Farbwahrnehmung ist das Gehirn (Fischer & Baumann, 1994).

Gemäß Welsch und Liebmann (2003) sind wir aufgrund des Gehirns in der Lage Erlebnisse zu verarbeiten, und das Gehirn kann als der Sitz unseres Bewusstseins und unseres geistigen Daseins angesehen werden.

Das Lichtsignal erreicht die Sehnervenkreuzung, das *optische Chiasma*, passiert die seitlichen Kniehöcker (*corpus geniculatum laterale*), und gelangt schließlich zur *primären Sehrinde*. Letztendlich kommt es im Großhirn zum Zustandekommen des Farbeindruckes (Fischer & Baumann, 1994). Die Farbempfindung lässt sich anhand von drei Eigenschaften beschreiben. Der Farbton, die Sättigung und die Helligkeit einer Farbe sind dabei wesentliche Parameter (Bouma, 1951).

### **2.5.3. Farbempfindung: der psychologische Farbeindruck**

Es stellt sich nun die Frage, wie die farbige Umwelt unser Erleben und Verhalten beeinflusst. Warum denken wir, dass eine rote Kirsche reif ist und würden lieber nicht in eine grüne Banane beißen? Weshalb verbinden wir beim Anblick eines Urlaubsdias die Farbe Blau mit angenehmer Frische und Entspannung? Beim Betrachten des Blaus des Meeres denken wir zurück an die herrlichen Erlebnisse, die wir im letzten Badeurlaub genossen haben. Heller (1989) gibt an, dass der Schlüssel der psychologischen Farbwirkung unsere Erfahrung darstelle, die wir mit Dingen oder Ereignissen gemacht haben. Unsere Farbeindrücke seien geprägt von Assoziationen und diversen Symboliken, die wir den verschiedenen Farben zuschreiben würden.

Die Rolle von individuellen Erfahrungen und die damit im Zusammenhang stehenden Farbassoziationen wurden auch in einer Studie von Kaya und Crosby (2006) aufgegriffen. Die Autoren untersuchten die Farbpräferenzen in Abhängigkeit von unterschiedlichen Gebäudetypen. Die Kernfrage der Untersuchung war, welcher Gebäudetyp mit welcher Farbe in Verbindung gebracht wird und welche Auswirkungen emotionale Aspekte auf die Assoziationen haben. Die Autoren widmeten sich nicht nur der Farbwirkung im Allgemeinen, sondern speziell der Farbpräferenzen im architektonischen Kontext. Kaya und Crosby (2006) meinen, dass „...colors should be used to convey the right message to people through the built environment“ (S. 67). Im Zuge der Studie standen den 98 amerikanischen Studenten drei Primärfarben (Rot, Blau,

Gelb), drei Sekundärfarben (Orange, Grün und Violett) sowie drei neutrale Farbnuancen (Weiß, Schwarz, Grau) zur Assoziation mit diversen Gebäuden zur Verfügung. Die Ergebnisse zeigen, dass Wohngebäude vor allem mit den Farben Rot und Blau in Verbindung gebracht werden. Eine Assoziation mit der Farbe Rot wird durch die häufig anzutreffenden Backsteinbauten in der Region begründet, während die Wahl für blaue Farbtöne durch die assoziierte Ruhe und Entspannung erklärt wird. Für Schulgebäude wird einerseits Rot aufgrund der gedanklichen Verbindung mit den regional typischen Ziegelbauten präferiert und andererseits wird Gelb gewählt, da die Probanden die gelbe Farbe der Schulbusse im Hinterkopf haben. Amtsgebäuden werden hauptsächlich graue Farbtöne zugewiesen, weil diese ein gewisses Maß an Stattlichkeit und Seriosität für die Probanden ausstrahlen. Grau ist auch typisch für Fabriken. Als Begründung hierfür geben die Befragten häufig an, dass in Fabriken etwas produziert wird, und Grau den dabei entstehenden Schmutz verdecken würde. Die blaue Farbe der Personalkleidung sowie die beruhigende Wirkung sind die meist genannten Argumente für eine Assoziation der Farbe Blau mit Spitälern. Zudem werden Krankenhäuser auch noch mit der neutralen Farbe Weiß assoziiert. Für viele Versuchsteilnehmer symbolisiert Weiß Hygiene und Sauberkeit. Restaurants, Einkaufszentren und Unterhaltungsgebäuden werden zumeist rote Farbtöne zugewiesen. Rot gilt als lebendige Farbe und wird von den Probanden mit Spaß und Aktivität in Verbindung gebracht. Die Farben Grün, Orange, Blau und Grau werden bei Hotels präferiert während Weiß eine häufig gewählte Farbe für religiöse Einrichtungen darstellt.

Battlehner (2008) thematisierte in ihrer Diplomarbeit den Zusammenhang zwischen der allgemeinen Farbpräferenz und der Farbpräferenz im architektonischen Kontext. Sie ließ im Zuge ihrer Untersuchung 32 Farbfotos von 118 Probanden anhand des semantischen Differentials beurteilen. Die vorgelegten Fassaden variierten in der Farbgebung (Blau, Rot, Grün, Braun, Orange, Violett, Gelb und Weiß) sowie im Baustil (Barock, Gründerzeit, Jugendstil und Moderne). Zusätzlich wurden die Probanden aufgefordert ihre allgemeinen Lieblingsfarben zu nennen. Die Ergebnisse zeigen, dass die allgemeine Farbpräferenz nicht mit der Präferenz der Hausfassadenfarben einhergeht. Blau und Rot führen die Liste der Lieblingsfarben an, sind aber nicht gerne auf Hausfassaden gesehen. Bezüglich der Fassadenfarbe werden die Farbtöne Weiß, Orange und Gelb bevorzugt. Ein weiteres Resultat ist, dass Farbe aufgrund des Baustils

unterschiedlich bewertet wird. So werden Blau und Rot auf modernen Fassaden besser beurteilt als auf historischen.

Im Folgenden soll die psychologische Farbwirkung der in der Untersuchung verwendeten Farben Blau und Rot näher beleuchtet werden.

### **(1) Rot**

Rot ist eine der sieben Spektralfarben und hat eine Wellenlänge von zirka 700 Nanometern. Außerdem wird Rot, wie auch die Farben Grün, Blau und Gelb zu den psychologischen Grundfarben gezählt (Welsch & Liebmann, 2003).

Wenn man die Gesamtheit aller Farben in drei Grundfarben unterteilt, so erstreckt sich der Bereich rotanteiliger Farben über zwei Drittel des Farbspektrums. Rot zählt außerdem zu den universellen Grundfarben und wird in den Mehrheiten der Kulturen erwähnt (Schmuck, 1999).

Rot vermittelt uns den intensivsten Farbeindruck und hat eine anregende Wirkung (Düchting, 2009; Heller, 1989; Lorenzo, 1994) außerdem stimuliert es und löst eine Hinwendung zu einem Reiz aus (Frieling, 1968; Frieling & Auer, 1954).

Die Farbe Rot wird häufig mit positiven, aber auch mit negativen und aggressiven Aspekten in Verbindung gebracht (Düchting, 2009).

Sie wird mit den Begrifflichkeiten Liebe, Erotik und Verführung assoziiert (Düchting, 2009; Kaya & Epps, 2004; Welsch & Liebmann, 2003). Mit der Farbe Rot verbindet man auch starke Emotionen wie Zorn, Wut und Leidenschaft (Clarke & Costall, 2007; Welsch & Liebmann, 2003). Außerdem steht die Symbolik der Farbe Rot in Zusammenhang mit dem Element Feuer und vermittelt uns somit den Eindruck von Wärme (Clarke & Costall, 2008; Frieling, 1968; Heller, 1989; Schmuck, 1999).

Zusätzlich spielt die Helligkeit des Farbtones eine Rolle bezüglich der ihm zugeschriebenen Assoziationen. So werden mit hellroten Farbnuancen negative Dinge assoziiert, wohingegen mit dunkleren Rottönen vermehrt positive Assoziationen, beispielsweise Leidenschaft und Liebe, verbunden werden (Lorenzo, 1994).

## **(2) Blau**

Blau zählt vor Rot und Grün zu den beliebtesten Farben (Frieling & Auer, 1954) und ist eine der sieben Spektralfarben (Lorenzo, 1994).

Der Farbton Blau weist ungefähr eine Wellenlänge von 435 Nanometern auf (Welsch & Liebmann, 2003).

Nach Frieling (1968) verhält sich Blau gegensätzlich zur Farbe Rot, weist aber Ähnlichkeiten mit Grün auf.

Blautöne üben eine beruhigende und harmonisierende Wirkung auf uns aus (Clarke & Costall, 2008; Frieling, 1968; Lorenzo, 1994). Außerdem fördern sie die Konzentrationsfähigkeit und erhöhen die innere Reizverarbeitung (Frieling, 1968; Frieling & Auer, 1954).

Laut Lorenzo (1994) gibt es eine ganze Bandbreite an Blautönen, die alle unterschiedlich auf uns wirken. Mit einem hellen Blau bringen wir die unendlichen Weiten des Himmels in Verbindung (Düchting, 2009; Kaya & Epps, 2004). Eine sanfte Blaunance assoziieren wir außerdem mit Träumerei und unergründlichen Dingen (Düchting, 2009; Frieling, 1968; Lorenzo, 1994; Wied, 2001). Mittlere Blautöne werden meist mit Spiritualität sowie mit Klarheit und Logik assoziiert (Lorenzo, 1994). Dunkles Blau wird oft mit dem Element Wasser in Verbindung gebracht und symbolisiert Tiefgründiges (Düchting, 2009; Kaya & Epps, 2004).

Häufige Assoziationen mit der Farbe Blau haben etwas mit Kühle und Frische zu tun. Da Blau als Farbe des Kühlen und der Ferne interpretiert wird, wird sie gerne für den Außenanstrich verwendet (Heller, 1989).

## 3. Ästhetik

Im vorigen Kapitel wurde eingehend besprochen, wie wir Objekte in unserer Umgebung wahrnehmen und welche Gesetzmäßigkeiten den Wahrnehmungsprozessen zugrunde liegen. Der folgende Abschnitt beschäftigt sich mit der Frage, unter welchen Umständen wir das Wahrgenommene als schön empfinden. Liegt Schönheit im Auge des Betrachters oder ist sie eine Eigenschaft, die dem Objekt anhaftet?

### 3.1. Einleitung und Begriffsdefinition

Der Architekt Ewald Bubner (1979) meint, dass es mehrere Aufgaben gebe, die die gebaute Umwelt zu erfüllen habe. Mittels Architektur solle ein Schutz vor äußeren Einflüssen gewährleistet sein. Außerdem sollten durch die Auseinandersetzung und Betrachtung Architektur positive Wahrnehmungserlebnisse ausgelöst werden. Wie sollen Bauwerke gestaltet sein, damit sie eine angenehme Wirkung auf uns ausüben (Bubner, 1979)?

Mit Gefallensurteilen und Missfallensäußerungen wie auch mit Lust-Unlustempfindungen setzt sich die Lehre der Ästhetik auseinander. Die etymologischen Wurzeln gehen zurück auf den griechischen Begriff *aisthesis*, durch den eine Wahrnehmung beziehungsweise eine sinnliche Gefühlsregung angedeutet wird (Ritterfeld, 1996).

Die Disziplin der Ästhetik wurde in der Vergangenheit und wird auch nach wie vor oft als „Wissenschaft vom Schönen und von den Künsten“ (Allesch, 2006, S. 8) betrachtet. In der heutigen Zeit werden aber auch immer häufiger alltägliche Objekte Gegenstand der ästhetischen Erfahrung (Allesch, 2006; Ritterfeld, 1996). Ritterfeld (1996) spricht von einer „Ästhetisierung des Alltags“ (S. 5) und meint, dass neben dem ästhetischen Wert der funktionale Aspekt eines Gegenstandes von maßgeblicher Bedeutung sei.

Die Tatsache dass es bezüglich der Ästhetik zwei Gegenposition gibt, zieht sich wie ein roter Faden durch die Geschichte der Ästhetiklehre. Einerseits gibt es Anhänger der objektivistischen Zugangsweise, welche das Objekt und dessen Eigenschaften in den Vordergrund des ästhetischen Erlebens rücken. Andererseits gibt es Vertreter, welche dem Subjekt eine wesentliche Rolle zusprechen (Allesch, 2006).

In der vorliegenden Arbeit wird versucht, diese unterschiedlichen Perspektiven näher zu beleuchten. Folgenden Fragestellungen soll im nachfolgenden empirischen Teil auf den Grund gegangen werden: Welchen Einfluss haben die objektiven gestalterischen Merkmale (Fensterfarbe, Fensterform, Fensterrahmen) auf das Gefallensurteil und welchen Anteil nehmen dabei die Eigenschaften des Subjekts ein?

## **3.2. Die Geschichte der Ästhetik - philosophische Wurzeln**

Im nächsten Abschnitt soll die geschichtliche Entwicklung der ästhetischen Lehre beleuchtet werden. Es wird darauf eingegangen wie sich die objektivistischen und subjektivistischen Ästhetiktheorien entwickelt haben.

### **3.2.1. Platon**

Platon (428-348 v. Chr.) geht von einem von Gott gegebenen, wahren Schönheitsbegriff aus, welcher von materiellen Zuständen und menschlichen Gefühlsregungen unberührt bleibt (zitiert nach Allesch, 2006, S. 13).

Gemäß Dickie (1997) zieht der griechische Philosoph eine scharfe Trennlinie zwischen der Schönheit, die an sich gegeben ist, und dem Schönheitsbegriff, welcher erst durch eine sinnliche Erfahrung -durch das Sehen oder Hören von Dingen- resultiert. Weiters meint der Autor, dass Platon die Schönheit als eine Eigenschaft die dem Objekt zugehörig sei und bis zu einem gewissen Grad vorhanden sein könne, bezeichnen würde.

### **3.2.2. Frühmittelalter**

Im Frühmittelalter kam erstmals die Frage auf ob das Schöne eine Eigenschaft des Objektes darstellt, oder ob die Schönheit erst durch den Wahrnehmungsvorgang erfasst werden kann (Allesch, 2006). So beschäftigt sich Augustinus (354-430) mit dem Gedanken „... ob die schönen Dinge deshalb schön seien, weil sie Freude bereiten, oder ob sie deshalb Freude bereiten weil sie schön sind...“ (zitiert nach Allesch, 2006, S. 26).

Verdeutlicht wurde die aufkeimende Gegenposition durch den im Mittelalter aufkommenden Bilderstreit. Einerseits gab es die Meinung, dass Bilder Symbolcharakter besitzen würden und erst durch das Individuum gedeutet werden

könnten. Andererseits wurde, wie bereits in der griechischen Antike verbreitet, angenommen, dass das Ästhetische dem Objekt zugehörig sei (Allesch, 2006).

### **3.2.3. 17./18. Jahrhundert - die Zeit der Aufklärung**

Im Zuge der Aufklärungsphilosophie verstärkte sich der empiristische Zugang zu ästhetischen Fragestellungen und die normative, rationale Sichtweise geriet mehr und mehr in den Hintergrund (Allesch, 2006).

Der Fokus der Ästhetiklehre orientierte sich im 18. Jahrhundert vermehrt am Subjekt und an Begrifflichkeiten wie *Empfindung*, *Geschmacksinn* und *Gefühlsregung* (Grütter, 1987).

David Hume (1711-1776) war englischer Philosoph und ein Gegner der Auffassung, dass wir die Schönheit eines Objektes a priori und rationell erkennen könnten. Vielmehr meint er, dass die Schönheit nicht im Objekt zu finden sei, sondern sich erst in den Gefühlen welche in der Auseinandersetzung mit dem Gegenstand entstehen, offenbaren würde. Hume unterstrich somit die Wichtigkeit der ästhetischen Erfahrung. Er nahm an, dass es eine große Variation unter den Individuen bezüglich der Geschmacksfrage gebe und formulierte gleichzeitig eine objektive Theorie des Schönen. Hume meinte, dass eine Übereinstimmung in Geschmacksfragen erst dann erzielt werden könne, wenn die Subjekte einen gewissen Grad an Geschmack besitzen würden (zitiert nach Dickie, 1997, S. 16 ff.). Laut Gil (2000) würde für Hume der Geschmacksinn eine erlernbare Fähigkeit darstellen. Durch vermehrte Auseinandersetzung mit schönen Objekten sei man in der Lage, gewisse Merkmale zu erkennen, welche dem Schönen anhaften.

Immanuel Kant (1724-1804) war ein deutscher Philosoph und verfasste im Jahr 1790 sein Werk *Kritik an der Urteilskraft*, in dem er seine eigene Theorie der Geschmacksurteile postulierte. Nach Gil (2000) befasste sich Kant im Zuge dieses Schriftstückes mit dem Wechselspiel zwischen objektiven und subjektiven Anteilen der ästhetischen Erfahrung.

Kant (1790) beschäftigte sich mit der Analytik des Schönen und meinte, dass es vier verschiedene Momente des Geschmackurteils gebe, welche er in ein Moment der Qualität, der Quantität, der Zweckrelation wie auch in ein Moment der Modalität gliederte.

Anhand jedes dieser Momente formulierte Kant mehrere Thesen. Die wichtigen Hauptthesen sollen nun zusammengefasst werden:

1) „Das Geschmacksurteil ist ästhetisch“ (Kant, 1790, S. 47).

Kant (1790) traf diesbezüglich eine Unterscheidung zwischen einem logischen Erkenntnisurteil und einem Geschmacksurteil, welches er in der subjektiven Vorstellungskraft jedes einzelnen begründet sah.

2) „Das Wohlgefallen, welches das Geschmacksurteil bestimmt, ist ohne alles Interesse“ (Kant, 1790, S. 49).

Kant (1790) forderte im Zuge dieser These, dass das Schöne losgelöst sein müsse von jeglichem Interesse am Objekt. Das Interessenslose unterscheide das Schöne vom Guten und vom Angenehmen.

3) „Das Schöne ist das, was ohne Begriffe als Objekt eines allgemeinen Wohlgefallens vorgestellt wird“ (Kant, 1790, S. 58).

Kant (1790) meinte, dass das Geschmacksurteil zwar subjektiv begründet sei, aber aufgrund des interessenlosen Zustandekommens des Urteils ein Allgemeinheitsanspruch gelten müsse.

4) „Schönheit ist Form der Zweckmäßigkeit eines Gegenstandes, sofern sie ohne Vorstellung eines Zwecks an ihm wahrgenommen wird“ (Kant, 1790, S. 93).

Ästhetische Gefühlsregungen können nicht in einem objektiven Zweck des Gegenstandes begründet sein (Kant, 1790).

5) „Schön ist was ohne Begriff als Gegenstand eines notwendigen Wohlgefallens erkannt wird“ (Kant, 1790, S. 99).

Kant (1790) war der Ansicht, dass das Geschmacksurteil subjektiver Natur sei und sich nicht durch Begrifflichkeiten bestimmen lasse. Mittels des „Gemeinsinnes“ (S. 95) sei es jedoch möglich, ein allgemeingültiges Prinzip aufzustellen.

### **3.2.4. Alexander Baumgarten**

Alexander Gottlieb Baumgarten (1714-1767) entwarf das erste Konzept, in dem die Lehre der Ästhetik als wissenschaftliche Disziplin aufgefasst wurde. Er unterschied



zwischen „...höheren (apriorischen) und „niedrigeren“ (auf sinnlicher Erfahrung beruhenden) Erkenntnisvermögen...“ (zitiert nach Allesch, 2006, S. 30). Damit knüpfte er an dem schon bereits vorher erwähnten griechischen Begriff der *aisthesis* an. Wesentlich an Baumgartens Auffassung war, dass er in seinem Entwurf der wissenschaftlichen Ästhetik von einer allgemeinen sinnlichen Erfahrung ausgegangen ist. Alle Dinge könnten Gegenstand einer ästhetischen Erkenntnis sein, eine reine Beschränkung auf künstlerische Themengebiete lehnte er ab (zitiert nach Allesch, 2006, S. 30 ff.).

### **3.3. Die Psychologie und die Ästhetik**

Im nächsten Abschnitt wird näher auf die allgemeinspsychologische Sichtweise der Ästhetik eingegangen. Die Ansätze einer experimentellen Ästhetik durch Theodor Fechner werden beschrieben. Angelehnt an Ritterfeld (1996), sollen anschließend der informationstheoretische Ansatz, der motivationspsychologische Ansatz (*New Experimental Aesthetics*) wie auch neuere Ästhetiktheorien behandelt werden.

#### **3.3.1. Theodor Gustav Fechner**

Fechner (1876) gilt als Begründer der experimentellen Ästhetik und versuchte, eine Brücke zwischen der wissenschaftlichen Psychologie und der bisher eher von den Philosophen vereinnahmten Ästhetik zu schlagen. Er legte seinen Versuchspersonen verschiedene geometrische Formen vor und wollte die dabei im Betrachter entstehende Wirkung untersuchen (Winter, 1988). Laut Winter (1988) sei für Fechner nicht nur das Objekt (Formen und Proportionen) ausschlaggebend für das ästhetische Erlebnis gewesen sondern auch das Subjekt hätte eine maßgebliche Beteiligung daran.

Fechner (1876) trifft eine Unterscheidung zwischen einer „...Ästhetik von Oben und von Unten...“ (S. 1). Die Betrachtungsweise *von oben herab* entspringt philosophischen Anschauungen und beschäftigt sich vorwiegend mit den allgemeinen Definitionen ästhetischer Begrifflichkeiten wie Schönheit/Hässlichkeit, das Gute/das Wahre, das Komische /das Lächerliche oder das Angenehme/Unangenehme. Der Ansatz einer *Ästhetik von unten* ausgehend, trachtet danach, die Gründe eines Gefallensurteils ausfindig zu machen. „Und so lange sich die begrifflichen Erklärungen der Aesthetik [*sic*] nicht mit einer Erklärung durch Gesetze erfüllt haben, bleiben sie ein hohler

Rahmen“ (Fechner, 1876, S. 6). Er betont somit die Wichtigkeit einer empirischen Herangehensweise zu ästhetischen Thematiken (Fechner, 1876).

Fechner (1876) formulierte sechs Prinzipien, um das Zustandekommen ästhetischer Erlebniswirkungen zu erklären:

1) „Princip [*sic*] der ästhetischen Schwelle“ (S. 49 ff.).

Ein Reiz muss ein gewisses Maß an Quantität erreichen, um in unser Bewusstsein eindringen zu können und um Lust/Unlustgefühle in uns auszulösen (Fechner, 1876).

2) „Princip [*sic*] der ästhetischen Hülfe [*sic*] oder Steigerung“ (S. 50 ff.).

Eine Ensemblewirkung von Reizen kann eine notwendige Schwellenüberschreitung hinsichtlich der ästhetischen Wahrnehmung erleichtern (Fechner, 1876).

3) „Princip [*sic*] der einheitlichen Verknüpfung des Mannichfaltigen“ (S. 53 ff.).

Fechner (1876) benannte dieses Prinzip als erstes Formalprinzip. Ein Gegenstand müsse in der Lage sein, unterschiedliche Eindrücke zu vermitteln, sonst würden wir ihn als langweilig klassifizieren und uns einem anderen Objekt zuwenden. Zusätzlich fordert Fechner (1876) ein einheitliches Zusammenwirken dieser Eindrücke. Die Forderung nach dieser Einheit würde aber nicht einer Forderung nach qualitativer Äquivalenz der einzelnen Wahrnehmungsmomente entsprechen, vielmehr soll ein Objekt uns einen einheitlichen Gesamteindruck vermitteln (Fechner, 1876).

4) „Princip [*sic*] der Widerspruchlosigkeit, Einstimmigkeit oder Wahrheit“ (S. 80 ff.).

Bei diesem Prinzip handelt es sich um das zweite der Formalprinzipien. Die bei der Beschäftigung mit einem Objekt entstandenen Gedankengänge müssen widerspruchslös und einstimmig sein um ein Lustgefühl in uns auszulösen (Fechner, 1876). Weiters verweist Fechner (1876) mit diesem Prinzip auf die Wichtigkeit einer Übereinstimmung von äußerem und innerem Wahrheitsgehalt. Unter innerer Wahrheit versteht er eine widerspruchslöse Vorstellung eines Objektes. Die äußere Wahrheit manifestiert sich in der realen, physikalischen Beschaffenheit (Fechner, 1876).

5) „Princip [*sic*] der Klarheit“ (S. 84 ff.).

Dieses Prinzip stellt das dritte von Fechners Formalprinzipien dar. Fechner (1876) vereint im Prinzip der Klarheit das Prinzip der einheitlichen Verknüpfung und das Prinzip der Widerspruchlosigkeit, Einstimmigkeit oder der Wahrheit.

6) „Aesthetisches Associationsprincip [*sic*]“ (S. 86 ff.).

Beim Betrachten eines Gegenstandes sind nicht nur Form und Farbe ausschlaggebend für die ästhetische Erlebniswirkung, sondern auch die mit dem Objekt in Zusammenhang stehenden Erinnerungen sind von wesentlicher Bedeutung (Fechner 1876). Fechner (1876) spricht von einer „geistigen Farbe“ (S. 89), die sich zu einer Wahrnehmung der tatsächlich vorhandenen Objektattribute mischt. Beim Anblick eines gefüllten Weinglases kann man die geometrisch geschwungene Form des Behältnisses und die Farbe des Inhaltes unterscheiden. Zudem überkommt einen eine Flut von Assoziationen. Man erinnert sich an den letzten Griechenlandurlaub, in dem man gemütlich auf der Terrasse bei abendlich lauem Wetter gesessen ist und mit Freunden ein gutes Glas Rotwein genossen hat.

„Aus der Erinnerung an all das setzt sich die geistige Farbe zusammen, womit die sinnliche [Anm. der Autorin: von Glasform und Weinfarbe im oben genannten Beispiel] verschönernd lasiert ist...“ (Fechner, 1876, S. 89).

### **3.3.2. Informationsästhetik**

In der Informationsästhetik werden verschiedene Reize aufgrund von gewissen Objekteigenschaften zusammengefasst. Weiters soll die ästhetische Erlebniswirkung, welche von den zuvor definierten Reizmerkmalen ausgelöst wird, untersucht werden (Mittenecker & Raab, 1973). Laut Allesch (1987) und Ritterfeld (1996) wurde die Informationsästhetik wesentlich von George D. Birkhoff geprägt. Er versuchte das ästhetische Erleben mittels einer mathematischen Formel darzustellen.

$M = O/C$  (Allesch, 1987, S. 454).

Der amerikanische Mathematiker Birkhoff (1929, zitiert nach Allesch, 1987, S. 454) traf die Annahme, dass das *ästhetische Maß*  $M$  durch das Ausmaß der *Ordnung*  $O$  und den *Komplexitätsgrad*  $C$  erklärt werden könne. Das ästhetische Erleben wird gemäß dieser Formel umso intensiver, je größer der Ordnungsfaktor im Vergleich zur

Komplexität ist. Die Elemente eines Objektes sollten eine gewisse Ordnung aufweisen und für den Betrachter eine klar ersichtliche Struktur ergeben.

Empirisch konnten mit diesem Ansatz keine einheitlichen Ergebnisse erzielt werden (Allesch, 1987; Mittenecker & Raab, 1973). Ein großes Problem diesbezüglich stellt die Diskrepanz von wahrgenommener, subjektiver Komplexität und dem objektiven Komplexitätsgrad dar (Allesch, 1987). Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, den Ordnungs- sowie den Komplexitätsgrad zu variieren und das Objekt in seinen charakteristischen figuralen Aspekten gleich zu belassen (Mittenecker & Raab, 1973). Nach Mittenecker und Raab (1973) ließen sich zwar experimentell keine widerspruchsfreien Ergebnisse erzielen. Es sei jedoch ersichtlich, dass „...sich informational meßbare [*sic*] Unterschiede auf das ästhetische Urteil auswirken können“ (S. 233).

Bense (1965) gilt als ein Vertreter der Objektästhetik. Er nimmt Abstand von den subjektiven, interpretativen Zugängen und wendet sich der empirischen objektivierbaren Ästhetikforschung zu. Mittels der physikalischen Realität wird es uns ermöglicht Gegenstände zu erkennen und wahrzunehmen. Die physikalische Existenz von Gegenständen ist die Voraussetzung für das Erleben der ästhetischen Realität. Im Zuge eines Transformationsprozesses werden die einzelnen physikalischen Elemente in ein Zeichensystem umgewandelt und lösen dann ein ästhetisches Erleben aus (Bense, 1965). Wie auch schon Birkhoff (1929) zuvor betont Bense (1965) die mathematischen Grundlagen der Ästhetik, die neben der Semiotik wesentlich in seiner Theorie sind.

Franke (1979, zitiert nach Allesch, 2006, S. 459) lieferte einen neuen Ansatz in der informationsästhetischen Anschauung. Er versuchte die Kybernetik<sup>2</sup> mit der Ästhetik zu verbinden und wollte somit Kunstgegenstände naturwissenschaftlich erfahrbar machen. Der Autor meinte, dass die Wirkung von Kunst durch kybernetische Methoden beeinfluss- und vorhersagbar sein könne.

---

<sup>2</sup> Die Kybernetik ist eine Forschungsrichtung, die sich mit den Gesetzen von Ablauf- und Steuerungsprozessen in den Bereichen Biologie und Technik beschäftigt (Drosdowski, Köster, Müller & Scholze-Stubenrecht, 1982).

### 3.3.3. New Experimental Aesthetics

Berlyne war ebenfalls wie Fechner zuvor interessiert an einem empirischen Zugang zur Ästhetik. Er beschäftigte sich mit Verhaltenstheorien und den damit verbundenen motivationalen Aspekten. Berlyne untersuchte die Wirkung von Stimuluseigenschaften auf das Verhalten eines Menschen und wie diese Objekteigenschaften über physiologische Prozesse vermittelt werden (Ritterfeld, 1996).

Die Stimuluseigenschaften lösen eine Änderung des Erregungsniveaus aus. Das Erregungsniveau kann mehrere Effekte auf den menschlichen Organismus haben und folgende psychophysiologische Veränderungen nach sich ziehen: Die *elektrische Aktivität des Gehirns* wie auch die *Körperreflexe* können beeinflusst werden. Weiteres können das *zentrale wie auch das autonome Nervensystem* davon betroffen sein. Diese Veränderungen des Erregungsniveaus und folglich auch eine Verhaltensänderung wird am besten durch die Stimulusqualitäten selbst erklärt (Berlyne, 1971).

Berlyne (1971) nennt folgende Faktoren, die für eine Erregungs- und Verhaltensmodifikation ausschlaggebend sind:

**Psychophysische Variablen:** Berlyne (1971) ist zum Beispiel der Meinung, dass rote Farbtöne, welche eine längere Wellenlänge haben als blaue Farben, erregender wirken würden.

**Ökologische Variablen:** Ökologische Variablen stellen unter anderem Stimuli dar, die Gefahr anzeigen und dem Überleben dienlich sind. Durch lerngeschichtliche Erfahrung kann zum Beispiel der Anblick von Essen eine beruhigende Wirkung auf uns haben, und das Erregungsniveau wird gesenkt (Berlyne, 1971).

**Kollative Variablen:** Kollative Variablen entstehen aus einem Vergleich zwischen zwei oder mehreren Elementen. Berlyne (1971, 1974) führt Ungewissheit, Überraschungswert, Ambiguität, Komplexität und Neuheit als Beispiele an.

Der Vergleich zwischen zwei Reizen beziehungsweise zwischen einem aktuell erlebten Reiz und der Erinnerung an einen bereits erlebten muss inkongruent sein, um ein Gefallensurteil auszulösen. Die dadurch entstandene Unsicherheit spiegelt sich auf physiologischer Ebene als Erregungszustand wider. Um die unangenehm empfundene

Unsicherheit zu senken, wendet man sich dem Stimulus zu. Dieses Erkundungsverhalten wird begleitet von Neugierde, Interesse und Gefallen am Stimulus (Ritterfeld, 1996).

Berlyne (1971) nimmt einen Zusammenhang zwischen dem hedonistischen Wert (*pleasure*) und dem Erregungsniveau des Stimulus an. Unter anderem sieht er diesen Zusammenhang in der anatomischen Überlappung des Zentrums der Erregungssteuerung und des Belohnungszentrums im Gehirn an. Er geht von drei verschiedenen Hirnstrukturen (primäres und sekundäres Belohnungssystem, Aversionssystem) und zwei unterschiedlichen Mechanismen aus, die den hedonistischen Wert beeinflussen.

Das *sekundäre Belohnungssystem* wird aktiviert, folglich wird das Aversionssystem inhibiert und es kommt zu einer Reduzierung des Erregungsniveaus. Man sitzt hungrig in einem Restaurant und wartet ungeduldig auf sein Essen. Ein Zufriedenheitsgefühl tritt in dieser Situation bei der Senkung des Erregungsniveaus ein

Das *primäre Belohnungssystem* wird direkt angeregt und führt zu einem Anstieg bis zu einem mäßigen Erregungsniveau. Hier tritt ebenfalls ein Zufriedenheitsgefühl ein.

Bei den hier beschriebenen Mechanismen ist nicht das absolute Erregungsniveau, sondern die Veränderung ausschlaggebend (Berlyne, 1971).

Angelehnt an die Wundt-Kurve postulierte Berlyne (1971) einen invers U-förmigen Zusammenhang zwischen dem Erregungspotential der kollativen Variablen und dem hedonistischen Wert (siehe Abbildung 7).

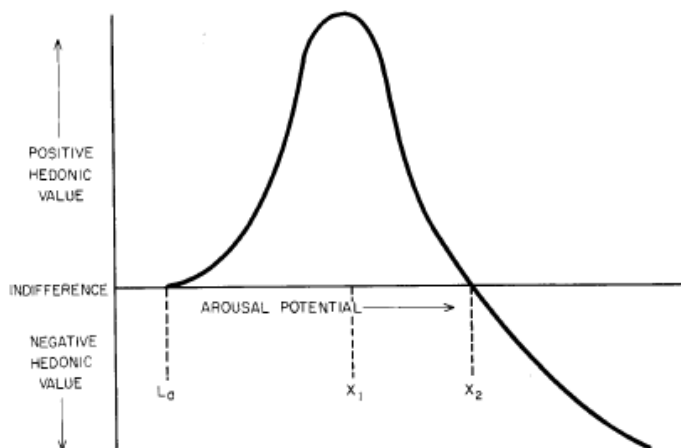


Abbildung 7: invers U-förmiger Zusammenhang (Berlyne, 1971, S. 89)

Ein Erregungsniveau im mittleren Bereich ruft den maximal hedonistischen Wert hervor. Wenn das Erregungsniveau allerdings einen gewissen Wert überbeziehungsweise unterschreitet, kommt es zu negativen Gefallensurteilen.

Zu geringe Erregung geht einher mit Gefühlen der Frustration und Langweile, wohingegen ein zu hohes Erregungsniveau Angst, Überforderung und Unruhe auslöst (Berlyne, 1971).

### **Einige Kritikpunkte am Konzept der kollativen Variablen von Berlyne**

- Objektive Messbarkeit

Kollative Variablen sollen laut Berlyne (1974) mit Zuhilfenahme informationstheoretischer Methoden objektiv messbar sein. Höge (1984) betont allerdings, dass das Subjekt maßgeblich daran beteiligt sei, die Stimulusstruktur zu beurteilen. Ob ein Reiz neuartig erscheint, wird am Grad unserer vorangegangenen Erfahrung mit vergleichbaren Reizen gemessen. Welche strukturellen Merkmale eines Reizes in die Komplexitätsbestimmung mit einbezogen werden, ist ebenfalls von Individuum zu Individuum verschieden. Es stellt sich die Frage ob Reizqualitäten überhaupt objektiv bestimmbar sind (Höge, 1984).

- Unabhängigkeit der kollativen Variablen

Höge (1984) hegt Zweifel an der Unabhängigkeit der kollativen Variablen und meint, dass es des Öfteren zu Korrelationen kommen würde. So würden neuartige Reize eine überraschende Wirkung auf uns ausüben können, oder der Komplexitätsgrad könne Gefühle der Unsicherheit in uns auslösen.

### **3.3.4. Die Kognitive Wende – neuere Ästhetikforschung**

Zu Beginn der 1960er Jahre wurden kognitive Modelle zur Beschreibung der ästhetischen Wirkung von Reizmaterial immer beliebter, und die neobehavioristischen Ansätze wurden vernachlässigt (Allesch, 1993; Raab, 1970; Ritterfeld, 1996).

Allesch (1993) beschreibt die kognitive Ästhetik folgendermaßen: „...das Ästhetische haftet nicht am Objekt, sondern geschieht im Kopf“ (S. 38). Er betont damit die mentalistischen Prozesse, welche durch direkte Beobachtung nicht erfassbar seien.

Raab (1970) beschäftigte sich mit dem Zustandekommen ästhetischer Urteile beim Betrachten von Kunstwerken. Er ist der Meinung, dass eine Beurteilung einerseits beeinflusst sei durch formale Kriterien des Kunstwerkes (Farbe, Form, Stil), andererseits würden die situativen Umstände eine Rolle spielen (Tageszeit, Lichtverhältnisse). Zusätzlich seien aber auch Stimmung und Erfahrung des Betrachters maßgeblich für das Geschmacksurteil.

Kreitler und Kreitler (1972/1980) befassten sich ebenfalls mit dem kognitiv-psychologischen Zugang zur Ästhetik, wobei sie sich vorwiegend mit dem Kunstverständnis auseinandersetzten. Die Autoren räumen dem Wissen über die eigene Person, über andere Menschen beziehungsweise über die Welt eine große Rolle bezüglich des ästhetischen Beurteilens ein.

Allesch (1993) ist ein Befürworter dieses integrativen Ansatzes und meint, dass die Theorie von Kreitler und Kreitler die ästhetische Erlebniswirkung von Kunst wahrheitsgetreuer abbilde als ein rein formalistisch orientierter Denkansatz

Ritterfeld (1996) beschreibt einige neuere Ansätze im Bereich der Ästhetikforschung, die die kognitive Komponente mit einbeziehen. Im Folgenden soll näher auf den multifaktoriellen Ansatz und auf das Konzept der psychologischen Komplexität eingegangen werden.

### **Das Konzept der psychologischen Komplexität nach Walker**

Walker (1964, 1970, 1980, zitiert nach Ritterfeld, 1996, S. 31 ff.) suchte einen Erklärungsansatz dafür, dass verschiedene Menschen unterschiedliche Komplexitätsniveaus bevorzugen. Im Zuge der ästhetischen Wahrnehmung findet ein Vergleich zwischen der aktuell wahrgenommenen Komplexität und der optimalen Reizkomplexität, welche auf Erfahrungen basiert, statt. Den Zusammenhang der beiden Vergleichsquellen nennt Walker *psychologische Komplexität*. Er postuliert zudem einen negativen Zusammenhang zwischen Präferenz eines Objektes und Größe der Differenz zwischen aktueller Komplexitätserfahrung und dem optimalen Komplexitätsanker (Walker, 1964, 1970, 1980; zitiert nach Ritterfeld, 1996, S. 31 ff.).



## Der multifaktorielle Ansatz von Konecni

Konecni (1979, zitiert nach Ritterfeld, 2006, S. 32 ff.) bezieht sich in seinem Modell ebenfalls wie Berlyne (1971, 1974) auf die Änderung des Erregungsniveaus während des ästhetischen Erlebens. Der große Unterschied besteht darin, dass Konecni nicht von einer unmittelbar ausgelösten Erregungsänderung ausgeht, sondern von einer kognitiven Registrierung und Reizverarbeitung. Entgegen der behavioristischen beziehungsweise neobehavioristischen Tradition Berlynes wird der Mensch nicht als *black box* betrachtet. Kognitive wie auch emotionale Anteile des Betrachters spielen in Konecnis Ansatz eine wesentliche Rolle, und in seinem multifaktoriellen Modell betont er die Wichtigkeit des Kontextes, in dem die ästhetische Erfahrung stattfindet. Bezogen auf die kognitive Komponente meint Konecni, dass die menschliche Fähigkeit zur Informationsfähigkeit begrenzt sei. Je weniger komplex und fordernd der Kontext sei, desto mehr an Verarbeitungskapazität würde für das ästhetische Objekt übrig bleiben (Konecni, 1979; zitiert nach Ritterfeld, 1996, S. 32 ff.).

## Model der ästhetischen Einschätzung und Bewertung nach Leder, Belke, Oeberst und Augustin (2004)

In diesem Model versuchen Leder et al. (2004) kognitive wie auch affektive Anteile im ästhetischen Erfahrungsprozess darzustellen (siehe Abbildung 8).

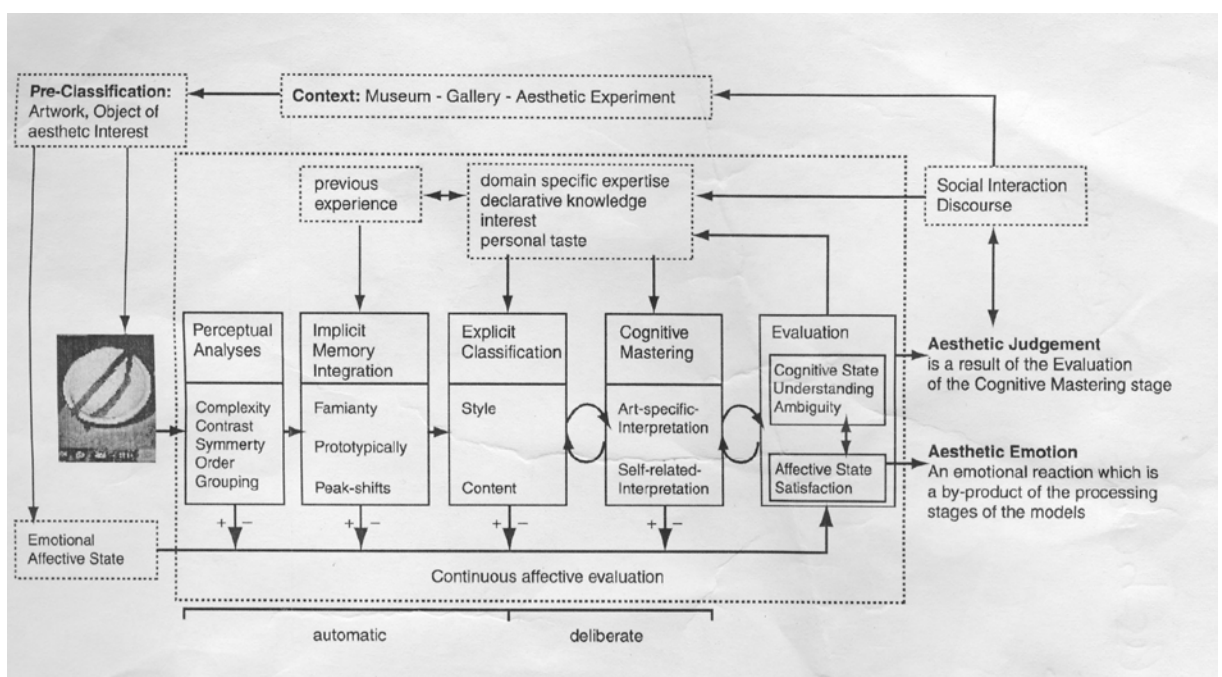


Abbildung 8: Modell der ästhetischen Erfahrung (Leder et al., 2004, S. 492)

Die Autoren unterteilen das ästhetische Erleben in fünf Stufen, welche nicht zwingend chronologisch durchlaufen werden müssen. Weiters kann eine aktuell durchlaufene Stufe auch Auswirkungen auf eine zuvor bearbeitete haben und eine Neubewertung auslösen. Im Folgenden soll ein kurzer Überblick über die fünf Stadien gegeben werden:

#### *Perzeptuelle Analyseebene*

Leder et al. (2004) gehen davon aus, dass die ästhetische Wahrnehmung zunächst von den formalistischen Objekteigenschaften abhängt. Der ästhetische Eindruck wird maßgeblich von der Komplexität, den Symmetrieeigenschaften, der Kontrastwirkung wie auch von der Anordnung der Elemente zueinander bestimmt.

#### *Einfluss des impliziten Gedächtnisses*

Unbewusste Gedächtnisinhalte, welche aus der Menge an bisherigen Erfahrungen mit dem Objekt, beziehungsweise ähnlichen Objekten resultieren, beeinflussen die ästhetische Wirkung. So spielt beispielsweise die Vertrautheit mit dem Objekt eine Rolle.

#### *Explizite Klassifikation*

Auf dieser Stufe erfolgt eine Zuordnung eines Objektes gemäß seines Inhaltes und Stils.

#### *Kognitive Leistungen*

Diese Klassifikation ist einerseits geprägt von individuellen Interpretationen und andererseits spielen Objekteigenschaften eine Rolle (beispielsweise die Stilrichtung).

#### *Bewertung*

Die Bewertung erfolgt anhand kognitiver und affektiver Aspekte. Jedes einzelne Stadium im Prozess wird begleitet von Gefühlszuständen. Sobald sich Zufriedenheit einstellt, kann der ästhetische Einschätzungsprozess abgebrochen werden, nicht alle Stadien müssen durchlaufen werden.

Die Resultate des Bewertungsprozesses sind einerseits das ästhetische Urteil, welches auf der kognitiven Verarbeitung basiert. Andererseits wird die kognitive Bewertung begleitet von einer emotionalen Reaktion, welche sich in Form von Gefallen/Nicht-Gefallen und Zufriedenheit/Unzufriedenheit äußern kann. Die beiden Resultate sind voneinander weitgehend unabhängig.

Leder et al. (2004) beschäftigten sich in erster Linie mit Kunstwahrnehmung und ästhetischer Beurteilung von Kunstwerken. Die Übertragbarkeit des Modells auf andere Bereiche der Ästhetik sei zwar generell möglich, müsse aber erst empirisch geprüft werden.

## 4. Umweltpsychologie

### 4.1. Einleitung und Begriffsdefinition

Bislang wurde die Ästhetikforschung vor allem im Zuge der Betrachtung von Kunstobjekten besprochen. Aber was empfindet der Mensch beim Begutachten seiner Umgebung? Sei es während eines Spazierganges durch den Wald oder während eines Einkaufbummels in einer dicht bebauten Stadt. Gemäß Ritterfeld (1996) ist der umweltästhetische Zugang wesentlich und bietet den Vorteil, natürliche Kontextbedingungen (beziehungsweise bebaute Umgebungen) anstelle von Kunstobjekten zur Untersuchung heranzuziehen.

Der Mensch beeinflusst seine Umgebung, aber auch die Umwelt löst etwas im Menschen aus. Die wechselseitige Beeinflussung stellt die Hauptthematik der Umweltpsychologie dar. Die Umweltpsychologie beschäftigt sich vordergründig mit der Beziehung Mensch-Umwelt, genauer gesagt mit dem Erleben und Verhalten von Menschen in ihren sozialen, kulturellen, baulich-technischen, wirtschaftlichen sowie natürlichen Umgebungsbedingungen (Maderthaner, 1999).

Als erster deutschsprachiger Psychologe, der den Begriff Umweltpsychologie maßgeblich prägte, ist Hellpach zu nennen. Sein 1911 erschienenes Werk *Die geophysischen Erscheinungen* behandelt die Zusammenhänge und Wechselwirkungen von menschlichem Befinden, Wetter, Klima, Boden und Landschaft (Miller, 1998). Miller (1998) ist der Meinung, dass die Ökologie einen wesentlichen Beitrag zu einem differenzierten Umweltbegriff in der Psychologie geleistet habe und Vertreter wie Haeckel und Uexküll seien hier maßgeblich beteiligt gewesen.

Hellbrück und Fischer (1999) führen drei Aufgabenbereiche an, mit denen sich die Umweltpsychologie vorwiegend beschäftigt. Einerseits wird die Wirkung der physischen Umwelt auf den Menschen thematisiert, und es wird der Frage nachgegangen, welche Rolle Wetter, Licht und Schallbedingungen diesbezüglich spielen. Andererseits erforscht man die Auswirkungen der räumlichen Verhältnisse auf die menschliche Interaktion und das Wohlbefinden. Weiters setzt sich die Umweltpsychologie mit Umweltrisiken auseinander, welche das Ökosystem bedrohen.

## 4.2. Beurteilung der Umwelt

Im Anschluss sollen zwei Modelle der Umweltbeurteilung beschrieben werden. Zuerst wird der Ansatz von Kaplan erläutert, danach folgt eine Beschreibung zum affektiven Ansatz nach Russell.

### 4.2.1. Beurteilung der Umwelt nach Kaplan (1988)

Kaplan (1988) versucht, die ästhetischen Reaktionen auf Landschaften zu erfassen und die dahinterliegenden Faktoren aufzudecken. Er bezieht sich auf Gibsons Aufforderungscharakter der Umwelt (siehe Kapitel 2.3) und meint, dass die Ästhetik die funktionale Verwendbarkeit widerspiegeln solle. Der Autor bezieht den Begriff der Funktionalität aber nicht unbedingt auf das heute Gebräuchliche, sondern betont eher den evolutionären Charakter, der den Überlebensaspekt in einer Umwelt hervorhebt. Kaplan (1988) traf folgende Modellannahme bezüglich der Beurteilung von Umweltstrukturen:

Der Mensch hat grundsätzlich zwei Absichten, die er bei der Wahrnehmung von Umwelten verfolgt. Einerseits möchte er die Sinnhaftigkeit (*making sense*) erfassen und andererseits will er von der Umwelt stimuliert werden und Lernerfahrungen sammeln (*involvement*). Die beiden Aspekte verhalten sich zueinander nicht ausschließend, so kann eine Umwelt verstanden werden und dennoch aktivierend wirken.

Eine Landschaft kann auf den Menschen in zweidimensionaler wie auch in dreidimensionaler Form wirken (siehe Abbildung 9).

Level of interpretation	Making sense	Involvement
The visual array	Coherence	Complexity
Three-dimensional space	Legibility	Mystery

Abbildung 9: Beurteilungsmatrix (Kaplan, 1988, S. 51)

### Zweidimensionale Wahrnehmung

Bezüglich der zweidimensionalen Wahrnehmung spielen die Faktoren der Komplexität (*complexity*) und der Kohärenz (*coherence*) eine Rolle.

Die Komplexität kann als erste ästhetische Reaktion auf eine Umgebung angesehen werden und bezieht sich auf die Diversität und den Abwechslungsreichtum. Komplexität steht in Zusammenhang mit dem *involvement*-Faktor.

Die Kohärenz, welche in Verbindung zur *making-sense*-Komponente steht, spiegelt den Grad des Verständnisses einer Landschaft wider. Das Verstehen einer Landschaft kann durch eine klar erkennbare Struktur wie auch durch wiederkehrende Elemente erleichtert werden.

### **Dreidimensionale Wahrnehmung**

Menschen interpretieren Fotografien automatisch als dreidimensional. Wenn nicht nur die Höhen- und die Breitenwahrnehmung sondern auch die Tiefenwahrnehmung zum Tragen kommen, dann sind die Faktoren *mystery* (das Geheimnisvolle, Mysteriöse) und *legibility* (Lesbarkeit) wesentlich.

Die *mystery*-Komponente bezieht sich auf das *involvement* beim Betrachten einer Landschaft. Die Begrifflichkeit *mystery* ist dabei abzugrenzen von Neuheit und Überraschung. *Mystery* beschreibt die Neugierde und die Möglichkeit, von aktuell dargebotener Information auf weiter verfügbare schließen zu können.

Die Lesbarkeit steht im Zusammenhang mit der *making-sense*-Komponente und bezieht sich auf die Interpretation und Strukturierungsmöglichkeiten einer Szene. Eine gute Lesbarkeit garantiert eine leichte Erfassbarkeit, eine Differenzierung in Subregionen sowie eine Überführung in eine kognitive Struktur.

Alle Prozesse der zwei- wie auch der dreidimensionalen Wahrnehmung laufen unbewusst ab.

#### **4.2.2. Affektive Bewertung der Umwelt nach Russell (1988)**

Wenn wir eine Umgebung betrachten und sie als angenehm klassifizieren, dann haben wir eine affektive Bewertung durchgeführt. Der affektive Beurteilungsprozess ist ausschlaggebend dafür, ob wir eine Umwelt aufsuchen, was wir dort machen und ob wir dorthin zurückkehren wollen. Eine begriffliche Unterscheidung zwischen affektiver Bewertung, Kognition und Emotion ist erforderlich. Emotionen werden im Gegensatz zu affektiven Bewertungen begleitet von einer physiologischen Regung und einer Verhaltenskomponente. Die Stimmung ist dahingehend von der affektiven Beurteilung

zu trennen, indem sie sich nicht auf ein spezifisches Objekt bezieht (Russell, 1988). Wenn einem beim Betrachten einer Hausfassade die Wangen erröten, sich die Mundwinkel nach oben ziehen und man ein angenehmes Gefühl verspürt, sind diese Vorgänge der Stimmungslage, die in diesem Beispiel freudig wäre, zuzuordnen. Wenn man in diesem Zusammenhang von einer *schönen Hausfassade* spricht, so hat man eine affektive Bewertung getätigt.

Laut Russell (1988) ist die bevorzugte Methode, um affektive Bewertungen herauszufinden, die direkte Befragung, physiologische Messungen und die Verhaltensbeobachtung könnten ergänzend verwendet werden. Bei der Bedeutungszuschreibung und Interpretation von Umwelten kommen einerseits affektive Bewertungen (angenehm, aufregend,...) zum Tragen, andererseits werden objektive, physikalische Bewertungen (groß, blau,...) vorgenommen (Russell, 1988).

Eine affektive Bewertung ist anhand eines Beschreibungssystems möglich, welches aus einem Netzwerk von Kategorien und Dimensionen besteht und in Abbildung 10 dargestellt ist.

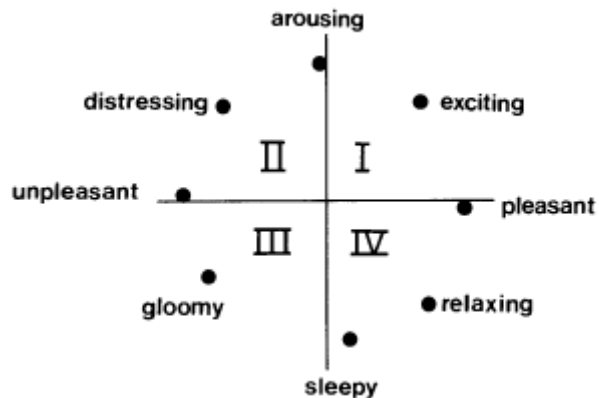


Abbildung 10: Dimensionen und Kategorien der affektiven Umweltbewertung (Russell, 1988, S. 122)

### Dimensionen

Affektive Urteile können auf zwei bipolaren Dimensionen getätigt werden. Die horizontale Achse bewegt sich zwischen den Dimensionen angenehm (*pleasant*) und unangenehm (*unpleasant*), während die vertikale Achse durch das Gegensatzpaar stimulierend (*arousing*) und nicht stimulierend (*unarousing*) definiert ist. Eine

Bewertung im Koordinatenkreuz symbolisiert eine neutrale Beurteilung, während extreme Ausprägungen am Ende der Achse liegen.

### **Kategorien**

Im Beschreibungssystem sind acht repräsentative Deskriptoren (*arousing, exciting, pleasant, relaxing, sleepy, gloomy, unpleasant und distressing*) kreisförmig angeordnet. Eine Umwelt kann durch mehrere Kategorien, die bis zu einem gewissen Grad ausgeprägt sein können, beschrieben werden.

Der affektive Bewertungsprozess läuft in zwei Stufen ab. Zuerst wird die Umwelt automatisch in die Dimensionen angenehm-unangenehm, stimulierend-nicht stimulierend eingeteilt. Danach kommt es zu einer Verbindung mit einer affektiven Kategorie und einer verbalen Äußerung des Beurteilers.

Affektive Bewertungen stellen keine absoluten Urteile dar, sondern sind immer relativ, bezogen auf die vorangegangenen Erfahrungen des Individuums, zu sehen. Allerdings können in einer repräsentativen Stichprobe übereinstimmende Urteile erzielt werden (Russell, 1988).



# 5. Architekturpsychologie

## 5.1. Einleitung und Begriffsdefinition

Nur noch selten bewegt sich der Mensch heutzutage in einer unberührten Naturlandschaft. Die meiste Zeit verbringt er, zumindest in der westlichen Welt, in Häusern, in Büros oder Schulgebäuden beziehungsweise in Verkehrsmitteln, die über angelegte Straßen quer durchs Land fahren. Der Mensch modifiziert die natürlichen Umweltressourcen. Die künstlich geschaffenen Gegenstände sind Bedeutungsträger, und ihnen werden unterschiedliche Verwendungszwecke zugewiesen. Somit kann die gebaute Umwelt neben dem Menschen und der natürlichen Umwelt auch als dritte Dimension bezeichnet werden (Ittelson, 1977). Die Wissenschaft, die sich mit dem Erleben und Verhaltensweisen des Menschen in gebauten Umwelten beschäftigt, wird als Architekturpsychologie bezeichnet. Das Erleben von Architektur ist sehr vielfältig. Der Erlebnisreichtum erstreckt sich von Wahrnehmungsmechanismen über Empfindungen bis zu Bedeutungs- und Emotionszuschreibungen. Das menschliche Verhalten bezüglich seiner architektonischen Umwelt lässt sich in proaktive und reaktive Verhaltensweisen unterteilen. Einerseits tritt der Mensch als aktiver Gestalter zum Beispiel in Form eines Architekten in Erscheinung. Andererseits übernimmt er die passive Nutzerperspektive (Richter, 2008).

Diese zwei unterschiedlichen Positionen können zu verschiedenen Wahrnehmungen von Architektur führen und folglich auch einen Interessenskonflikt auslösen. Im Kapitel 5.3.5 wird die Divergenz bezüglich der Beurteilung von Architektur von Laien und Experten näher beschrieben.

Die gebaute Umwelt, in der wir uns hauptsächlich bewegen, ist sehr komplex. Ittelson (1977, S. 441) führt folgende Punkte an, welche die vielfältigen Funktionen hervorheben sollen:

- 1) **Materialismus:** Die gebaute Umwelt schafft mit ihrer physischen Materialität Begrenzungen und befriedigt somit das menschliche Schutzbedürfnis.
- 2) **Affektivität:** Architektur soll Wohlgefallen und Bequemlichkeit ausstrahlen.
- 3) **Funktionalität:** Gebaute Umwelt soll einen gewissen Zweck erfüllen.

**4) Kognitive Funktion:** Architektur soll Bedeutungen schaffen und Orientierungshilfen liefern.

**5) Soziale Funktion:** Die gebaute Umwelt soll das soziale Miteinander erleichtern, indem sie Schlüsselreize für soziale Verhaltensweisen bietet.

## **5.2. Die Beurteilung architektonischer Strukturen**

Mittels Erhebungsforschung wird versucht, diverse Überzeugungen, Gefühlreaktionen und Einstellungen von Menschen gegenüber der gebauten Umwelt zu erfassen.

Wenn ein Fragebogen für die Datenerhebung zur Anwendung kommt, unterliegen die Antworten gewissen Schwankungen, so können die eigenen Angaben beispielsweise durch Vorurteile verzerrt sein. Da Beobachtungsverfahren, durch welche man ebenfalls Rückschlüsse aus den dem Verhalten zugrunde liegenden Einstellungen ziehen kann, sehr aufwendig sind, wird häufig im Bereich der Umwelt und Architekturpsychologie auf die Methodik der Ausdrucksanalysen zurückgegriffen (Ittelson, 1977).

Ausdrucksanalysen werden entweder in Form von Polaritätsprofilen, Paarvergleichen, Rangreihungs- und Ähnlichkeitsverfahren angewandt (Maderthaler, 1999). In der vorliegenden Arbeit werden die Hausfassadenstrukturen mit Hilfe eines Polaritätsprofils beurteilt, welches folglich näher beschrieben wird. Ergänzend werden die anderen Formen der Ausdrucksanalyse kurz erläutert.

### **5.2.1. Das Polaritätsprofil (semantisches Differential)**

Osgood, Suci und Tannenbaum (1957) entwickelten das semantische Differential. Bei dieser Technik sollen die Befragten ein Objekt mit Hilfe einer Liste von Adjektiven beschreiben. Es werden meist fünf bis 25 Gegensatzpaare von Adjektiven verwendet, deren Erlebniswirkung auf uni- oder bipolaren Skalen erfasst wird (Maderthaler, 1999). Ein Objekt kann mittels denotativen (groß-klein, hell-dunkel,...) oder konnotativen (aktivierend-beruhigend, schön-hässlich,...) Adjektivbeschreibungen charakterisiert werden (Maderthaler, 1989). Laut Schnell, Hill & Esser (2008) gibt es die Möglichkeit, für jedes Gegensatzpaar den Mittelwert über alle Befragten zu errechnen. Somit ergibt sich für jedes Objekt ein Profil und um die Vergleichbarkeit mehrere Objekte zu gewährleisten, können Ähnlichkeitsmaße solcher Profile berechnet werden. Als weitere Auswertungstechnik nennen die Autoren Schnell et al. (2008) die Faktorenanalyse, die

meist zeigt, dass den Bewertungen die drei Dimensionen *evaluation*, *potency* und *activity* (EPA-Struktur) zugrunde liegen.

Maderthaler und Schmidt (1989) sprechen in diesem Zusammenhang von der *Valenz*-, *Aktivitäts*- und *Potenzdimension*. Weiteres meinen die Autoren, dass die meisten architekturpsychologischen Forschungen die Wichtigkeit der Valenzdimension im Hinblick auf die Erlebniswirkung architektonischer Strukturen betonen würden.

### **5.2.2. Rangreihungs- und Ähnlichkeitsverfahren - multi-sorting-task**

Hubbard (1996) untersuchte, inwieweit Präferenzen im Architekturbereich sozial konstruiert sind oder individuell beeinflusst werden. Welchen Beitrag leisten soziale Strukturen (Alter, Geschlecht, Schichtzugehörigkeit, Lebensstil) zur ästhetischen Urteilsbildung? Zu diesem Zweck wurde das sogenannte *multi-sorting-task*-Verfahren angewendet. 100 Leute, Architekten und Laien, wurden angehalten 15 Farbfotos von Gebäuden nach eigenen Vorstellungen zu gruppieren und Namen für die gefundenen Kategorien zu nennen. Danach wurden die Probanden gebeten, eine Rangreihung gemäß der Präferenz vorzunehmen. Die Ergebnisse zeigen, dass Architekten und Laien unterschiedliche Aspekte beachten. So sind die physikalischen Merkmale bei der Kategoriebildung der Architekten von wesentlicher Bedeutung. Für die Laien allerdings sind die kognitiven Konstrukte, beispielsweise die verbundenen Erinnerungen mit einem Gebäude, maßgeblich. Weiters belegen die Resultate, dass die Untersuchungsgruppe der Architekten Gebäude nach ähnlicheren Kriterien beurteilt als die Gruppe der Nicht-Architekten, welche eine größere Heterogenität aufweist.

### **5.2.3. Architekturbeurteilung via eyetrack-Methode**

Bei der *eyetrack*-Technik werden die automatischen und unbewussten Augenbewegungen beim Betrachten eines Objektes registriert. Es wird die Anzahl der Fixationen, die Dauer und die Abfolge gemessen. Gemäß dieser Parameter lässt sich die Präferenz ableiten. In der Architektur kam diese Methode relativ selten zum Einsatz. Sie fand vor allem in der Werbeforschung, der Verkehrssicherheit und beim Aufdecken von Leseschwierigkeiten Verbreitung (Keul, Hutzler, Frauscher & Voigt, 2005). In einer Untersuchung in Salzburg wollten die Autoren Keul et al. (2005) herausfinden, welchen Beitrag visuelles Verhalten zu einer Erklärung von Architekturpräferenz leistet und inwieweit verbale Beurteilungen einen Einfluss darauf haben. An dieser Erhebung nahmen fünf Architekten sowie je fünf männliche und fünf weibliche Personen ohne

architektonische Ausbildung teil. Den Probanden wurden sechs verschiedene Landschaftsbilder mittels eines Diaprojektors für je zehn Sekunden gezeigt, welche danach verbal beschrieben werden sollten. Die Resultate weisen darauf hin, dass hinsichtlich der ersten visuellen Attraktion eines Bildes weder Unterschiede zwischen Laien und Experten noch Geschlechterunterschiede vorliegen. Bezüglich der verbalen Beschreibungen zeigt sich ein Trend, dass diese dem visuellen Interesse folgen. Dennoch gibt es auch einige Fälle, in denen Bilder kürzer betrachtet werden und danach länger und ausführlicher verbal besprochen werden. Die Autoren meinen, dies sei ein Hinweis darauf, dass eine rein verbalbasierte Untersuchung nicht ausreichend sei und eine Ergänzung mit Verhaltensdaten wünschenswert wäre.

### **5.3. Die Determinanten der Beurteilung**

Weiters gilt es, die Faktoren, welche für die Beurteilung von Architektur ausschlaggebend sind, aufzufindig zu machen. Wie bereits in Kapitel 3 eingehend besprochen, gibt es seit jeher unterschiedliche Auffassungen, ob und in welchem Maße objektive und subjektive Eigenschaften Gefallensurteile beeinflussen.

#### **5.3.1. Beschreibung objektiver, subjektiver und situativer Determinanten**

Angelehnt an die Attributionsforschung, welche sich mit den Ursachen-Zuschreibungen beschäftigt, schlagen Maderthaner und Schmidt (1989) folgende Determinanten vor:

##### *Objektive Determinanten*

Das Gefallensurteil ist abhängig von objektiven Gestaltungsmerkmalen. Eine absolute Objektivität kann allerdings gemäß der psychologischen Sichtweise nie gegeben sein, da der Betrachter eine wesentliche Rolle im Wahrnehmungsprozess hat. Um trotzdem von objektiven Faktoren sprechen zu können, wählt man jene, die bei einer Vielzahl von Personen zu ähnlichen Beurteilungen führen. Spezifische Gestaltungselemente wie Formen (siehe Kapitel 5.3.3) oder Farben (siehe Kapitel 2.5.3), und auch der Komplexitätsgrad (siehe Kapitel 5.3.2) können Auswirkungen auf die Beurteilung haben.

##### *Subjektive Determinanten*

Die Dispositions- oder Einstellungseffekte sind individuell verschieden und hängen maßgeblich von der Verarbeitungskapazität ab. Laien und Experten haben durch die

unterschiedliche Auseinandersetzungsdauer und Intensität andere Einstellungen bezüglich desselben Komplexitätsniveaus von Architektur. Die Verschiedenartigkeit der Beurteilung von Laien und Experten, welche vor allem auf Lern- und Gewöhnungseffekte zurückzuführen ist, wird ausführlicher im Kapitel 5.3.5 beschrieben.

#### *Situative Determinanten*

Die Situations- und Umgebungsfaktoren lassen sich in räumliche und zeitliche Komponenten gliedern. Je nachdem, bei welchem Tageslicht man ein Gebäude sieht, kann man unterschiedliche ästhetische Eindrücke gewinnen. Situative Faktoren haben noch keine dauerhaften Einstellungsänderungen hervorgerufen, können die Beurteilungen einer Person aber nach einiger Zeit beeinflussen (Maderthaler & Schmidt, 1989).

Auf die subjektiven wie auch objektiven Determinanten, die die Erlebniswirkung von Hausfassaden beeinflussen können, soll im anschließenden Teil der Arbeit detaillierter eingegangen werden. Es wird versucht, im empirischen Teil der Arbeit die situativen Komponenten möglichst konstant zu halten, um den Einfluss von Störvariablen auf die Untersuchung zu begrenzen.

### **5.3.2. Der Einfluss von Komplexität auf architektonische Strukturen**

Das Wort Komplexität stammt aus dem Lateinischen. Es beschreibt die Gesamtheit aller Merkmale und unterstreicht die Vielschichtigkeit einer Sache (Drosdowski, Köster, Müller & Scholze-Stubenrecht, 1982).

Berlyne (1971) meint, dass der Komplexitätsbegriff geprägt sei von vielen Determinanten. Er gibt an, dass die Anordnung und Heterogenität der Elemente, die Menge des Materials, die Anzahl der unabhängigen Elemente, die Irregularität der Kontur, die Asymmetrie, wie auch die Zufallsverteilung eine Rolle spielen würden bei der Ausprägung des jeweiligen Komplexitätsgrades.

Komplexität ist diejenige der kollativen Variablen (zurückgehend auf Berlyne siehe Kapitel 3.3.3) die am häufigsten in der empirischen Forschung eingesetzt wurde (Höge, 1984).

Maderthaner (1978) konnte in seiner Studie über die Wirkung von Komplexität und Monotonie bezüglich Architektur den von Berlyne (1971, 1974) postulierten umgekehrt U-förmigen Zusammenhang zwischen Komplexität und Gefallensurteil bestätigen. Strukturen, welche ein mittleres Komplexitätsniveau aufweisen, werden bevorzugt. 43 Personen beurteilten Diapositive von 15 Hausfassaden, fünf Straßenansichten sowie sechs Luftbildaufnahmen von Siedungsformen anhand des semantischen Differentials. Das Ziel der Studie lag darin die subjektiven und die objektiven Anteile des Gefallensurteils ausfindig zu machen. Die Resultate zeigen, dass der Grad der Komplexität bis zu 50% am Zustandekommen des ästhetischen Eindruckes beteiligt ist. Komplexe Stimuli rufen einen schöneren und interessanteren Eindruck hervor als monotone. Weiters erklärt der Gestaltungseffekt, der geschätzte Anteil leerer Wandfläche, Fenster- und Verzierungsanteil, rund 20% der Varianz des Gefallensurteils. Der Einbezug der demographischen Variablen (Alter, Geschlecht) wie auch die aktuellen Wohnverhältnisse und die Ausprägung des Kunstinteresses beeinflussen den ästhetischen Eindruck 10 bis 20%. Die Autoren reden in dem Zusammenhang vom Einstellungseffekt. Die verbleibenden 10% an ungeklärter Varianz werden durch zufällige Komponenten bestimmt.

Mittels der Informationstheorie wird versucht den Komplexitätsgrad eines Stimulus objektiv zu bestimmen. Die objektive Komplexität muss aber nicht zwingend mit dem subjektiv empfundenen Komplexitätsgrad übereinstimmen.

Heath, Smith und Lim (2000) untersuchten den Einfluss der visuellen Komplexität auf die wahrgenommene Komplexität und die daraus resultierende Beeinflussung des Gefallensurteils. 60 Studenten bekamen schwarz-weiß Zeichnungen von Skylines vorgelegt, welche sich in der Silhouettenkomplexität wie auch in der Fassadenkomplexität in den Stufen gering, mittel und hoch unterschieden. Die Beurteilung des Komplexitätsgrades wie auch die Gefallensurteile wurden mittels Rangreihungsprozedere durchgeführt. Zusätzlich wurden die durch die Stimuli hervorgerufenen Affekte und das Erregungsniveau erhoben. Zu diesem Zweck wurde das Affekt-Gitter nach Russell, Weiss und Mendelsohn (1989) vorgegeben. Die Ergebnisse zeigen, dass die Silhouettenkomplexität die wahrgenommene Komplexität, das Präferenzurteil wie auch den Erregungsgrad beeinflusst. Je höher der objektive Komplexitätsgrad ist, desto komplexer werden die Skylines beurteilt und desto besser gefallen sie den Probanden. Ein höherer Komplexitätsgrad geht auch mit einer

Erregungssteigerung einher. Die Fassadenkomplexität beeinflusst lediglich die wahrgenommene Komplexität. Die Autoren räumen ein, dass eine mögliche Erklärung dafür der distanzierte Blick auf das Untersuchungsmaterial sein könnte. Es stellt sich nun die Frage, was bei einer Betrachtung aus geringerer Entfernung passiert.

Stamps (1999a) ließ 66 Probanden zweistöckige Häuser auf einer achtstufigen Skala nach ihrer Beliebtheit beurteilen. Die Sichtdistanz auf die Gebäude war geringer als jene in der Studie von Heath, Smith und Lim (2000). Die Häuser unterschieden sich jeweils in drei unabhängigen Variablen. Einerseits variierte die Anzahl der Ecken des Häuserumrisses (Silhouette), andererseits gab es vier Variationsstufen hinsichtlich der Vorsprünge und Mulden (Fassadenartikulation). Zusätzlich wurde die Komplexität der Fassadenoberfläche verändert. Auf der ersten Stufe gab es keine Textur der Hausoberfläche, die zweite Stufe wurde durch die Verwendung einer Kiesstruktur hergestellt. Die dritte Stufe wurde durch das zusätzliche Hinzufügen von Ornamenten und einem Gesims erreicht, und auf der vierten Stufe wurden dekorative Elemente im Tür und Fensterbereich angebracht. Die Ergebnisse belegen, dass der wichtigste Prädiktor für das Gefallensurteil die Komplexität der Hausfassadenoberfläche bildet. Den zweitwichtigsten Prädiktor stellt die Komplexität der Fassadensilhouette dar, die Anzahl der Vorsprünge und Mulden trägt im Vergleich zu den anderen Prädiktoren weniger zur Vorhersage des ästhetischen Urteils bei. Am meisten wird das Gefallen durch die Anbringung von Verzierungen an Fenstern und Türen erreicht.

Imamoglu (2000) widmete sich der Erforschung der Wichtigkeit von Komplexität bezogen auf die Präferenz und die Vertrautheitseinstufung. 72 türkische Studenten nahmen an der Studie teil, welche zur Beurteilung Hausfassadenzeichnungen in Schwarz-Weiß vorgelegt bekamen. Das Untersuchungsmaterial gruppierte sich in acht moderne und acht traditionelle Fassaden, die jeweils hinsichtlich ihres Komplexitätsgrades variierten. Zur Bewertung wurde die Methode des semantischen Differentials angewandt und zusätzlich sollten die Häuser nach ihrer Präferenz sortiert werden. Die Resultate zeigen, dass die subjektiv wahrgenommene Komplexität mit der hergestellten Komplexität übereinstimmt. Außerdem kann die inverse U-Form des Gefallensurteils im Zusammenhang mit dem Komplexitätsgrad bestätigt werden. Die Annahme Berlynes (1971, 1974), dass ein mittlerer Grad an Komplexität gegenüber einem niedrigen oder hohen bevorzugt wird, kann mit dieser Studie untermauert werden.

Ebner (2008) untersuchte in ihrer Diplomarbeit „die ästhetische Wirkung von architektonischen Stil- und Gestaltungsmerkmalen“. 106 Probanden wurden 24 Fassadenbilder vorgelegt, welche bezüglich ihres Gefallens und ihrer Komplexität auf einer fünfstufigen Skala zu beurteilen waren. Die Ergebnisse zeigen, dass je verzierter eine Hausfassade ist, desto komplexer wird sie wahrgenommen und desto besser gefällt sie. Berlynes (1971, 1974) Hypothese, welche eine Bevorzugung eines mittleren Komplexitätsniveaus postuliert, konnte im Zuge dieser Studie nicht bestätigt werden.

In den Diplomarbeiten von Hefler (2006) und Mold (2008) stellte ebenfalls die Hausfassade das Untersuchungsobjekt dar. Hefler (2006) ließ von 30 Versuchspersonen den prozentuellen Anteil an leerer Wandfläche, Zierfläche, Fensterfläche sowie den Prozentsatz an Mauervorsprüngen einschätzen und im Anschluss daran wurden diese mit dem semantischen Differential bewertet. Mold (2008) legte 160 Probanden 36 schwarz-weiß Fassadenfotografien zur Beurteilung mit dem semantischen Differential vor. Die Häuser variierten hinsichtlich ihres Verzierungsgrades und stammten entweder aus der Gründerzeit, dem Jugendstil oder der Moderne. Sowohl die Ergebnisse der Studie von Hefler (2006) wie auch die Resultate der Diplomarbeit von Mold (2008) zeigen, dass es einen linearen Zusammenhang zwischen dem Komplexitätsgrad und dem Gefallensurteil gibt.

Der invers U-förmige Zusammenhang zwischen dem Komplexitätsniveau und dem Gefallen nach Berlyne (1971, 1974) konnte auch nicht durch die Ergebnisse der Diplomarbeit von Winter (1997) belegt werden. Winter (1997) wählte als Untersuchungsobjekt 46 Wiener Reihen- und Wohnhäuser aus, die 69 Probanden zur Bewertung anhand des semantischen Differentials vorgegeben wurden.

### **5.3.3. Der Einfluss der Konturen auf das Gefallensurteil**

Wenn man ein Bauwerk betrachtet, fällt auf, dass dieses aus mehreren unterschiedlichen Formen besteht, welche sich zu einem Gesamtbild zusammenfügen. Ein Ensemble von Kreisen, Ellipsen, Quadraten, Rechtecken, Dreiecken, Pyramiden oder kugelförmigen Strukturen kann die Optik eines Gebäudes prägen (Grütter, 1987). Im Folgenden soll auf die Wahrnehmung und Bewertung der geometrischen Grundformen des Kreises und des Rechteckes eingegangen werden.



## **Der Kreis**

Der Kreis ist die einfachste aller Formen und drückt durch den fehlenden Anfangs- sowie Endpunkt die Unendlichkeit beziehungsweise Gleichheit aus. In der römischen Baukunst wurde die Kreisform häufig eingesetzt. Während in der Gotik die Bauweise des Spitzbogens vorherrschte, wurde im Zuge der Renaissance die Verwendung der Kreisform wieder beliebter (Grütter, 1987).

## **Das Rechteck**

Die Form des Rechteckes ist jene, die in der Architektur am häufigsten verwendet wird. Die altgriechische Baukunst setzte auf die Verwendung dieser Form, und auch die römische Stadtplanung erfolgte nach rechtwinkligen Gesichtspunkten. Das Rechteck weist ähnliche Eigenschaften auf wie das Quadrat. Die Winkelgröße ist mit ihren konstanten 90 Grad der Wahrnehmung leicht zugänglich. Auch die Seitenanzahl ist beim Rechteck wie auch beim Quadrat ident. Der Unterschied liegt darin, dass die rechteckige Form eine Länge und Breite hat, keine gleiche Seitenlänge aufweist und somit variabel hinsichtlich ihrer Proportionen ist (Grütter, 1987).

Es stellt sich nun die Frage welchen Einfluss die Form der Kontur eines Stimulus auf die ästhetische Beurteilung hat. Der Beantwortung dieser Fragestellung gingen die Autoren Bar und Neta im Jahr 2006 nach. Sie legten 14 Versuchspersonen 140 Paare von realen Objekten (Sofa, Uhr,...) und 140 Paare von bedeutungslosen Mustern -um die Variablen semantische Bedeutung, Vertrautheit und Assoziationen zu kontrollieren- vor, die entweder in eckiger oder runder Form präsentiert wurden. Die Ergebnisse belegen, dass runde Formen gegenüber eckigen, scharfkantigen Konturen bevorzugt werden. Als weiteres Resultat ist anzuführen, dass es keine Unterschiede der Reaktionszeiten auf die zwei verschiedenen Formen gibt. Die Präferenz wird somit nicht von der Leichtigkeit der Verarbeitung sondern von der physikalischen Erscheinung der Objekte bestimmt.

Im Jahr 2007 setzten sich die Autoren Bar und Neta mit der Beantwortung der Frage auseinander, was der Ursprung der Bevorzugung von abgerundeten Formen gegenüber eckigen Konturen sein könnte. Sie stellten die Hypothese auf, dass die Wahrnehmung von scharfkantigen Formen mit impliziten Assoziationen von Bedrohung und Furcht einhergehen und sich in einer gesteigerten Amygdalaaktivität äußern könnte. Mittels der

Technik der funktionalen Magnetresonanz (fMRI) wurde die Hirnaktivität bei der Präsentation von runden oder eckigen Objekten gemessen. Es zeigt sich eine gesteigerte Amygdalaaktivität für scharfwinkelige Stimuli. Da eine erhöhte Aktivität im Amygdalabereich nicht nur mit Frucht und Bedrohung in Verbindung stehen kann, wurde zusätzlich eine direkte Erfragung der Angstkomponente vorgenommen. Angelehnt an das Experiment von Bar und Neta im Jahr 2006, wurden 22 Versuchspersonen nicht nach dem Gefallensurteil sondern nach der Furchteinschätzung bezüglich abgerundeter und eckiger Elemente gefragt. Die Resultate weisen darauf hin, dass scharfkantige Objekte als erregender und bedrohlicher erlebt werden als runde Formen.

Bar und Neta (2006, 2007) verwendeten in ihren Untersuchungen Stimulusmaterial mit neutraler Valenz (beispielsweise Uhren, Kerzen,...). Leder, Tinio und Bar (2011) gingen der Beeinflussung der Konturenpräferenz durch unterschiedliche Valenz auf den Grund. Wird das Präferenzurteil eher von der semantischen Information -negativ vs. positiv- oder von der Konturenform -eckig vs. rund- modifiziert? 21 Psychologiestudenten wurden Bilder von 20 realen Gegenständen mit positiver Valenz (Schokoladenstück, Muffin,...) und 20 realen Objekten mit negativer Valenz (Schlange, Bombe,...) vorgeführt, welche innerhalb jeder Valenzbedingung zusätzlich in der Kontureneigenschaft variierten. Im ersten Schritt des Experiments wurden die Versuchspersonen gebeten, ein Präferenzurteil abzugeben, im zweiten Schritt sollten sie äußern ob ein Objekt angenehm, beziehungsweise unangenehm war (Valenzmessung) und im Anschluss wurde der Erregungsgrad mittels einer sieben-stufigen Skala erfasst. Die Ergebnisse zeigen, dass die Kontur eines Stimulus das Gefallensurteil beeinflusst, wenn die Objekte positive oder zumindest neutrale Valenz besitzen. Runde Objekte werden nur mit positiver oder neutraler Valenz präferiert. Negative Valenz löst ein höheres Erregungsniveau aus. Die Autoren führen als mögliche Erklärung an, dass durch eine negative Valenz eine Vermeidungsreaktion hervorgerufen wird, welche eine Einbeziehung zusätzlicher Objektmerkmale (beispielsweise Kontur) verhindert.

In der Diplomarbeit mit dem Titel „Zur Ästhetik von Bauwerken und Hausfassaden“ konnte Winter (1997) feststellen, dass das ästhetische Urteil maßgeblich von der Oberflächenstruktur, der Farbe, dem Material und der Komplexität abhängt. Die Resultate zeigen, dass verzierte Gebäude, warme Materialien (beispielsweise Holz), helle Farbnuancen und runde Formen bevorzugt werden.

#### **5.3.4. Vertrautheit und das Gefallensurteil**

Zajonc beschäftigte sich im Jahr 1968 damit, welche Auswirkungen eine häufige Darbietung eines Objektes, er betitelt diesen Vorgang als *mere exposure*, auf das Gefallensurteil hat. Zu diesem Zweck experimentierte Zajonc (1968) mit der Variation der Darbietungshäufigkeit von türkischen Wörtern. Es gab sechs verschiedene Versuchsbedingungen, und die Wörter wurden den je zwölf Probanden in der Vertrautheitsphase des Experiments entweder kein einziges Mal, einmal, zwei Mal, fünf Mal, zehn Mal oder 25 Mal gezeigt. Danach wurden die insgesamt 72 Versuchspersonen, welche allesamt nicht türkischsprachig waren, aufgefordert die Bedeutung eines präsentierten Wortes auf einer sieben-stufigen Skala (gut-böse) einzuschätzen. Das Ergebnis zeigt, dass die Wörter positiver beurteilt werden, je öfter sie vor der Bewertung präsentiert worden sind. Der *mere exposure*-Effekt führt zu größeren Einstellungsänderungen bei neuen Stimuli, bei bereits zuvor bekanntem Material fällt die Reaktion schwächer aus.

Leder und Carbon (2005) wollten herausfinden, welche Stimuli die Einschätzung von Autoinnenausstattung beeinflussen. Die Innenausstattung der Fahrzeuge wurde hinsichtlich der Komplexität (gering/mittel/hoch), Krümmung der Teile (gerade/leicht gewölbt/stark gekrümmt) und des Innovationsgrades variiert. 24 Versuchsteilnehmern wurden 27 Zeichnungen präsentiert, und sie sollten die Attraktivität, Komplexität, Krümmung sowie Grad an Innovation auf einer sieben-stufigen Skala bestimmen. Die Ergebnisse belegen, dass das Gefallensurteil nur von der Krümmung und dem Innovationsgrad beeinflusst wird. Geschwungene und weniger innovative Formen werden bevorzugt. Die Autoren können somit die *mere-exposure*-Theorie von Zajonc bestätigen. Momentan sind im Autodesign runde Formen beliebt (siehe Ford und New Beetle) und häufig anzutreffen. Die Autoren meinen, dass man runde Formen aufgrund der Vertrautheit bevorzugen würde. Es sei davon auszugehen, dass man Bekanntes bevorzugen würde.

#### **5.3.5. Laien vs. Experten**

„Bauwirtschaft und Bautechnik sollten bescheidene Diener der Baukultur sein: Die bautechnischen und wirtschaftlichen Faktoren sollen zwar ihre Spuren hinterlassen können, doch das Gebäude nicht entgegen der öffentlichen Interessen, vor allem nicht entgegen der Kultur prägen“ (Bär, 2008, S. 167). Bär (2008) formulierte einige Thesen

um einen Überblick bezüglich der Architekturanforderungen zu liefern. Die zuvor erwähnte These bezieht sich auf die Forderung an die Architektur, sowohl den Architektenvorstellungen wie auch den Nutzerwünschen gerecht zu werden. Dieses Unterfangen gestaltet sich jedoch schwierig, und die Problematik der unterschiedlichen Sichtweisen von Laien und Experten soll anhand der folgenden empirischen Beispiele näher beleuchtet werden.

Bromme und Rambow (1998) widmeten sich der Verständigungsproblematik zwischen Experten und Laien. In der Kommunikation zwischen diesen beiden Personengruppen kommt es oft zu Missverständnissen, und dieser Umstand kann auf eine fehlgeschlagene Fachkommunikation zurückgeführt werden. Idealerweise sollten die Architekten über spezifisches Wissen verfügen, dieses adäquat vermitteln können, und die Nutzer sollten in der Lage sein dieses Wissen aufzunehmen und in ihre Entscheidungen mit einfließen zu lassen. Ein wichtiger Baustein einer geglückten Fachkommunikation ist, dass Experten sich in die Nutzerperspektive hineinversetzen können. Das Ziel der Studie von Bromme und Rambow (1998) war herauszufinden, ob Architekten das vorhandene Faktenwissen und die kategoriale Wahrnehmung von Laien richtig einschätzen können.

Faktenwissen: 150 Studierende beantworteten einen Fragebogen, um das architektonische Grundwissen zu erfassen. Ziel war es, den jeweiligen Wissenstand in den Bereichen geschichtlicher Hintergrund, aktuelles Geschehen, Tätigkeitsbereich von Architekten, Materialkunde und Fachvokabular zu erfassen. Danach wurden 71 Architekten gebeten, die Laienperspektive zu übernehmen und den Fragebogen auszufüllen. Die tatsächlichen Antworten der Laien und die geschätzten Architektenantworten wurden anschließend einem Vergleich unterzogen. Die Resultate zeigen keinen klaren Trend zur Über- oder Unterschätzung. Das aktuelle Architekturgeschehen sowie die adäquate Verwendung der Fachtermini werden von den Architekten überschätzt. Der Wissenstand der Laien bezüglich des architekturhistorischen Hintergrundes wird allerdings unterschätzt.

Kategoriale Wahrnehmung: 41 Architekten und 100 Laien wurden aufgefordert, 16 Einfamilienhäuser nach frei gewählten Kategorien zu gruppieren und diese zu benennen. Es wurde jeweils die Architektensichtweise wie auch jene der Laien erhoben. Die zwei Gruppen unterscheiden sich nicht wesentlich in der Anzahl der gebildeten Kategorien, auf der Ebene der Interpretation treten allerdings Differenzen auf. Laien gruppieren die

Gebäude häufiger nach beschreibenden (Form, Farbe,...) und nach emotionalen (freundlich, angenehm,...) Kriterien, wobei die Experten sich häufiger der schlussfolgernden Komponente (Art der Konstruktion, Funktionalität,...) bedienen. In einer darauffolgenden Untersuchung wurden die Architekten erneut dazu angehalten, die Laiensicht einzuschätzen. Die Resultate zeigen, dass Architekten die emotionale Kategorisierungsebene der Laien unterschätzten und der Einteilung aufgrund physikalischer Merkmale zu wenig Bedeutung beimessen.

Brown und Gifford (2001) beschäftigten sich ebenfalls mit der Frage, ob Experten in der Lage sind, das ästhetische Interesse der Öffentlichkeit vorherzusagen. 16 Architekten und neun Laien beurteilten die konzeptuellen Merkmale Klarheit, Komplexität, Freundlichkeit, Originalität, Robustheit und Bedeutung von 42 Gebäuden. Die Architekten wurden zuerst aufgefordert, ihre eigenen Einschätzungen abzugeben, danach sollten sie sich in die Rolle der Laien hineinversetzen und aus dieser Perspektive beurteilen. Die Ergebnisse weisen auf eine große Homogenität innerhalb der Gruppen hin. Weiteres zeigt sich, dass es Beurteilungsunterschiede zwischen Laien und Architekten, welche als Laien agierten, gibt.

Gifford, Hine, Muller-Clemm, Reynolds, Shaw & Shaw (2000) befassten sich im Zuge ihrer Studie ebenfalls mit den Beurteilungsunterschieden zwischen Laien und Experten. Das verwendete ästhetische Bezugssystem basiert auf dem von Brunswick (1956) entwickelten Lens-Modell. Es wurde der Versuch unternommen, den Zusammenhang von physikalischen Merkmalen, den daraus resultierenden emotionalen Eindrücken (Erregung und Gefallen) und dem schlussendlichen globalen Bewertungsprozess zu erklären. Zu diesem Zweck wurden 42 Bilder von Bürogebäuden zur Bewertung vorgelegt. Der globale Gefallenseindruck wurde mit einer zehnstufigen Skala erfasst, während Wohlgefallen (*pleasure*) und Erregung (*arousal*) mit dem Affekt-Gitter nach Russell, Weiss und Mendelsohn (1989) gemessen wurden. Mittels TACS (*The Architectural Coding System*) wurden 25 relevante Hinweisreize gefunden und von Laien und Experten beurteilt. Die Ergebnisse zeigen, dass die globale Beurteilung maßgeblich vom Wohlgefallen abhängt und nicht von den durch die Architektur ausgelösten Erregungen. Weiters kann festgestellt werden, dass sich Laien und Experten hinsichtlich der verwendeten Hinweisreize wesentlich voneinander unterscheiden. Architekten bevorzugen Gebäude, die mehr Geländer und Metallelemente sowie weniger Gewölbe aufweisen.

### **5.3.6. Demographische Faktoren und das Gefallensurteil**

Welchen Einfluss haben demographische Faktoren -Geschlecht, Alter, Bildung- auf das Gefallensurteil? Stamps (1991) untersuchte den Einfluss des Baustils auf die ästhetische Beurteilung. Die Versuchspersonen sollten 15 Dias von alten Ziegelbauten, einfachen Gebäuden und komplexen, modernen Häusern, die jeweils in Dreiergruppen präsentiert wurden, gemäß ihrer Präferenz ordnen. Die Resultate zeigen, dass komplexe Gebäude gegenüber Ziegelbauten und einfachen Bauten bevorzugt werden. Weiters stellte sich Stamps (1991) die Frage, ob sich die demographischen Subgruppen bezüglich des ästhetischen Gefallensurteils unterscheiden und die Schönheit im Auge des Betrachters liegen würde. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass es eine große Übereinstimmung bezüglich des ästhetischen Eindruckes zwischen den unterschiedlichen Altersgruppen, den Geschlechtern, dem jährlichen Haushaltseinkommen und den diversen Bildungsgraden gibt. Lediglich die politische Orientierung hat einen Einfluss auf das Geschmacksurteil. So bevorzugen liberal Eingestellte alte Gebäude gegenüber modernen, konservative Wähler präferieren einfache Bauten gegenüber alten.

Stamps (1999b) führte eine Metaanalyse durch, um den Einfluss demographischer Faktoren auf das architektonische Gefallensurteil näher zu betrachten. In der Untersuchung wurden 107 Studien, 190.000 Probanden und 3.281 Umweltschauplätze zusammengefasst. Die Studie war auf folgende demographische Zielgruppen ausgerichtet: Gestalter von gewöhnlicher Architektur und Avantgarde-Architektur, ethnische Zugehörigkeit, politische Einstellung, Studenten, Geschlecht, Kinder unter 12 Jahren und spezielle Interessensgruppen. Es gibt eine hohe Übereinstimmung bezüglich des Geschmackurteils in vielen demographischen Gruppen. Ein niedriger Konsensus ist zwischen der Erwachsenenengruppe und den Kindern, zwischen speziellen Interessensgruppen sowie zwischen Designern von Avantgarde-Architektur und Laien zu finden. Weiters belegen die Resultate, dass sich die studentischen Beurteilungen nicht wesentlich von den nicht-studentischen unterscheiden. Außerdem kann eine hohe Meinungsübereinstimmung zwischen den Studenten und der jeweiligen Berufsgruppe manifestiert werden. Der Autor konnte im Zuge der Metaanalyse zeigen, dass Stimulusfaktoren mehr Varianz des ästhetischen Urteils erklären als demographische Faktoren.

## II. Empirischer Teil

### 6. Fragestellungen und Hypothesen

Im Theorieteil wurde ein Überblick über einige Ästhetikkonzepte (siehe Kapitel 3) und Modelle der Architektur (siehe Kapitel 5) und Umweltwahrnehmung (siehe Kapitel 4) sowie auch deren Bewertungen geboten. Eine wesentliche Frage, die sich quer durch die Geschichte der Ästhetikforschung zieht, ist zu welchen Anteilen das Geschmacksurteil vom Subjekt beziehungsweise vom Objekt abhängt. Während einige Konzepte die Objektseite bezüglich des ästhetischen Eindrucks hervorheben (vgl. z.B. Bense, 1965; Berlyne, 1971, 1974; Platon) wurde vor allem in der Zeit der Aufklärung im 17. und 18. Jahrhundert, wie auch im Zuge der kognitiven Wende, die Wichtigkeit des Subjekts betont. Ein Beispiel für ein interaktionistisches Modell der ästhetischen Bewertung stammt von Leder et al. (2004) und beschreibt die kognitiven wie auch die affektiven Anteile der ästhetischen Bewertung. Als Untersuchungsobjekte der vorliegenden Studie wurden Hausfassaden gewählt, da Menschen in der westlichen Welt einen Großteil ihrer Zeit in einer bebauten Umgebung verbringen (Bär, 2008). Die Fassade eines Hauses ist zudem maßgeblich an der Bewertung eines Gebäudes beteiligt (Döring et al., 2000). Gemäß Bortz (1972) besitzen Hausfassaden eine erlebnismoderierende Wirkung.

Das Hauptanliegen der vorliegenden Arbeit besteht darin, herauszufinden, welche Erlebnisdimensionen beim Betrachten von Hausfassaden auffindbar sind und wie diese in weiterer Folge von objektiven beziehungsweise von subjektiven Merkmalen beeinflusst werden.

Die Erlebniswirkung von Objekten kann mit dem semantischen Differential (siehe Kapitel 5.2.1), welches von Osgood, Suci und Tannenbaum (1957) entwickelt wurde, erfasst werden. Zumeist werden 5 bis 25 Adjektivgegenpaare zur Bewertung vorgelegt, wobei es ein Bestreben danach gibt, eine Datenreduktion durchzuführen und die Adjektivgegenpaare in Dimensionen zusammenzufassen (Maderthaner, 1999). Um zu sehen welche Beurteilungsdimensionen in der vorliegenden Studie auffindbar sind, wurde folgende Forschungsfrage formuliert:

### **Forschungsfrage 1: Welche Erlebnisdimensionen liegen der Bewertung von Hausfassaden zugrunde?**

Angelehnt an die Beurteilungsdeterminanten von Maderthaner (1989), welche dem Grundgedanken eines interaktionistischen Zustandekommens ästhetischer Beurteilung entsprechen, wurden folgende Fragestellungen formuliert:

### **Forschungsfrage 2: Welchen Einfluss haben objektive Komponenten auf die Erlebniswirkung von Hausfassaden? Welchen Einfluss spielen die physikalischen Merkmale Farbe, Fensterform und Fensterumrahmungen bei der Bewertung der Fassaden?**

H1: Die **Farbe** beeinflusst die Erlebniswirkung von Hausfassaden.

H1a: Der Einfluss des physikalischen Merkmals **Farbe** führt zu einer unterschiedlichen Beurteilung der Fassaden bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension.

H1b: Der Einfluss des physikalischen Merkmals **Farbe** führt zu einer unterschiedlichen Bewertung der Hausfassaden auf der Valenzdimension.

H2: Die **Fensterform** beeinflusst die Erlebniswirkung von Hausfassaden

H2a: Der Einfluss des physikalischen Merkmals **Fensterform** führt zu einer unterschiedlichen Beurteilung der Fassaden bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension.

H2b: Der Einfluss des physikalischen Merkmals **Fensterform** führt zu einer unterschiedlichen Beurteilung der Fassaden bezüglich der Valenzdimension.

H3: Die **Fensterumrahmung** beeinflusst die Erlebniswirkung von Hausfassaden

H3a: Der Einfluss des physikalischen Merkmals **Fensterrahmen** führt zu einer unterschiedlichen Bewertung der Hausfassaden auf der Struktur-Stimulationsdimension.

H3b: Der Einfluss des physikalischen Merkmals **Fensterrahmen** führt zu einer unterschiedlichen Beurteilung der Fassaden auf der Valenzdimension.



**Forschungsfrage 3: Welchen Einfluss haben subjektive Komponenten auf die Erlebniswirkung von Hausfassaden? Welche Rolle spielen hierbei soziodemographische Variablen?**

H4: Das **Geschlecht** beeinflusst die Erlebniswirkung von Hausfassaden.

H4a: Männer und Frauen beurteilen die Hausfassaden unterschiedlich bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension.

H4b: Männer und Frauen beurteilen die Hausfassaden unterschiedlich bezüglich der Valenzdimension.

H5: Die **Expertise** beeinflusst die Erlebniswirkung von Hausfassaden.

H5a: Laien und Experten beurteilen die Hausfassaden unterschiedlich bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension.

H5b: Laien und Experten beurteilen die Hausfassaden unterschiedlich bezüglich der Valenzdimension.

H6: Die **Wohngegend** beeinflusst die Erlebniswirkung von Hausfassaden

H6a: Stadtbewohner und Landbewohner beurteilen die Hausfassaden unterschiedlich bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension.

H6b: Stadtbewohner und Landbewohner beurteilen die Hausfassaden unterschiedlich bezüglich der Valenzdimension.

## 7. Erhebungsinstrument

Zur Erhebung der Erlebniswirkung von Hausfassaden wurde ein selbstkonstruierter Online-Fragebogen angewandt. Mit Hilfe des OFB-Portals (Online-Fragebogen-Portals), welches unter dem Link <https://www.soscisurvey.de/> zu finden ist, wurde der Fragebogen hergestellt.

Einleitend wird die Thematik der Studie kurz erläutert und ein Hinweis darauf geliefert, dass die Angaben im Fragebogen anonym erhoben und vertraulich behandelt werden. Um ein spontanes Antwortverhalten der Teilnehmer zu fördern, wird am Anfang mitgeteilt, dass es keine richtigen und falschen Antworten gibt, und es sich um persönliche Einschätzungen handelt.

Das Erhebungsinstrument gliedert sich in zwei Teile, den soziodemographischen und den Bewertungsteil der Hausfassaden, welche folglich näher beschrieben werden. Der Fragebogen wird im Anhang A angeführt.

### 7.1. Soziodemographischer Teil

Im ersten Teil des Fragebogens wurden die Teilnehmer gebeten einige Angaben bezüglich ihrer Lebenssituation zu machen. Folgende soziodemographische Daten wurden erhoben:

- Alter
- Geschlecht
- Familienstand: Diesbezüglich konnte zwischen den Alternativen „ledig“, „in PartnerInnenschaft lebend“, „verheiratet“, „geschieden“ und „verwitwet“ gewählt werden.
- Höchste abgeschlossene Schulbildung: Hier standen die Wahlmöglichkeiten „Pflichtschule“, „Lehre“, „AHS/BHS“, „Hochschulabschluss“ und „Sonstiges“ zur Verfügung.
- Monatliches Nettoeinkommen: zur Auswahl standen die sechs Stufen „bis 700 Euro“, „700-1400 Euro“, „1400-2100 Euro“, „2100-2800 Euro“, „2800-3500 Euro“, „mehr als 3500 Euro“.

- Berufliche Tätigkeit: Diesbezüglich konnte zwischen den Antwortmöglichkeiten „SchülerIn/StudentIn“, „ArbeiterIn“, „Angestellte(r)“, „Beamter/in“, „Hausfrau/Hausmann“, „Selbstständige(r)“, „PensionistIn“, „arbeitslos“ und „Sonstiges“ gewählt werden.
- Expertise: Hier wurde die Vorerfahrung der Versuchsteilnehmer mit dem Bereich Architektur und Bauwesen dichotom erfragt (Ja/Nein - Antwort).
- Architektur und Kunstinteresse: Das Interesse bezüglich der Themenbereiche Kunst und Architektur wurde jeweils mit einer siebenstufigen Skala (1 = überhaupt nicht interessiert, 7 = sehr interessiert) erhoben.
- Wohnort: Hier konnte zwischen den Antwortalternativen „Österreich“ (mit zusätzlicher Angabe des Bundeslandes), „Deutschland“, „Schweiz“, „innerhalb der EU“ sowie „außerhalb der EU“ gewählt werden.
- Wohngebiet: Zusätzlich wurde erfragt, ob die Teilnehmer vorwiegend im städtischen oder ländlichen Raum wohnen.

## **7.2. Bewertungsteil**

Im folgenden Abschnitt des Fragebogens wurden die Teilnehmer dazu angehalten Fotos von Hausfassaden mittels angegebenen Adjektiveigenschaftspaaren zu beurteilen. Es wurde darauf hingewiesen, dass es sich um intuitive, spontane Eindrücke handeln soll. Nachstehend wird das verwendete Bildmaterial beschrieben und im Anschluss daran wird näher auf die Beurteilung der Fassadenbilder eingegangen.

### **7.2.1. Bildmaterial**

Im Sommer 2011 wurde eine große Anzahl an Photographien von Hausfassaden in Wien angefertigt. Hierbei wurde darauf geachtet, dass sich die Hausfassaden in den Merkmalen „Fensterform“, „Farbe“ und „Fensterumrahmungen“ unterscheiden. Um eine Vergleichbarkeit des Bildmaterials zu erzielen, wurden die Fotos mit den Programmen Paint.net und Adobe-Photoshop bearbeitet. Folgende Aspekte wurden hierbei beachtet:

- Ein Hausfassadenbild besteht aus 3x3 Fenstern. Die Bildhöhe sowie auch die Breite des Bildes wurden standardisiert.

- Die Größe der einzelnen Fenster wurde vereinheitlicht.
- Die Lichtverhältnisse der Fassadenfotos wurden aufeinander abgestimmt und es wurde darauf geachtet, dass die Schattierung des Fensterglases ähnlich erscheint.
- Auf den Fassadenbildern sind ausschließlich der Fassadenhintergrund sowie die Fenster mit deren Umrahmungen zu sehen. Es sind keine Menschen, Tiere, Pflanzen, Vorhänge, Straßenlaternen etc. ersichtlich, welche das Bewertungsurteil zusätzlich beeinflussen könnten.

Die Kombination von zwei verschiedenen Fassadenfarben (blau/rot), zwei verschiedenen Fensterformen (abgerundet/viereckig) und drei verschiedenen Umrahmungsmöglichkeiten (kein Rahmen/gemalter Rahmen/3D Strukturrahmen) ergaben schlussendlich 12 Fassadenbilder, die in der Tabelle 1 dargestellt sind.

Tabelle 1: Bildmaterial

	<b>Farbe</b>	<b>Fensterform</b>	<b>Rahmen</b>
<b>Bild 1</b>	rot	rund	ohne
<b>Bild 2</b>	blau	eckig	3D
<b>Bild 3</b>	blau	eckig	ohne
<b>Bild 4</b>	rot	rund	3D
<b>Bild 5</b>	rot	eckig	gemalt
<b>Bild 6</b>	blau	rund	ohne
<b>Bild 7</b>	rot	eckig	3D
<b>Bild 8</b>	blau	eckig	gemalt
<b>Bild 9</b>	blau	rund	gemalt
<b>Bild 10</b>	rot	eckig	ohne
<b>Bild 11</b>	rot	rund	gemalt
<b>Bild 12</b>	blau	rund	3D

## Verwendung von Photographien zur Beurteilung von Architektur

Es stellt sich die Frage ob die Verwendung von Photographien ein valides<sup>3</sup> Erhebungsmittel darstellt. Stamps (1990) führte eine Metaanalyse durch, um herauszufinden wie gut Fotos reale Umwelten simulieren können und inwieweit Bewertungen vor Ort und Beurteilungen anhand von Bildmaterial übereinstimmen. Für diese Metanalyse wurden 11 Studien herangezogen in denen 2.400 Personen insgesamt 152 Umweltszenarien zur Beurteilung vorgelegt wurden. Es wurde eine Übereinstimmung der Bewertung vor Ort und der Beurteilung anhand von Fotos von  $r = .86$  ermittelt, was auf einen starken Zusammenhang schließen lässt. Somit kann der Einsatz von Fotografien zur Untersuchung von Umweltbewertungen als gerechtfertigt angesehen werden.

### 7.2.2. Beurteilung der Hausfassadenfotos

Zur Bewertung der einzelnen Hausfassadenfotos wurde das semantische Differential angewandt um die Erlebniswirkung zu erfassen. Eine genauere Beschreibung zum Polaritätsprofil gibt es im Kapitel 5.2.1.

Angelehnt an die Studien von Bortz (1972), Neubauer (2006) und Grafl (2007) wurden drei Erlebnisdimensionen angenommen, welchen vier Eigenschaftspaare zugeordnet wurden. Angeregt durch den Vortest wurde ein Wortpaar umformuliert.

Schlussendlich ergaben sich 12 Adjektivpaare, welche den Probanden zur Bewertung der Fassadenbilder zur Verfügung standen und in Tabelle 2 angeführt sind.

Tabelle 2: semantisches Differential

<b>Valenz</b>	<b>Strukturelle Ordnung</b>	<b>Stimulation</b>
ansprechend-abstoßend	schlicht-verziert	aufdringlich-zurückhaltend
schön-hässlich	komplex-einfach	aufregend-beruhigend
interessant- uninteressant	verspielt-sachlich	fremdartig-vertraut
sympathisch-unsympathisch	nüchtern-überladen	warm-kalt

<sup>3</sup> Ein Testinstrument wird dann als valide bezeichnet, wenn es die Eigenschaft erfasst, das es auch zu erfassen intendiert (Kubinger, 2003).

Die Adjektivpaare wurden auf einer sieben-stufigen Skala vorgegeben und hatten eine graphische Verankerung in der Mitte beim Wert 4. Um ein Reaktanzverhalten<sup>4</sup> der Probanden zu verhindern, wurde eine neutrale Bewertungsstufe angeführt. In der Instruktion wurde aber darauf hingewiesen, so wenige neutrale Antworten wie möglich zu geben, um eine *Tendenz zur Mitte*<sup>5</sup> zu vermeiden. Zudem wurden die Adjektivgegenpaare in unterschiedlichen Polungsrichtungen vorgegeben (beispielsweise: komplex/einfach und schlicht/verziert).

---

<sup>4</sup> Reaktanz kann bei einem Fragebogenformat ohne mittlere Antwortkategorie entstehen. Testpersonen können sich dadurch eingeschränkt fühlen und folglich untypische Antworten geben (Kubinger, 2003).

<sup>5</sup> Bei einem Fragebogenformat mit einer ungeraden Anzahl an Antwortmöglichkeiten, kann es eine Tendenz der Versuchspersonen geben die neutrale, mittlere Kategorie zu wählen, um extreme Antworten zu vermeiden (Kubinger, 2003).

# 8. Durchführung der Studie

## 8.1. Voruntersuchung

Um mögliche inhaltliche oder technische Fehler des Fragebogens zu entdecken, wurde eine Vorstudie durchgeführt. Insgesamt nahmen 18 Personen an der Vorerhebung teil, wobei sechs männliche und 12 weibliche Probanden im Alter von 22 bis 32 Jahren den Fragebogen beantworteten.

Der Fragebogen der Vorstudie unterschied sich vom Untersuchungsmaterial der Hauptstudie durch vier zusätzliche Fragestellungen:

- Am Ende des soziodemographischen Teils des Fragebogens hatten die Versuchspersonen die Möglichkeit Verbesserungsvorschläge zu äußern.
- Am Schluss des Bewertungsteils der Hausfassadenfotos wurden den Probanden zwei weitere Fragen gestellt. Einerseits wurde die Relevanz des semantischen Differentials pro Eigenschaftswortpaar auf einer vier-stufigen Skala (nicht relevant - sehr relevant) erfragt. Andererseits wurden die Probanden aufgefordert weitere Adjektive, welche für die Beurteilung von Hausfassaden von Bedeutung sein könnten, zu nennen.
- Am Ende des Fragebogens wurde um allgemeine Kritik und Feedback gebeten.

Angelehnt an die deskriptiven Ergebnisse der Vorstudie, welche aufgrund der geringen Stichprobengröße nur zur Orientierung dienen können, wurden folgende Veränderungen des Fragebogens vorgenommen:

- Die Größe der Hausfassadenbilder wurde etwas reduziert, um die Fassadenbilder und das semantische Differential zur Bewertung auf einen Blick ersichtlich zu haben.
- Die soziodemographische Erfragung des Nettoeinkommens wurde geändert von „Wie hoch ist das Haushaltseinkommen pro Monat?“ in „Wie hoch ist ihr Nettoeinkommen pro Monat?“, da sich die Erfragung des Verdienstes nur auf den jeweiligen Probanden und nicht auf den gesamten Haushalt beziehen sollte.
- Die Fragestellung „Welchen Beruf üben Sie momentan aus?“ wurde umformuliert zu „Welche Tätigkeit üben Sie momentan hauptsächlich aus?“, da Personen oft mehreren unterschiedlichen Tätigkeiten nachgehen können (beispielsweise Studentin und Angestellte) sollte auf die „hauptsächliche Tätigkeit“ Bezug genommen werden.

- Die Relevanz der vorgegebenen Eigenschaftswortpaare war durchwegs im zufriedenstellenden Bereich. Als zusätzliche Bewertungsvorschläge von den Hausfassaden wurden die Adjektive „traurig-lustig“ und „gewöhnlich-ungewöhnlich“ genannt. Um die Zumutbarkeit der Fragebogen-Bearbeitung hinsichtlich der Fragebogenlänge zu gewährleisten, wurde auf eine Aufnahme der zwei Adjektivpaare verzichtet und die Anzahl der Eigenschaftswortpaare bei 12 belassen. Das Wortpaar „anregend-beruhigend“ wurde allerdings aufgrund der Anmerkungen der Vortester in „aufregend-beruhigend“ umgeändert.

## **8.2. Hauptuntersuchung**

Die Erhebung der Hauptstudie fand mit dem zuvor beschriebenen Online-Fragebogen (siehe Kapitel 7) vom 30.12.2011 bis 18.1.2012 statt. Insgesamt wurde der Link des Fragebogens 259 mal aufgerufen, 178 Personen haben den Fragebogen nicht direkt nach der ersten Seite abgebrochen. In die nachfolgenden Analyseverfahren werden diejenigen Fragebögen einbezogen, welche bis zum Ende bearbeitet wurden, was insgesamt eine Probandenanzahl von 122 ergibt.

Die Rekrutierung der Versuchsteilnehmer fand per Mail statt und wurde nach dem Schnellballsystem an Freunde, Verwandte und Bekannte ausgesandt.



## 9. Statistische Auswertung

Einführend sollen die statistischen Grundbegriffe näher erläutert werden, um ein Verständnis der nachfolgenden Auswertung zu fördern.

### 9.1. Kurze Beschreibung der Grundbegriffe in der Statistik

In der vorliegenden Studie weisen die Variablen unterschiedliche *Skalenniveaus* auf. Einerseits gibt es nominalskalierte Variablen wie beispielsweise das Geschlecht, die Expertise oder die Wohngegend der Probanden. Andererseits wird aufgrund der quantitativen Abstufung der Antwortskalen des semantischen Differentials Intervallskalenniveau angenommen (Bühl & Zöfel, 1999).

Das *Signifikanzniveau* wurde auf 5% festgelegt. Ein Stichprobenergebnis ist dann als signifikant zu werten, wenn die Irrtumswahrscheinlichkeit<sup>6</sup> kleiner als 5% ist (Bortz & Döring, 2006).

Ob ein statistisch signifikantes Ergebnis auch tatsächlich praktische Relevanz hat, kann an der *Effektstärke* eines Resultates festgemacht werden. Bortz und Döring (2006) schlagen vor eine partielle Varianzaufklärung von .01 bis .1 als kleinen Effekt, eine partielle Varianzaufklärung von .1 bis .25 als mittleren Effekt und eine partielle Varianzaufklärung  $> .25$  als großen Effekt zu interpretieren.

### 9.2. Darstellung der Auswertungsverfahren

Es werden zwei Arten von Auswertungsverfahren unterschieden. Einerseits verwendet man zur empirischen Hypothesentestung deskriptive Methoden, andererseits werden auch inferenzstatistische Verfahren eingesetzt (Maderthaner, 1989; Bühl & Zöfel, 1999).

---

<sup>6</sup> Die Irrtumswahrscheinlichkeit entspricht der Wahrscheinlichkeit die Alternativhypothese H1 anzunehmen, obwohl die H0 gilt (Bortz & Döring, 2006).

### **9.2.1. Deskriptive Statistik**

Es handelt sich hierbei um eine quantitative Beschreibung der interessierenden Variablen. Bei nominalskalierten Variablen (z.B. Geschlecht, Expertise, Wohngegend,...) werden Häufigkeitstabellen angefertigt. Zusätzlich kann der Median angegeben werden und eine graphische Darstellung durch Kreis- oder Balkendiagramm durchgeführt werden. Bei intervallskalierten Variablen (z.B. Alter,...) besteht die Möglichkeit die Mittelwerte und die Standardabweichungen anzuführen (Bühl & Zöfel, 1999).

### **9.2.2. Inferenzstatistik**

Der Grundgedanke der inferenzstatistischen Methode ist, dass man heraus finden möchte „...ob die beobachteten Ergebnisse zufällig zustande gekommen sind oder ob ihnen eine verallgemeinerbare Gesetzmäßigkeit zugrunde liegt“ (Maderthner, 1989, S. 75). Zur Hypothesenüberprüfung, ob signifikante Mittelwertunterschiede vorliegen, werden Signifikanztests durchgeführt (Bühl & Zöfel, 1999).

Es folgt nun die Beschreibung der in der vorliegenden Studie angewandten inferenzstatistischen Auswertungsverfahren.

#### **(1) Faktorenanalyse**

Das Ziel einer Faktorenanalyse ist es, eine große Anzahl von Variablen auf eine geringere Anzahl von dahinterliegenden, unabhängigen Einflussgrößen zu reduzieren. Der Weg führt über eine Zusammenfassung zu einem Faktor von untereinander stark korrelierenden Variablen. Variablen die unterschiedlichen Faktoren angehören, sollten miteinander möglichst gering korrelieren. Faktorladungen beschreiben den Zusammenhang zwischen einer Variable und dem dazugehörenden Faktor (Field, 2009).

„Für jeden Faktor kann berechnet werden wie groß sein Anteil an der Gesamtvarianz der Variablen ist, d. h. wieviel er von der in den Variablen enthaltenen Dateninformation erklärt“ (Maderthner, 1989, S. 78). Maderthner (1989) warnt weiters vor einer Überinterpretation der mathematisch begründeten Faktorenstruktur. Er unterbreitet den Vorschlag nur solche Faktoren als generalisierbare Dimensionen zu bezeichnen, die anhand von Berechnungen an verschiedenen Populationen und in unterschiedlichen Situationen eine gewisse Stabilität aufweisen.

Faktoren die einen Eigenwert  $> 1$  haben, werden als bedeutsam erachtet. Zusätzlich wird für die Extraktion der Faktoren der Scree-Plot (graphische Darstellung der Faktoren) herangezogen. Faktoren, die in der Grafik einen starken Anstieg aufweisen, werden berücksichtigt (Bühl & Zöfel, 1999).

## **(2) Varianzanalytische Verfahren - Mixed Design ANOVA**

Varianzanalytische Verfahren führen den Vergleich mehrerer Gruppenmittelwerte durch um signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen zu entdecken. Ein Mixed Design kombiniert Zwischensubjektfaktoren und Innersubjektfaktoren. Die Zwischensubjektfaktoren sind unabhängig, während die Innersubjektfaktoren durch Messwiederholungen erhoben werden (Field, 2009).

Die Zwischensubjektfaktoren stellen in der vorliegenden Studie die Faktoren Geschlecht (männlich/weiblich), Expertise (Experten/Laien) und Wohnort (Stadt/Land) dar. Das ergibt folglich ein  $2 \times 2 \times 2$  Design.

Die Innersubjektfaktoren der Untersuchung sind die physikalischen Merkmale von Hausfassaden. Es wird eine Variation der Faktoren Farbe (rot/blau), Fensterform (rund/eckig) und Rahmen (kein Rahmen/gemalter Rahmen/3D Rahmen) realisiert. Insgesamt resultiert daraus ein  $2 \times 2 \times 3$  Design.

## 10. Auswertung und Ergebnisdarstellung

Die Auswertung der Resultate erfolgte mittels des Statistik-Programmes SPSS Statistics Version 17.0 für Windows.

### 10.1. Beschreibung der Stichprobe

Im folgenden Teil wird die Stichprobe der Hauptuntersuchung, welche 122 Probanden umfasst, deskriptiv ausgewertet.

#### **Geschlecht:**

An der Untersuchung nahmen 59 männliche (48.4%) und 63 weibliche (51.6%) Probanden teil (siehe Abbildung 11).

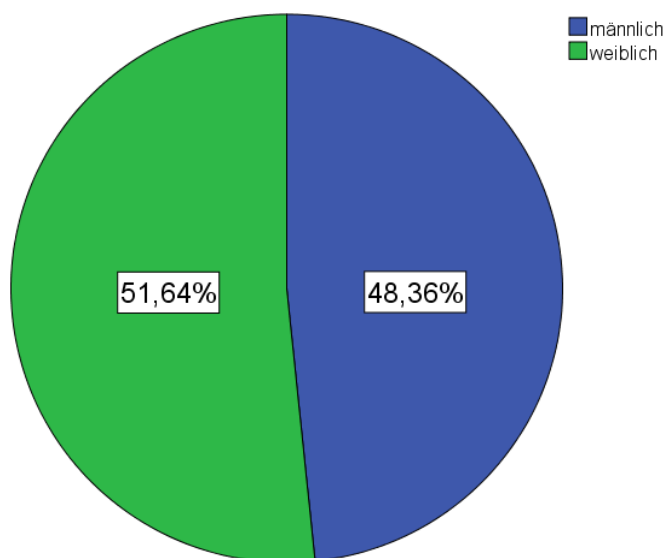


Abbildung 11: Geschlecht

#### **Alter:**

Das durchschnittliche Alter der Teilnehmer beträgt 35 Jahre ( $SD = 12,1$ ). Der jüngste Teilnehmer war 19, der älteste 66 Jahre alt. Die Altersverteilung ist in Abbildung 12 dargestellt.

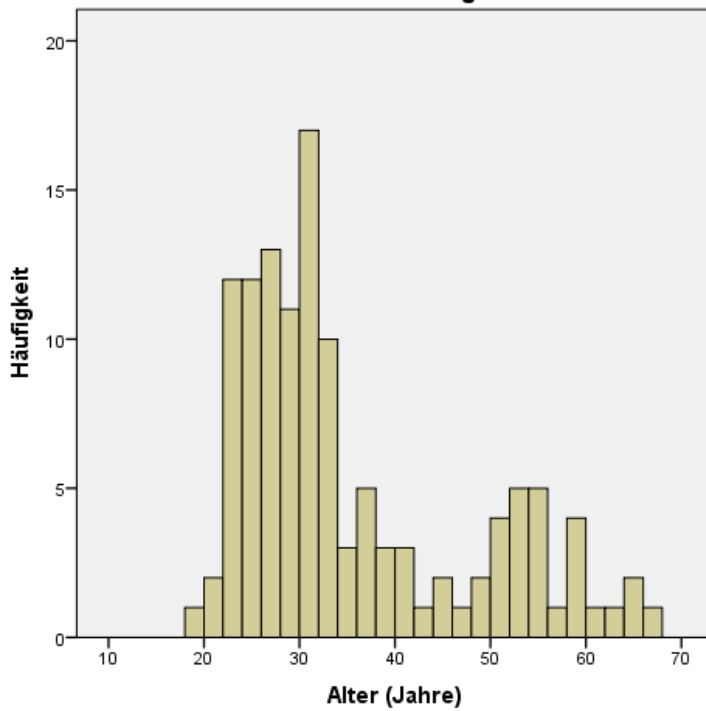


Abbildung 12: Altersverteilung

**Expertise:**

46 Personen der Befragten (37.7%) gaben an, im Zuge ihrer Ausbildung oder ihrer Tätigkeit etwas mit Architektur oder dem Bauwesen zu tun zu haben. 76 Personen (62.3%) bezeichneten sich diesbezüglich als Laien (siehe Abbildung 13).

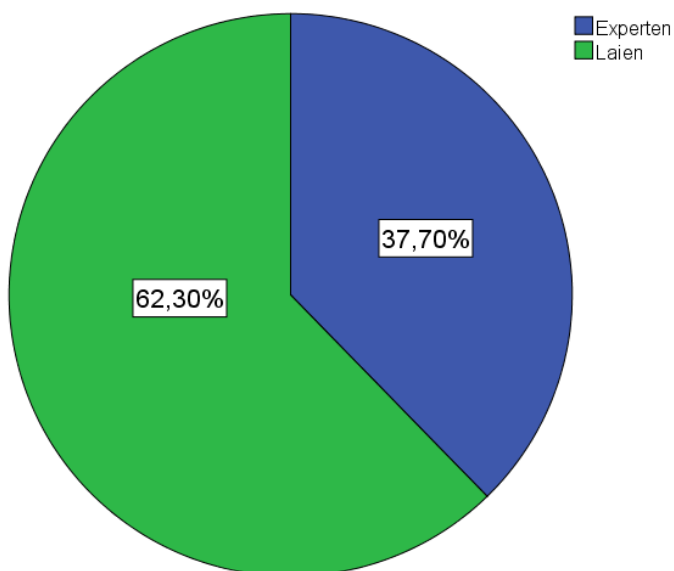


Abbildung 13: Expertise

### Wohngebiet:

74 Teilnehmer (60.7%) wohnen im städtischen Raum während 48 Probanden (39.3%) angaben im ländlichen Gebiet wohnhaft zu sein (siehe Abbildung 14).

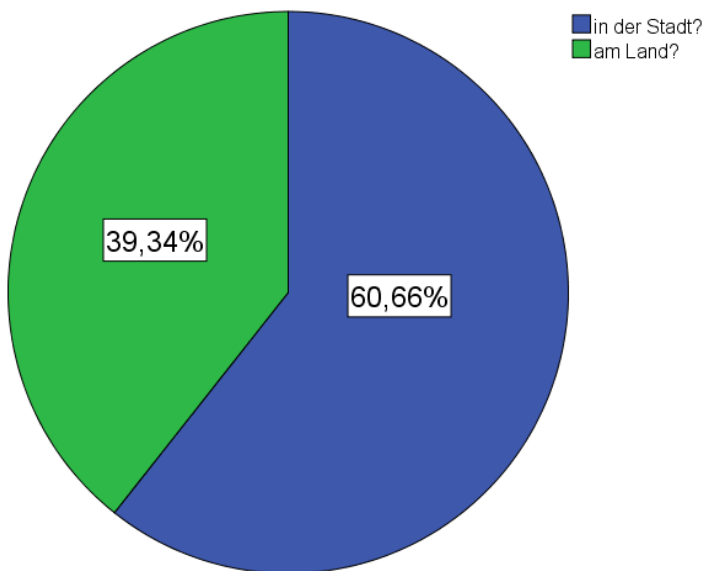


Abbildung 14: Wohngegend

Wie Abbildung 15 zeigt, kommen 3 Personen (2.5%) aus Oberösterreich während 4 Personen (3.3%) im Burgenland wohnen. 7 Personen (5.7%) sind in Salzburg beheimatet und 14 Personen (11.5%) haben ihren Lebensmittelpunkt in Niederösterreich. 28 Personen (23%) kommen aus der Steiermark während mehr als die Hälfte aller Befragten, genauer gesagt 63 Personen (51.6%), in Wien wohnhaft sind. 3 Personen (2.5%) machten keine Angaben zu ihrem Wohnort.

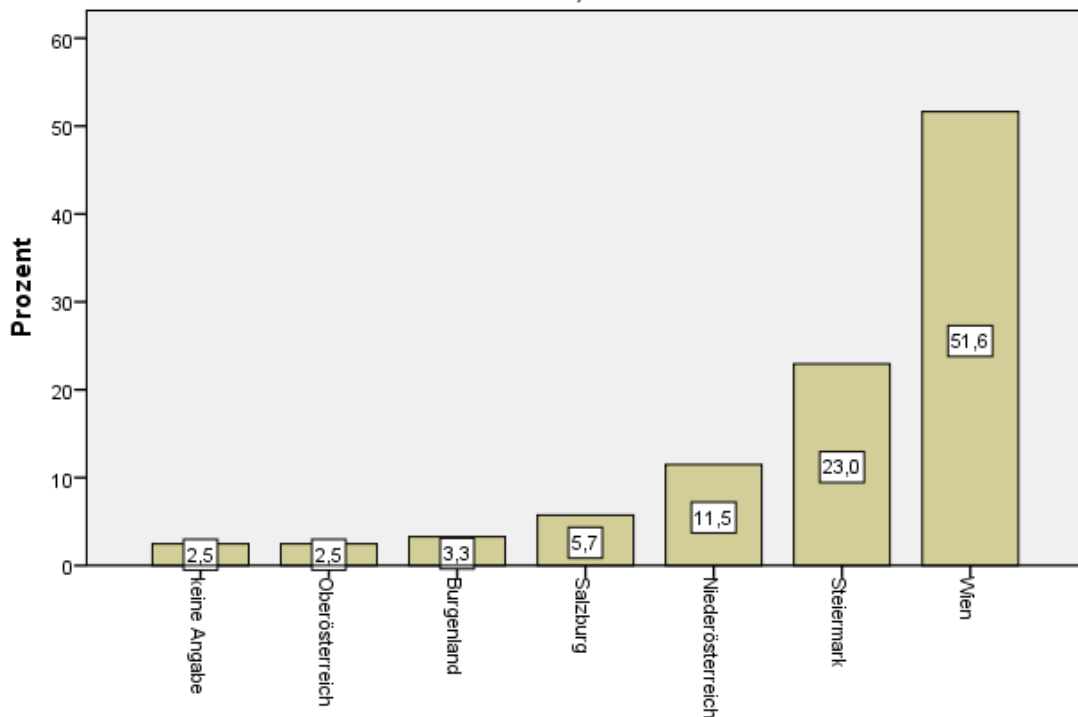


Abbildung 15: Bundesland

### **Beruf:**

Beinahe die Hälfte aller Teilnehmer, 59 Personen (48.4%), standen in einem beruflichen Angestelltenverhältnis. 27 Personen (22.1%) waren Schüler oder studierten. 15 Teilnehmer (12.3%) gingen einer selbstständigen Tätigkeit nach und 6 Probanden (4.9%) waren in Pension. 5 Personen (4.1%) waren im öffentlichen Dienst tätig und 3 Versuchsteilnehmer (2.5%) gaben an Arbeiter zu sein. 2 Personen (1.6%) tätigten die Angabe als Hausfrau/mann beschäftigt zu sein und 2 Personen (1.6%) waren arbeitslos. 3 Probanden (2.5%) wählten die Kategorie „Sonstiges“ aus. Die Verteilung ist in Abbildung 16 ersichtlich.

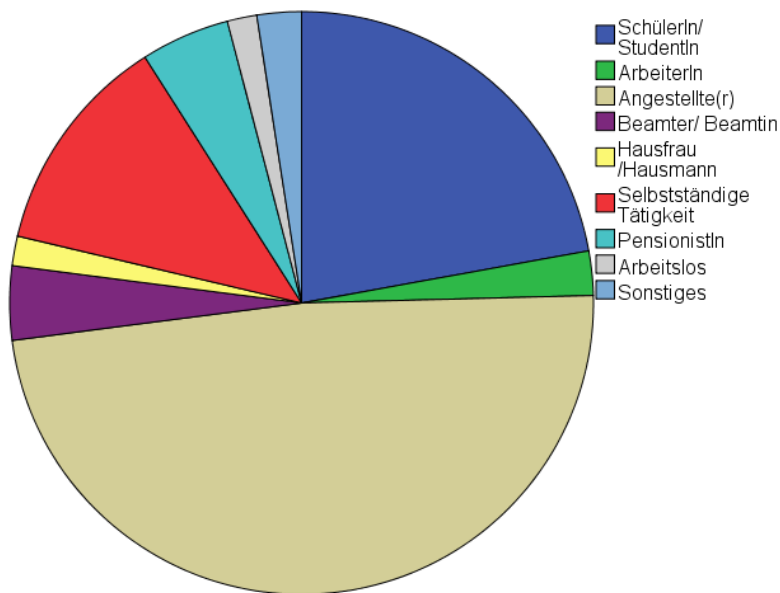


Abbildung 16: Beruf

### Schulbildung:

54 Personen (44.3%) tätigten die Angabe als höchsten Schulabschluss eine Allgemeinbildende beziehungsweise Berufsbildende Höhere Schule besucht zu haben. 53 Personen (43.4%) führten ein Universitätsstudium an. Jeweils 5 Personen haben eine Lehre (4.1%) oder ein Kolleg (4.1%) absolviert. 1 Teilnehmer (0.8%) wies einen Pflichtschulabschluss als höchste Bildungsstufe auf. 4 Personen (3.3%) wählten die Auswahlmöglichkeit „Sonstiges“ (siehe Abbildung 17).

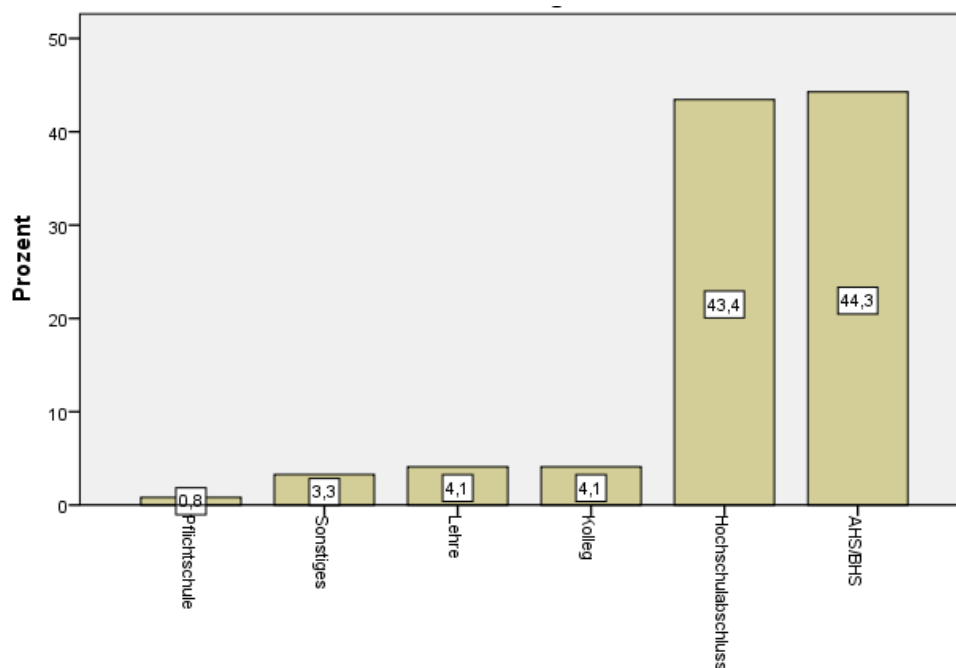


Abbildung 17: höchste Ausbildung



### Familienstand:

46 Studienteilnehmer (37.7%) gaben an in einer Partnerschaft zu sein. Rund ein Drittel der Probanden war ledig. Verheiratet waren 29 Personen (23.8%). 5 Personen (4.1%) waren geschieden und 1 Teilnehmer (0.8%) machte die Angabe verwitwet zu sein (siehe Abbildung 18).

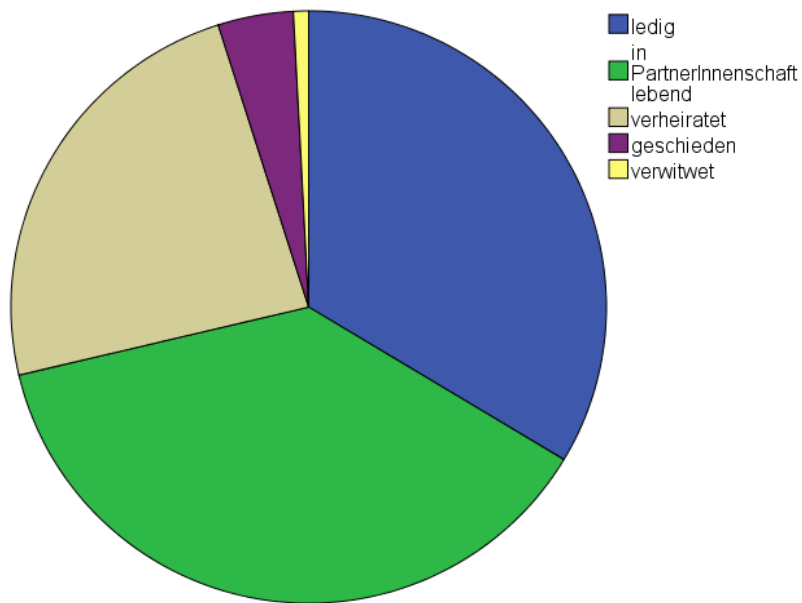


Abbildung 18: Familienstand

## 10.2. Forschungsfrage 1: Erlebnisdimensionen

Es stellt sich die Frage welche Erlebnisdimensionen der Bewertung von Hausfassaden zugrunde liegen.

### 10.2.1. Faktorenanalyse

Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurde eine Faktorenanalyse (zur näheren Beschreibung siehe Kapitel 9.2.2) gerechnet. In dieser Arbeit wurde eine Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation durchgeführt.

Im Fragebogen wurden die Adjektivpaare in unterschiedlicher Polungsrichtung vorgegeben. Um jedoch die Interpretation der Auswertungsergebnisse zu erleichtern, wurde eine einheitliche Polung der Adjektivpaare vorgenommen. Niedrige Werte sind somit gleichzusetzen mit niedrigen Ausprägungen auf einer Erlebniswirkung. Folglich wurden die Adjektivgegenpaare „ansprechend-abstoßend“, „aufdringlich-zurückhaltend“, „schön-hässlich“, „aufregend-beruhigend“, „interessant-uninteressant“, „verspielt-sachlich“, „vertraut-fremdartig“, „sympathisch-unsympathisch“ und „warm-kalt“ umgepolt. Schlussendlich gingen die 12 Adjektivgegenpaare wie folgt in die nachfolgenden Berechnungen ein:

- „abstoßend-ansprechend“
- „schlicht-verziert“
- „zurückhaltend-aufdringlich“
- „hässlich-schön“
- „einfach-komplex“
- „beruhigend-aufregend“
- „interessant-uninteressant“
- „sachlich-verspielt“
- „fremdartig-vertraut“
- „unsympathisch-sympathisch“

- „nüchtern-überladen“
- „kalt-warm“

Zuerst wurden die Daten daraufhin getestet, ob sie sich überhaupt für das Verfahren einer Faktorenanalyse eignen:

- **KMO:** Der Kaiser-Meyer-Olkin-Koeffizient gibt an wie sinnvoll eine Durchführung der Faktorenanalyse erscheint. Werte zwischen .5 und .7 sprechen für eine mittlere, Werte zwischen .7 und .8 für eine gute, Werte zwischen .8 und .9 für eine sehr gute und Werte über .9 für eine hervorragende Eignung der Daten und eine auslangende Größe der Stichprobe (Hutcheson & Sofroniou, 1999; zitiert nach Field, 2009, S. 647).
- **Bartlett-Test:** Diese Prüfgröße gibt an, ob es Zusammenhänge zwischen den Variablen gibt. Ein signifikantes Ergebnis weist darauf hin, dass alle Korrelationskoeffizienten von Null divergieren (Field, 2009).

Der KMO- Koeffizient hat einen Wert von .86, was auf eine sehr gute Eignung der Daten für eine Faktorenanalyse schließen lässt. Zusätzlich spricht auch der signifikante Bartlett-Test ( $p < 0.05$ ,  $df = 66$ ) für die Durchführung des faktorenanalytischen Verfahrens (siehe Tabelle 3). Die Korrelationsmatrix der Faktorenanalyse wird im Anhang B dargestellt.

Tabelle 3: Bartlett-Test

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		.857
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	1130.282
	df	66
	Signifikanz nach Bartlett	.000

Es werden 2 Faktoren extrahiert, die beide einen Eigenwert  $>$  als 1 aufweisen. Insgesamt erklären die 2 Faktoren 70.8% der Varianz, wobei durch den ersten Faktor 35.6% und durch den zweiten Faktor 35.2% der Gesamtvarianz erklärt werden. In Tabelle 4 werden die Ergebnisse der rotierten Faktorenextraktion dargestellt.

Tabelle 4: Faktorenextraktion

Komponente	Anfängliche Eigenwerte	Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte%
1	4.623	4.268	35.565	35.565
2	3.869	4.224	35.204	70.769
3	.789			
4	.737			
5	.443			
6	.358			
7	.341			
8	.242			
9	.187			
10	.178			
11	.139			
12	.095			

Eine Zwei-Faktorenlösung der Daten wird zusätzlich durch das Betrachten des Screeplots untermauert. Es ist ein deutlicher Knick nach dem zweiten Faktor erkennbar (siehe Abbildung 19).

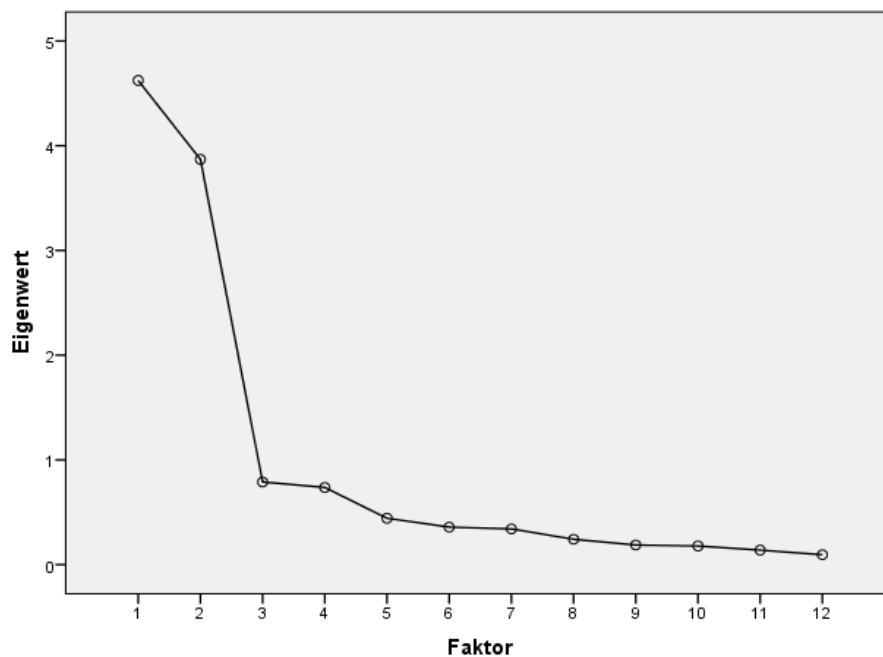


Abbildung 19: Screeplot

Die Tabelle 5 veranschaulicht die Ladungen der einzelnen Items auf die zwei Faktoren nach der Varimax-Rotation. Die hellgrau unterlegten Items zeigen hohe Ladungen auf dem Faktor 1, während die dunkelgrau markierten Items hohe Ladungen auf dem Faktor 2 aufweisen. Im Anhang B befindet sich für interessierte Leser das dazugehörige Komponentendiagramm.

Tabelle 5: rotierte Komponentenmatrix

	Komponente	
	1	2
nüchtern-überladen	.890	.037
schlicht-verziert	.862	.201
zurückhaltend-aufdringlich	.821	-.143
einfach-komplex	.808	.161
sachlich-verspielt	.754	.386
beruhigend-aufregend	.654	-.198
fremdartig-vertraut	-.542	.134
unsympathisch-sympathisch	-.056	.942
hässlich-schön	.008	.936
abstoßend-ansprechend	-.135	.903
uninteressant-interessant	.305	.835
kalt-warm	-.023	.810

### Faktor 1

Der erste Faktor umfasst insgesamt 7 Variablen, welche folglich mit der jeweils dazugehörigen Faktorladung angeführt werden.

- nüchtern-überladen, Faktorladung: .890
- schlicht-verziert, Faktorladung: .862
- zurückhaltend-aufdringlich, Faktorladung: .821
- einfach-komplex, Faktorladung: .808
- sachlich-verspielt, Faktorladung: .754
- beruhigend-aufregend, Faktorladung: .654
- fremdartig-vertraut, Faktorladung: .542

Dieser Faktor kann inhaltlich als „**Struktur-Stimulationsfaktor**“ bezeichnet werden. Einerseits werden von ihm Komponenten beschrieben, welche sich auf den Strukturierungsgrad von Hausfassaden beziehen. Die Variablen „nüchtern-überladen“, „schlicht-verziert“, „einfach-komplex“ sowie auch das Item „sachlich-verspielt“ können als strukturbeschreibend angesehen werden. Andererseits stehen im Zusammenhang mit dem ersten Faktor Variablen, die das Aktivierungs- oder Stimulationspotential von Hausfassaden thematisieren. Diesbezüglich können die Adjektivgegenpaare „zurückhaltend-aufdringlich“, „beruhigend-aufregend“ und „fremdartig-vertraut“ angeführt werden.

## **Faktor 2**

Dem zweiten Faktor können 5 Variablen zugerechnet werden die folglich mit ihren jeweiligen Faktorladungen aufgelistet werden.

- unsympathisch- sympathisch, Faktorladung: .942
- hässlich-schön, Faktorladung: .936
- abstoßend-ansprechend, Faktorladung: .903
- uninteressant- interessant, Faktorladung: .835
- kalt-warm, Faktorladung: .810

Der zweite Faktor lässt sich gemäß dem Inhalt als „**Valenzfaktor**“ betiteln. Die Adjektivgegenpaare „unsympathisch-sympathisch“, „hässlich-schön“, „abstoßend-ansprechend“, „uninteressant-interessant“, „kalt-warm“ beschreiben allesamt den Gefallenseindruck von Hausfassaden.

### **10.2.2. Reliabilitätsanalyse**

Im Folgenden wird die Reliabilität<sup>7</sup> der einzelnen Items pro Faktor berechnet. Hierbei wird einerseits das Cronbach-Alpha<sup>8</sup> betrachtet. Werte zwischen  $\alpha = .7$  und  $\alpha = .8$  weisen

---

<sup>7</sup> Die Reliabilität bezieht sich auf die Messgenauigkeit eines Test oder Fragebogens und stellt neben Objektivität und Validität ein wichtiges Testgütekriterium dar (Kubinger, 2006).

<sup>8</sup> Das Cronbach-Alpha ist eine Abschätzung der unteren Reliabilitätsgrenze und ist ein Maß für die innere Konsistenz eines Tests (Kubinger, 2006).

auf eine gute Reliabilität, Ausprägungen über  $\alpha = .8$  auf eine sehr gute Reliabilität hin (Kline, 1999; zitiert nach Field, 2009, S. 679). Andererseits gibt die Korrelationsmatrix der Items darüber Auskunft wie gut die Items des jeweiligen Faktors miteinander korrelieren. Sollte dabei ein Wert von  $.3$  unterschritten werden, dann kann von einer geringen Korrelation des Items mit dem Faktor ausgegangen werden, was zum Ausschluss des betreffenden Items führt (Field, 2009).

### 1. Faktor: Struktur-Stimulation

Das Cronbach-Alpha beträgt  $.74$  was auf eine gute Reliabilität des Faktors schließen lässt. In der Tabelle 6 ist die Korrelationsmatrix der Items angeführt. Die hellgrau unterlegten Felder weisen auf eine Korrelation  $< .3$  des Items „fremd-vertraut“ mit den Items „sachlich-verspielt“ und „beruhigend-aufregend“ hin. Zusätzlich wird das Cronbach-Alpha auf einen Wert von  $.896$  erhöht, wenn das Item „fremd-vertraut“ entfernt wird. Daher wird das Item „fremd-vertraut“ aus dem Faktor ausgeschlossen.

Tabelle 6: Inter-Item-Korrelationsmatrix

	nüchtern-überladen	schlicht-verziert	zurückhaltend-aufdringlich	einfach-komplex	sachlich-verspielt	beruhigend-aufregend	fremd-vertraut
nüchtern-überladen	1.000	.770	.686	.721	.689	.473	-.372
schlicht-verziert	.770	1.000	.602	.783	.650	.423	-.397
zurückhaltend-aufdringlich	.686	.602	1.000	.556	.529	.587	-.351
einfach-komplex	.721	.783	.556	1.000	.584	.302	-.363
sachlich-verspielt	.689	.650	.529	.584	1.000	.423	-.256
beruhigend-aufregend	.473	.423	.587	.302	.423	1.000	-.299
fremd-vertraut	-.372	-.397	-.351	-.363	-.256	-.299	1.000

### 2. Faktor: Valenz

Das Cronbach-Alpha beträgt  $.933$  und folglich kann dem Faktor Valenz eine sehr gute Reliabilität zugesprochen werden.

Ein Blick auf die Tabelle 7 zeigt, dass alle Korrelationen einen Wert  $> .3$  aufweisen, somit wird keines der Items entfernt.

Tabelle 7: Inter-Item-Korrelationsmatrix

	abstoßend- ansprechend	uninteressant- interessant	hässlich-schön	unsympathisch- sympathisch	kalt-warm
abstoßend-ansprechend	1.000	.685	.840	.845	.636
uninteressant-interessant	.685	1.000	.764	.745	.594
hässlich-schön	.840	.764	1.000	.876	.667
unsympathisch-sympathisch	.845	.745	.876	1.000	.722
kalt-warm	.636	.594	.667	.722	1.000

Um zu sehen, ob die Entfernung des Items „fremd-vertraut“ aus dem Struktur-Stimulationsfaktor keine generellen Veränderung der Faktorenstruktur veranlasst hat, wird zur Überprüfung abermals eine Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation) durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser Faktorenanalyse belegen, dass die 2-faktorielle Struktur beibehalten werden kann. Im Anhang B sind die vollständigen SPSS-Outputs angeführt.

Die extrahierten Faktoren nach der Varimaxrotation mit den dazugehörigen Items und den jeweiligen Faktorladungen sind in Tabelle 8 angeführt.

Tabelle 8:extrahierte Faktoren und Faktorenladungen

<b>Faktor 1: Struktur-Stimulation</b>		<b>Faktor 2: Valenz</b>	
<b>Item</b>	<b>Ladung</b>	<b>Item</b>	<b>Ladung</b>
unsympathisch-sympathisch	.945	nüchtern-überladen	.900
hässlich-schön	.935	schlicht-verziert	.868
abstoßend-ansprechend	.905	zurückhaltend- aufdringlich	.827
uninteressant-interessant	.831	einfach-komplex	.814
kalt-warm	.808	sachlich-verspielt	.775
		beruhigend-aufregend	.665



## **Zusammenfassung der Faktorenanalyse**

Die Faktorenanalyse zeigte, dass den Bewertungsdaten der vorgelegten Hausfassaden zwei Faktoren zugrunde liegen. Der Struktur-Stimulationsfaktor und der Valenzfaktor beschreiben insgesamt 70.8% der Erlebniswirkung der Hausfassaden. Die Reliabilitätsanalyse zeigte, dass der Valenzfaktor ein Cronbach-Alpha von .933 aufweist, was für eine sehr gute Reliabilität des Faktors spricht. Nach Durchführung der Reliabilitätsanalyse für den Strukturstimulationsfaktor wurde aufgrund der Betrachtung der Inter-Item-Korrelationen beschlossen, das Item „fremd-vertraut“ aus dem Faktor zu entfernen. Dadurch konnte das Cronbach-Alpha von .74 auf .896 erhöht werden, und dem Struktur-Stimulationsfaktor kann demnach auch eine sehr gute Reliabilität zugesprochen werden. Für die weiteren Analyseverfahren werden einerseits der Struktur-Stimulationsfaktor, der fünf Items umfasst, und andererseits der Valenzfaktor, welcher sechs Items beinhaltet, als Erlebnisdimensionen herangezogen. Für die Interpretation der Ergebnisse der nachfolgenden Auswertungsverfahren ist wesentlich, dass eine niedrige Ausprägung auf dem Valenzfaktor eine geringe Valenzwirkung ausdrückt. Weiteres spiegelt sich ein geringes Struktur und Stimulationserleben durch niedrige Werte auf dem Struktur-Stimulationsfaktor wider.

### **10.3. Forschungsfragen 2 & 3: Einfluss objektiver & subjektiver Faktoren**

Zur Beantwortung der Fragestellungen 2 und 3 wird eine Mixed Design ANOVA (siehe Kapitel 9.2.2) durchgeführt. Der Einfluss der Innersubjektfaktoren (Farbe, Form, Rahmen) wird in Fragestellung 2 betrachtet während in Fragestellung 3 das Hauptaugenmerk auf den Einfluss der Zwischensubjektfaktoren (Expertise, Geschlecht, Wohnort) gelegt wird.

#### **Forschungsfrage 2: Welchen Einfluss haben objektive Komponenten auf die Erlebniswirkung von Hausfassaden? Welchen Einfluss spielen die physikalischen Merkmale Farbe, Fensterform und Fensterumrahmungen bei der Bewertung der Fassaden?**

In der vorliegenden Untersuchung beurteilte jeder Proband alle 12 Hausfassadenfotografien anhand von je 12 Eigenschaftsgegenpaare. Folglich werden zur Beantwortung der Fragestellung die Innersubjekteffekte der Mixed Design ANOVA betrachtet, welche einem mehrfaktoriellen varianzanalytischen Verfahren mit Messwiederholung entsprechen. Die Innersubjektfaktoren stellen die Fensterform (rund/eckig), die Fassadenfarbe (blau/rot) und die Fensterumrahmung (ohne Rahmen/gemalter Rahmen/3D Rahmen) dar. Die abhängigen Variablen sind einerseits die Struktur-Stimulationsdimension und andererseits die Valenzdimension. Die Voraussetzung der Normalverteilung wird mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test überprüft. Das Signifikanzniveau wird hierbei auf 1% festgelegt. Um die Sphärizität<sup>9</sup> zu begutachten, wird der Mauchly-Test durchgeführt. Sollte keine Normalverteilung der Daten geben sein, wird auf das parameterfreie Verfahren zurückgegriffen und der Friedmanntest kommt zur Anwendung.

#### **Forschungsfrage 3: Welchen Einfluss haben subjektive Komponenten auf die Erlebniswirkung von Hausfassaden? Welche Rolle spielen hierbei soziodemographische Variablen?**

---

<sup>9</sup> Sphärizität bedeutet, dass die Varianzen sowie auch die Kovarianzen aus Messwiederholungsdesigns homogen sind (Field, 2009).

Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage werden die Zwischensubjekteffekte der Mixed Design ANOVA betrachtet, welche einer mehrfaktoriellen Varianzanalyse für unabhängige Stichproben entsprechen. Die unabhängigen Faktoren stellen die Variablen Expertise (Laie/Experte), Wohngegend (Stadt/Land) und Geschlecht (männlich/weiblich) dar. Als abhängige Variable gehen jeweils die zwei Erlebnisdimensionen „Valenz“ und „Struktur-Stimulation“ in die Berechnung ein. Die Voraussetzung der Normalverteilung der Residuen wird mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test überprüft. Das Signifikanzniveau wird diesbezüglich auf 1% festgelegt. Sollten die Voraussetzung der Normalverteilung oder die Voraussetzung der Varianzhomogenität nicht gegeben sein, dann wird auf das parameterfreie Verfahren des U-Tests von Mann und Whitney zurückgegriffen.

Im Anschluss wird zuerst der Einfluss der objektiven wie auch der subjektive Faktoren auf das Struktur-Stimulationserleben betrachtet. Danach wird auf die Beeinflussung der Valenzdimension durch objektive und subjektive Determinanten eingegangen.

### **10.3.1. Erlebnisdimension Struktur-Stimulation**

Im folgenden Teil wird der Einfluss der objektiven Faktoren Fensterform, Farbe und Fensterrahmen auf das Struktur-Stimulationserleben wie auch die Beeinflussung der Struktur-Stimulationsbewertung durch die subjektiven Faktoren Geschlecht, Expertise und Wohngegend behandelt.

#### **10.3.1.1. Einfluss der objektiven Faktoren**

Zunächst wird die Überprüfung der Normalverteilung und der Sphärizität der Daten durchgeführt.

##### **(1) Voraussetzung „Normalverteilung der Daten“**

Die Daten der vorliegenden Studie weisen innerhalb der Gruppen „blau“ und „rot“ des Faktors Farbe, innerhalb der Gruppen „eckig“ und „rund“ des Faktors Fensterform sowie auch innerhalb der Gruppen „kein Rahmen“, „gemalter Rahmen“ und „3D Rahmen“ des Faktors Fensterumrahmung annähernd eine Normalverteilung auf.

Die Normalverteilungsvoraussetzungen gelten als erfüllt und daher kommt folglich das parametrische Analyseverfahren zum Einsatz

## (2) Prüfung auf Sphärizität

Es liegt ein signifikantes Ergebnis des Mauchly-Tests für den Faktor Rahmen vor ( $\chi^2[2]= 56.033$ ,  $p < .05$ ). Daher wird eine Korrektur der Freiheitsgrade mittels Greenhouse-Geisser vorgenommen

## (3) Ergebnisse der Innersubjektfaktoren

Aufgrund der angegebenen Resultate in der Tabelle 9 kann man sagen, dass es signifikante Haupteffekte der Faktoren Farbe, Form und Rahmen gibt. Außerdem sind signifikante Wechselwirkungen zwischen den Faktoren „Farbe\*Form“, „Farbe\*Rahmen“, „Form\*Rahmen“ sowie zwischen den Faktoren „Farbe\*Form\*Rahmen“ vorhanden.

Tabelle 9: Innersubjekteffekte des Struktur-Stimulationsfaktors

Quelle	df	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Farbe	1	17.428	.000	.133
Form	1	144.204	.000	.558
Rahmen	1.483	267.384	.000	.701
Farbe*Form	1	6.449	.012	.054
Farbe*Rahmen	2	6.368	.002	.053
Form*Rahmen	2	45.301	.000	.284
Farbe*Form*Rahmen	2	25.090	.000	.180

Um trotz der signifikanten Wechselwirkungen globale Aussagen bezüglich der Haupteffekte tätigen zu können, werden die Interaktionen näher betrachtet. Die signifikanten Wechselwirkungen werden graphisch dargestellt um die Art der Interaktion zu erkennen. Gemäß Bortz und Döring (2006) können signifikante

Haupteffekte beim Vorliegen einer ordinalen<sup>10</sup> Wechselwirkung umfassend interpretiert werden. Schließlich ist auch die Effektgröße ausschlaggebend, ob beim Vorliegen eines signifikanten Haupteffektes und einer signifikanten Wechselwirkung der Haupteffekt interpretiert wird. In der vorliegenden Studie werden signifikante Haupteffekte trotz Vorliegens signifikanter Interaktionen umfassend interpretiert, wenn entweder eine ordinale Interaktion vorliegt, oder die Effektstärke des Haupteffektes größer ist als jene der Wechselwirkung.

#### **(4) Wechselwirkungen zwischen den Innersubjektfaktoren**

Im folgenden Teil werden die Wechselwirkungen zwischen den Faktoren Farbe, Form und Fensterrahmen näher betrachtet.

- **Wechselwirkung „Farbe\*Form“**

Es gibt eine signifikante Wechselwirkung zwischen dem Faktor Farbe und dem Faktor Fensterform ( $F [1,114]= 6.449, p < .05$ ). Das partielle Eta-Quadrat beträgt .054 und erklärt 5% der Varianz, was auf einen kleinen Effekt dieser Wechselwirkung schließen lässt. Aufgrund der graphischen Darstellung in Abbildung 20 kann man feststellen, dass die Fensterform eine größere Rolle bei der Struktur-Stimulationsbewertung von blauen Fassaden spielt als bei roten. Der gleichsinnige Verlauf der beiden Grafen deutet darauf hin, dass eine ordinale Interaktion vorliegt.

---

<sup>10</sup> Eine ordinale Wechselwirkung ist durch den gleichsinnigen Verlauf der Grafen gekennzeichnet. Im Gegensatz dazu spricht man von einer disordinalen Interaktion, wenn sich die Grafen in einem Diagramm gegenläufig darstellen. Ein Graf würde in diesem Fall aufsteigen, der andere abfallen (Bortz & Döring, 2006).

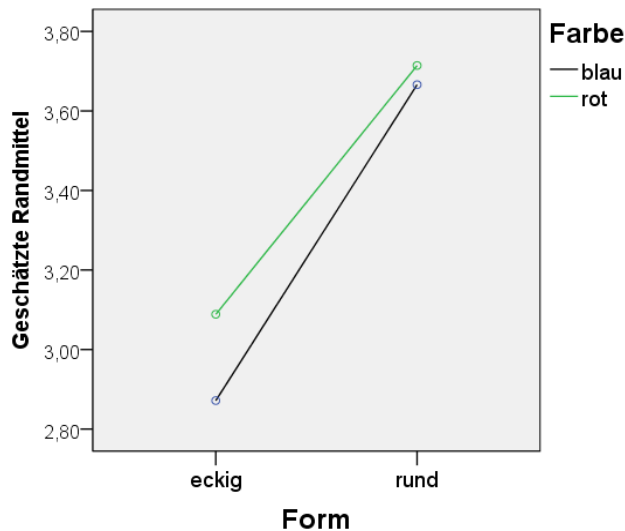


Abbildung 20: Wechselwirkung „Farbe\*Form“

Zusätzlich sind die Mittelwerte der Wechselwirkung in Tabelle 10 angeführt.

Tabelle 10: Mittelwerte der Wechselwirkung „Farbe\*Form“

Farbe	Form	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
				Untergrenze	Obergrenze
blau	eckig	2.872	.065	2.742	3.001
	rund	3.666	.067	3.534	3.798
rot	eckig	3.089	.066	2.958	3.219
	rund	3.714	.055	3.605	3.824

- **Wechselwirkung „Farbe\*Rahmen“**

Es ist eine signifikante Wechselwirkung zwischen dem Faktor Farbe und dem Faktor Fensterrahmen gegeben ( $F[2, 228] = 6.368, p < .05$ ). Das partielle Eta-Quadrat beträgt .053 und bedeutet, dass durch diese Wechselwirkung 5% an Varianz erklärt werden, was auf einen kleinen Effekt hindeutet. Die Resultate der Grafik (siehe Abbildung 21) zeigen, dass der Einfluss der Farbe auf die Beurteilungshöhe davon abhängt, welche Rahmenbedingungen vorherrschen. Rote Fassaden erhalten höhere Bewertungen auf der Struktur-Stimulationsdimension, wenn Fassaden gemalte Fensterrahmen oder 3D Rahmen aufweisen. Bei Fassaden ohne Fensterumrahmung spielt die Fassadenfarbe eine geringere Rolle. Da die drei Grafen einen gleichen Richtungsverlauf aufweisen, kann die Interaktionsart als ordinal bezeichnet werden.

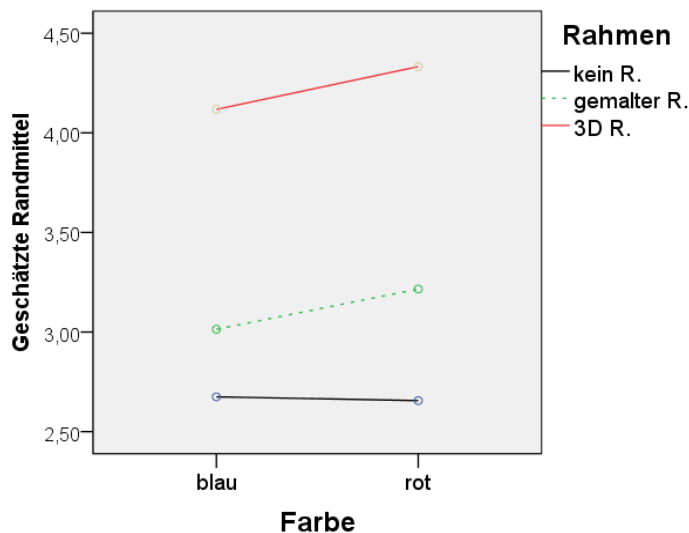


Abbildung 21: Wechselwirkung „Farbe\*Rahmen“

In Tabelle 11 sind zusätzlich die Mittelwerte dieser Wechselwirkung angegeben.

Tabelle 11: Mittelwerte der Wechselwirkung „Farbe\*Rahmen“

Farbe	Rahmen	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
				Untergrenze	Obergrenze
blau	kein R.	2.675	.072	2.533	2.817
	gemalter R.	3.014	.072	2.870	3.158
	3D R.	4.118	.067	3.984	4.251
rot	kein R.	2.656	.073	2.511	2.801
	gemalter R.	3.216	.066	3.085	3.347
	3D R.	4.332	.071	4.191	4.473

- **Wechselwirkung „Form\*Rahmen“**

Es gibt eine signifikante Wechselwirkung zwischen den physikalischen Merkmalen Fensterform und Fensterrahmen ( $F[2, 228] = 45.301, p < .05$ ). Das partielle Eta-Quadrat beträgt .284. Das heißt, dass 28% der Varianz durch diese Wechselwirkung erklärt werden und kann als großer Effekt interpretiert werden. Durch die Grafik in Abbildung 22 wird veranschaulicht, dass der Einfluss der Fensterform bei Fassaden mit gemalten Fensterrahmen beziehungsweise mit 3D Rahmen größer ist, als bei Hausfassaden, die keine Fensterumrahmung aufweisen. Der gleichsinnige Verlauf der drei Grafen deutet auf das Vorliegen einer ordinalen Interaktion hin.

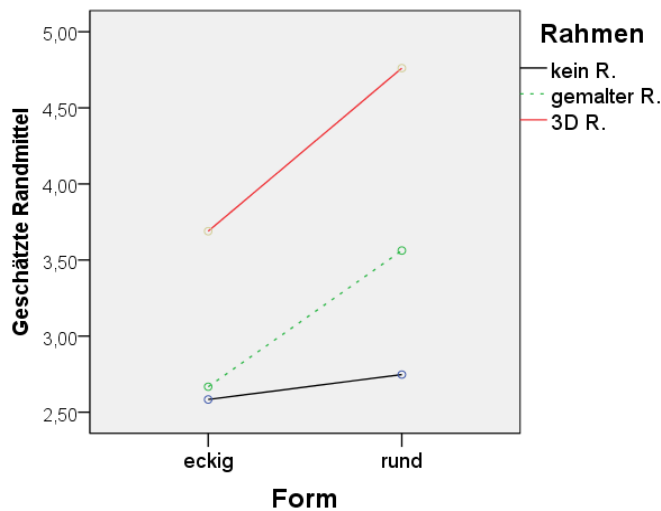


Abbildung 22: Wechselwirkung „Form\*Rahmen“

In Tabelle 12 befinden sich die Mittelwerte dieser Wechselwirkung.

Tabelle 12: Mittelwerte der Wechselwirkung „Form\*Rahmen“

Form	Rahmen	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
				Untergrenze	Obergrenze
eckig	kein R.	2.583	.076	2.434	2.733
	gemalter R.	2.668	.081	2.508	2.828
	3D R.	3.689	.080	3.531	3.847
rund	Kein R.	2.747	.074	2.600	2.894
	Gemalter R.	3.562	.082	3.400	3.724
	3D R.	4.761	.071	4.620	4.902

- **Wechselwirkung Farbe\*Form\*Rahmen**

Es liegt eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Faktoren Farbe, Form und Fensterrahmen vor ( $F[2, 228] = 25.090, p < .05$ ). Das partielle Eta-Quadrat beträgt .180, erklärt somit 18% an Varianz und kann als mittelgroßer Effekt interpretiert werden. Durch die Grafiken in Abbildung 23 wird ersichtlich, dass bei Fassaden mit roter Farbe die runde Fensterform höher beurteilt wird, wenn die Fassaden entweder einen gemalten Fensterrahmen oder einen 3D Rahmen aufweisen. Bei Fassaden ohne Fensterrahmen werden runde Fenster geringer bewertet als eckige. Außerdem zeigt sich, dass Fassaden bezüglich des Struktur-Stimulationserlebens in allen drei Rahmensituationen bei runden



Fenstern höhere Bewertungen erhalten, wenn sie eine blaue Fassadenfarbe aufweisen. Da die Grafen nicht gleichsinnig verlaufen, liegt hier eine disordinale Interaktion vor.

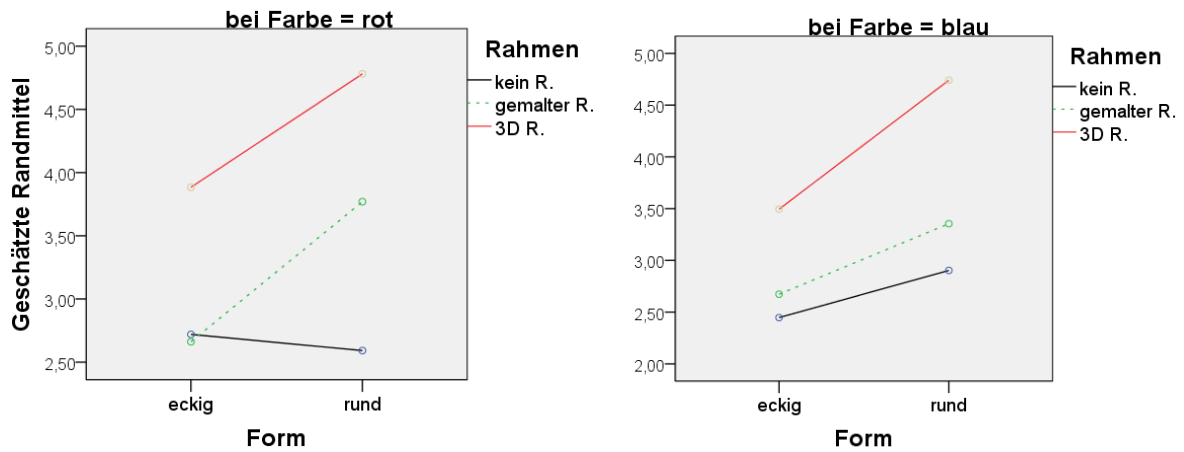


Abbildung 23: Wechselwirkung „Farbe\*Form\*Rahmen“

Zum besseren Verständnis dieser Wechselwirkung sind die Mittelwerte in Tabelle 13 angeführt.

Tabelle 13: Mittelwerte der Wechselwirkung „Farbe\*Form\*Rahmen“

Farbe	Form	Rahmen	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
blau	eckig	kein R.	2.447	.082	2.284	2.610
		gemalter R.	2.673	.086	2.504	2.843
		3D R.	3.495	.088	3.321	3.668
	rund	kein R.	2.903	.088	2.728	3.077
		gemalter R.	3.355	.092	3.173	3.537
		3D R.	4.741	.085	4.573	4.909
rot	eckig	kein R.	2.720	.091	2.540	2.899
		gemalter R.	2.662	.087	2.490	2.834
		3D R.	3.884	.093	3.700	4.068
	rund	kein R.	2.592	.084	2.426	2.758
		gemalter R.	3.770	.085	3.602	3.937
		3D R.	4.781	.072	4.638	4.924

### (5) Wechselwirkungen zwischen den Innersubjekt- und Zwischensubjektfaktoren

An dieser Stelle werden die signifikanten Wechselwirkungen der Mixed Design ANOVA zwischen den Innersubjektfaktoren (Expertise/Geschlecht/Wohngegend) und den Zwischensubjektfaktoren (Fensterform/Rahmen/Farbe) näher beleuchtet, um herauszufinden ob trotz signifikanter Interaktionseffekte (siehe Tabelle 14) die Haupteffekte Farbe, Form und Rahmen umfassend interpretiert werden dürfen.

Tabelle 14: signifikante Wechselwirkungen zwischen objektiven und subjektiven Faktoren

Quelle	df	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Farbe*Expertise	1	4.423	.038	.037
Farbe*Expertise*Geschlecht	1	6.281	.014	.052

- **Wechselwirkung „Farbe\*Expertise“**

Es gibt eine signifikante Interaktion zwischen dem physikalischen Faktor Farbe und dem soziodemographischen Faktor Expertise ( $F[1, 114] = 4.423, p < .05$ ). Von dieser Wechselwirkung werden 4% an Varianz erklärt ( $\eta^2 = .037$ ) und diese Interaktion kann somit als kleiner Effekt angesehen werden. Die Grafik in Abbildung 24 veranschaulicht, dass Laien aufgrund der Haufassadenfarbe extremere Urteile fällen als Experten. Laien bewerten rote Fassaden höher auf der Struktur-Stimulationsdimension und blaue Fassaden niedriger als Experten. Es handelt sich hierbei um eine disordinale Wechselwirkung, da der Verlauf der Grafen nicht gleichsinnig ist.

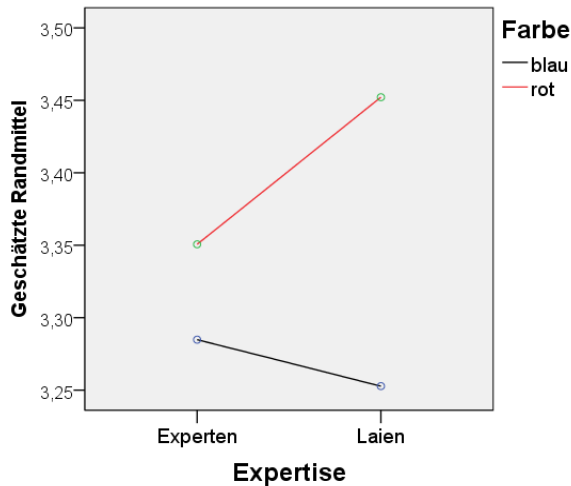


Abbildung 24: Wechselwirkung „Farbe\*Expertise“

Die Mittelwerte der Interaktion sind in Tabelle 15 ersichtlich.

Tabelle 15: Mittelwerte der Wechselwirkung „Farbe\*Expertise“

Expertise	Farbe	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
				Untergrenze	Obergrenze
Experten	blau	3.285	.085	3.116	3.454
	rot	3.351	.081	3.190	3.511
Laien	blau	3.253	.070	3.114	3.392
	rot	3.452	.067	3.320	3.584

• **Wechselwirkung „Farbe\*Expertise\*Geschlecht“**

Es liegt eine signifikante Wechselwirkung zwischen dem physikalischen Faktor Farbe und den soziodemographischen Faktoren Expertise und Geschlecht vor ( $F[1, 114]=6.281, p < .05$ ) Das partielle Eta-Quadrat beträgt .052, erklärt somit 5% an Varianz und kann als kleiner Effekt interpretiert werden. Durch die Grafiken in Abbildung 25 wird einerseits verdeutlicht, dass männliche Experten blaue Fassaden etwas höher bewerten auf der Struktur-Stimulationsdimension, als rote Fassaden. Auf männliche Laien allerdings hat die Fassadenfarbe einen größeren Einfluss, und zudem beurteilen sie rote Fassaden höher als blaue. Andererseits zeigt sich, dass weibliche Laien und Experten von der Farbe hinsichtlich des Struktur-Stimulationserlebens gleichermaßen beeinflusst werden. So vergeben weibliche Probanden, unabhängig von ihrer Expertise roten Fassaden höhere Beurteilungen als blauen. Anzumerken ist noch, dass weibliche Experten, sowohl bei blauen wie auch bei roten Fassaden, niedrigere Beurteilungen

abgeben als Laien. Die Wechselwirkung ist disordinal, da die Grafen nicht gleichsinnig verlaufen.

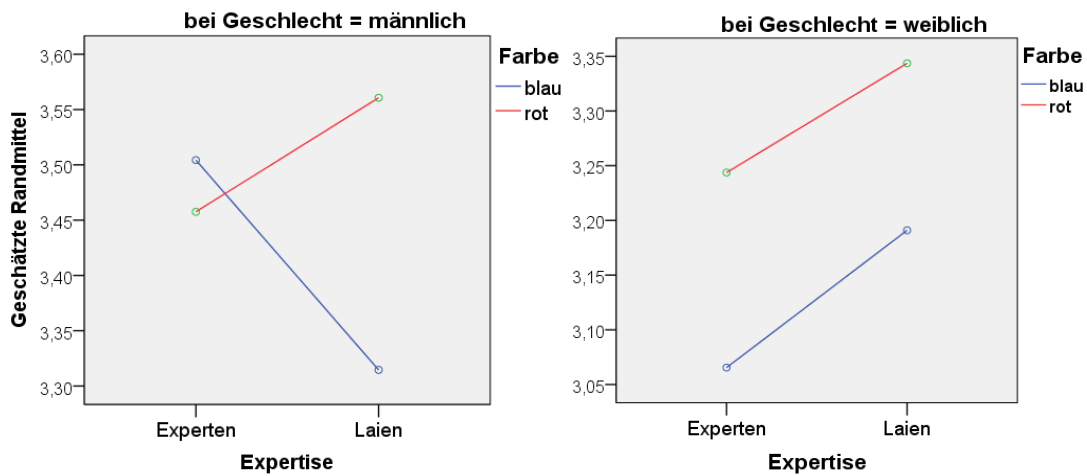


Abbildung 25: Wechselwirkung „Farbe\*Expertise\*Geschlecht“

In Tabelle 16 sind die Mittelwerte der Interaktion angeführt.

Tabelle 16: Mittelwerte der Wechselwirkung „Farbe\*Expertise\*Geschlecht“

Geschlecht	Expertise	Farbe	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
männlich	Experte	blau	3.504	.116	3.275	3.734
		rot	3.458	.110	3.240	3.675
	Laie	blau	3.315	.108	3.100	3.529
		rot	3.561	.103	3.357	3.764
weiblich	Experte	blau	3.065	.125	2.818	3.313
		rot	3.244	.119	3.009	3.479
	Laie	blau	3.191	.090	3.014	3.368
		rot	3.344	.085	3.175	3.512

## (6) Beantwortung der Hypothesen

Die formulierten Hypothesen können folgendermaßen beantwortet werden:

H1a: Der Einfluss des physikalischen Merkmals **Farbe** führt zu einer unterschiedlichen Bewertung der Hausfassaden auf der Struktur-Stimulationsdimension.

Es gibt einen signifikanten **Haupteffekt** des Faktors **Farbe** betreffend der Einschätzung von Hausfassaden auf der Struktur-Stimulationsdimension ( $F[1, 114]= 17.428, p < .05$ ). Das partielle Eta-Quadrat beträgt .133. Das besagt, dass 13% der Varianz auf den Effekt Farbe zurückgehen und kann als mittelgroßer Effekt angesehen werden. Um eine umfassende Interpretation des Haupteffektes durchführen zu können, werden die signifikanten Wechselwirkungen mit dem Faktor Farbe erläutert.

Es ist eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen dem Faktor **Farbe** und dem Faktor **Fensterform** vorhanden ( $F[1, 114]= 6.499, p < .05$ ). Diese Interaktion erklärt 5% der Varianz, was auf einen kleinen Effekt schließen lässt. Es handelt sich hierbei um eine ordinale Wechselwirkung und erlaubt die globale Interpretation des Haupteffektes. Der Einfluss der Interaktion wird zur Förderung eines tieferen Verständnisses kurz erläutert. Die Interaktion beeinflusst das Struktur-Stimulationserleben dahingehend, dass die Fensterform eine größere Rolle bei blauen Fassaden spielt, als bei roten. Rote Fassaden erhalten unabhängig von der Fensterform höhere Bewertungen auf der Struktur-Stimulationsdimension (siehe Tabelle 10 und Abbildung 20).

Weiters ist eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen dem Faktor **Farbe** und dem Faktor **Fensterrahmen** gegeben ( $F[2, 228]= 6.368, p < .05$ ). Durch diese Wechselwirkung werden 5% der Varianz erklärt, was auf einen kleinen Effekt hindeutet. Die Interaktion ist ordinal und ermöglicht daher die umfassende Interpretation des Haupteffektes. Ergänzend wird die Beeinflussung durch die Interaktion dargestellt. Durch diese Wechselwirkung wird beschrieben, dass bei Fassaden ohne Fensterrahmen die Farbe einen geringen Einfluss auf die Bewertung bezüglich des Struktur-Stimulationserlebens hat. Bei Hausfassaden, die einen gemalten oder 3D Rahmen aufweisen, führt eine rote Farbe allerdings zu höheren Bewertungen als eine blaue Farbe (siehe Tabelle 11 und Abbildung 21).

Es gibt eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen dem physikalischen Faktor **Farbe** und dem soziodemographischen Faktor **Expertise** ( $F[1, 114]= 4.423, p < .05$ ). Diese Wechselwirkung ist zwar disordinal, aufgrund der geringen erklärten Varianz von 4% kann der Haupteffekt dennoch interpretiert werden. Ergänzend wird die Beeinflussung durch diese Interaktion beschrieben. Durch diese Wechselwirkung wird erläutert, dass Laien extremere Urteile anhand der Fassadenfarbe fällen als Experten (siehe Tabelle 15 und Abbildung 24).

Es liegt ebenfalls eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen dem physikalischen Faktor **Farbe** und den soziodemographischen Faktoren **Expertise** und **Geschlecht** vor ( $F[1,114]= 6.281, p < .05$ ). Die Interaktion ist disordinal, da aber nur 5% an Varianz durch diese Wechselwirkung erklärt werden, kann der Haupteffekt Farbe umfassend interpretiert werden. Die Tendenz der Beeinflussung durch diese Wechselwirkung sind in Tabelle 16 und Abbildung 25 angeführt.

Zusätzlich liegt eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den Faktoren „**Farbe\*Form\*Rahmen**“ vor ( $F[2, 228]= 25.090, p < .05$ ). Die Interaktion verläuft disordinal, erklärt 18% an Varianz und beschreibt daher einen größeren Effekt als der Haupteffekt mit 13%. Von einer Interpretation des Haupteffektes wird daher Abstand genommen. Die Tendenz der Beeinflussung des Struktur-Stimulationserlebens durch diese Wechselwirkung ist in Tabelle 13 und Abbildung 23 angeführt.

Die Hypothese, dass der Einfluss des physikalischen Merkmals Farbe zu einer unterschiedlichen Bewertung der Fassaden bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension führt, kann nicht bestätigt werden. Es liegen aber einige Wechselwirkungen mit anderen Faktoren vor, welche kleine sowie mittelgroße Effekte aufweisen und das Struktur-Stimulationserleben beeinflussen.

H2a: Der Einfluss des physikalischen Merkmals **Fensterform** führt zu einer unterschiedlichen Beurteilung der Fassaden auf der Struktur-Stimulationsdimension.

Der **Haupteffekt Fensterform** hat einen signifikanten Einfluss auf die Beurteilung der Hausfassaden bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension ( $F[1, 114]= 144.204, p < .05$ ). Das partielle Eta-Quadrat beträgt .558 und bedeutet, dass 56% der Varianz durch den Effekt Fensterform beschrieben werden, was als großer Effekt interpretiert werden kann. Um eine umfassende Interpretation des Haupteffektes durchführen zu können, werden die signifikanten Wechselwirkungen mit dem Faktor Fensterform erläutert.

Es ist eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den Faktoren **Fensterform** und **Farbe** vorhanden ( $F[1, 114]= 6.499, p < .05$ ). Diese Interaktion erklärt 5% der Varianz, was auf einen kleinen Effekt schließen lässt. Es handelt sich hierbei um eine ordinale Wechselwirkung und erlaubt die globale Interpretation des Haupteffektes. Der Einfluss dieser Wechselwirkung wird zur zusätzlichen Veranschaulichung kurz beschrieben. Die Interaktion beeinflusst das Struktur-Stimulationserleben dahingehend, dass die

Fensterform eine größere Rolle bei blauen Fassaden spielt, als bei roten. Rote Fassaden erhalten unabhängig von der Fensterform höhere Bewertungen auf der Struktur-Stimulationsdimension (siehe Tabelle 10 und Abbildung 20).

Außerdem gibt es eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den Merkmalen **Fensterform** und **Fensterrahmen**, die 28% Varianz erklärt und somit als großer Effekt interpretiert werden kann. Da es sich hierbei um eine ordinale Interaktion handelt, wird von einer Interpretation des Haupteffektes nicht abgesehen. Ergänzend wird die mögliche Tendenz der Beeinflussung durch diese Wechselwirkung erläutert. Die Fensterform übt einen größeren Einfluss auf die Bewertungshöhe bei Fassaden mit gemalten beziehungsweise 3D Rahmen aus, als auf die Beurteilungen von Fassaden ohne Fensterrahmen (siehe Tabelle 12 und Abbildung 22).

Es liegt auch eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den Faktoren „**Farbe\*Form\*Rahmen**“ vor ( $F[2, 228] = 25.090, p < .05$ ). Obwohl diese disordinal verläuft, wird von einer globalen Interpretation des Haupteffektes nicht abgesehen, da die Wechselwirkung mit 18% erklärter Varianz einen kleineren Effekt beschreibt als der Haupteffekt mit 56%. Die Tendenz der Beeinflussung des Struktur-Stimulationserlebens durch diese Wechselwirkung sind in Tabelle 13 und Abbildung 23 angeführt.

Die Hypothese, dass der Einfluss des physikalischen Merkmals Fensterform zu einer unterschiedlichen Bewertung der Fassaden bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension führt, kann bestätigt werden. Die Mittelwerte, welche in Tabelle 17 angeführt sind, zeigen, dass Hausfassaden mit runden Fensterformen höhere Bewertungen auf der Struktur-Stimulationsdimension erzielen als Fassaden mit eckigen Fenstern. Fassaden mit runden Fenstern werden somit überladener, verzierter, aufdringlicher, komplexer, verspielter und aufregender wahrgenommen als Hausfassaden mit eckigen Fensterformen.

Tabelle 17: Mittelwerte Fensterform

Form	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
			Untergrenze	Obergrenze
eckig	2.982	.057	2.869	3.095
rund	3.688	.055	3.580	3.796

H3a: Der Einfluss des physikalischen Merkmals **Fensterrahmen** führt zu einer unterschiedlichen Bewertung der Hausfassaden auf der Struktur-Stimulationsdimension.

Der **Haupteffekt Fensterrahmen** beeinflusst die Struktur-Stimulationsdimension signifikant ( $F[1.438, 163.916]= 267.384, p < .05$ ). Das partielle Eta-Quadrat beträgt .701 und beschreibt somit, dass 70% der Varianz auf den Effekt der Fensterumrahmung zurückzuführen sind. Das kann als großer Effekt angesehen werden. Um den Haupteffekt global interpretieren zu können, werden die signifikanten Wechselwirkungen mit dem Faktor Fensterrahmen angeführt.

Es ist eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen dem Faktor **Fensterrahmen** und dem Faktor **Farbe** gegeben ( $F[2, 228]= 6.368, p < .05$ ). Durch diese Wechselwirkung werden 5% an Varianz erklärt, was auf einen kleinen Effekt hindeutet. Die Interaktion ist ordinal und ermöglicht daher die umfassende Interpretation des Haupteffektes. Die Beeinflussung durch diese Wechselwirkung wird zur zusätzlichen Veranschaulichung kurz erläutert. Durch diese Wechselwirkung wird beschrieben, dass bei Fassaden ohne Fensterrahmen die Farbe einen geringen Einfluss auf die Bewertung hat. Bei Hausfassaden, die einen gemalten oder 3D Rahmen aufweisen, führt eine rote Farbe allerdings zu höheren Bewertungen als eine blaue Farbe (siehe Tabelle 11 und Abbildung 21).

Zudem liegt eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den Merkmalen **Fensterrahmen** und **Fensterform** vor, die 28% der Varianz erklärt und somit als großer Effekt interpretiert werden kann. Da es sich hierbei um eine ordinale Interaktion handelt, kann der Haupteffekt umfassend interpretiert werden. Ergänzend wird die mögliche Tendenz der Beeinflussung durch diese Wechselwirkung beschrieben. Bei Fassaden mit gemaltem beziehungsweise 3D Rahmen hat die Fensterform einen größeren Einfluss auf die Beurteilungshöhe als bei Fassaden, die keine Fensterumrahmung besitzen (siehe Tabelle 12 sowie Abbildung 22).

Es liegt auch eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den Faktoren „**Farbe\*Form\*Rahmen**“ vor ( $F[2, 228]= 25.090, p < .05$ ). Obwohl diese disordinal verläuft, wird von einer globalen Interpretation des Haupteffektes nicht abgesehen, da die Wechselwirkung mit 18% erklärter Varianz einen kleineren Effekt beschreibt als der



Haupteffekt mit 70%. Die Tendenz der Beeinflussung durch diese Wechselwirkung können Tabelle 13 und Abbildung 23 entnommen werden.

Die Hypothese, dass der Einfluss des physikalischen Merkmals Fensterrahmen zu einer unterschiedlichen Bewertung der Fassaden bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension führt, kann bestätigt werden. Bei einem Blick auf die Tabelle 18 wird ersichtlich, dass Fassaden mit gemaltem Rahmen höher bewertet, beziehungsweise verzierter, aufdringlicher, komplexer, verspielter und aufregender erlebt werden, als Fassade ohne Fensterrahmen und Fassaden mit 3D Rahmen wiederum höher bewertet, beziehungsweise verzierter aufdringlicher, komplexer, verspielter und aufregender erlebt werden, als Fassaden mit gemalten Fensterrahmen. Das deutet auf eine lineare Beziehung zwischen dem Struktur-Stimulationserleben und den Rahmensituationen „kein Rahmen“, „gemalter Rahmen“ und „3D Rahmen“ hin.

Tabelle 18: Mittelwerte Rahmen

Rahmen	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
			Untergrenze	Obergrenze
ohne R.	2.665	.066	2.535	2.796
gemalter R.	3.115	.065	2.985	3.245
3D R.	4.225	.064	4.098	4.352

### 10.3.1.2. Einfluss der subjektiven Faktoren

Zunächst wird die Überprüfung der Normalverteilung und der Varianzhomogenität durchgeführt.

#### (1) Voraussetzung „Normalverteilung der Daten“

Die Daten weisen eine annähernde Normalverteilung innerhalb der Gruppen „männlich“ und „weiblich“ des Faktors Geschlecht, innerhalb der Gruppen „Experten“ und „Laien“ des Faktors Expertise sowie innerhalb der Gruppen „Stadtbewohner“ und „Landbewohner“ des Faktors Wohngegend auf.

## (2) Voraussetzung „Homogenität der Varianzen“

Da der Levene-Test ein nicht signifikantes Resultat aufweist ( $F [7, 114] = 2.065, p > .05$ ) kann davon ausgegangen werden, dass die Varianzen homogen sind.

Die Voraussetzungen der Normalverteilung der Daten, sowie der Homogenität der Varianzen gelten als erfüllt, somit kann das parametrische Analyseverfahren angewendet werden.

## (3) Ergebnisse der Zwischensubjektfaktoren

In Tabelle 19 sind die Zwischensubjekteffekte der Mixed Design ANOVA angeführt, welche zeigen, dass es einen signifikanten Haupteffekt des Faktors Geschlecht sowie eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Faktoren Geschlecht\*Wohngegend gibt

Tabelle 19: Zwischensubjekteffekte des Struktur-Stimulationsfaktors

Quelle	df	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Geschlecht	1	5.834	.017	.049
Expertise	1	.114	.736	
Wohngegend	1	.853	.358	
Geschlecht*Expertise	1	.575	.450	
Geschlecht*Wohngegend	1	6.091	.015	.051
Expertise *Wohngegend	1	.188	.666	
Geschlecht*Expertise*Wohngegend	1	3.013	.085	

## (4) Wechselwirkungen der Zwischensubjektfaktoren

Im nächsten Schritt wird die Interaktion „Geschlecht\*Wohngegend“ näher betrachtet, um zu sehen, ob trotz Signifikanz der Wechselwirkung der Haupteffekt Geschlecht global interpretiert werden darf. Die graphische Darstellung der Wechselwirkung wie auch die Effektgröße liefern einen Hinweis darauf, ob der Haupteffekt umfassend interpretiert werden kann.

- Wechselwirkung „Geschlecht\*Wohngegend“

Es liegt eine signifikante Wechselwirkung zwischen den soziodemographischen Faktoren Wohngegend und Geschlecht vor ( $F[1, 114]= 6.091, p < .05$ ) Das partielle Eta-Quadrat beträgt .051, erklärt somit 5% an Varianz und kann als kleiner Effekt gedeutet werden.

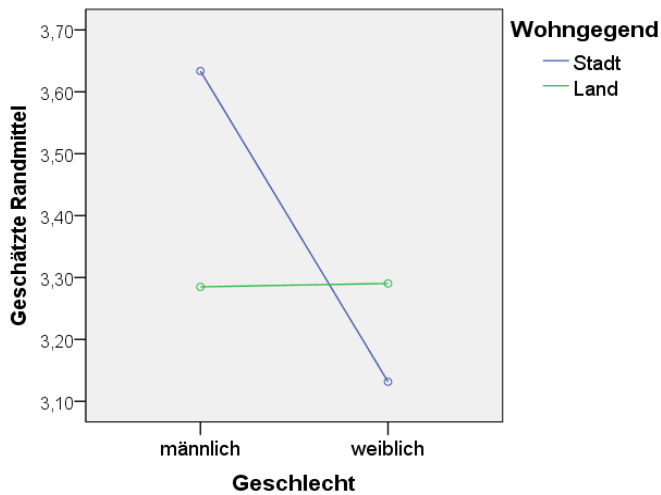


Abbildung 26: Wechselwirkung „Geschlecht\*Wohngegend“

Durch die Abbildung 26 wird verdeutlicht, dass das Geschlecht einen geringeren Einfluss auf die Struktur-Stimulationsbewertungen bei Landbewohnern hat, als bei Stadtbewohner. Während männliche Stadtbewohner die Fassaden höher bewerteten als männliche Landbewohner, vergaben weibliche Stadtbewohner niedrigere Beurteilungen als weibliche Teilnehmer vom Land. Nach Betrachten des Grafenverlaufs kann man feststellen, dass es sich hierbei um eine disordinale Interaktionsart handelt. Die Mittelwerte dieser Wechselwirkung sind in Tabelle 20 angeführt

Tabelle 20: Wechselwirkung „Geschlecht\*Wohngegend“

Geschlecht	Stadt/Land	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
				Untergrenze	Obergrenze
männlich	in der Stadt	3.634	.101	3.434	3.833
	am Land	3.285	.108	3.071	3.499
weiblich	in der Stadt	3.132	.087	2.958	3.305
	am Land	3.290	.113	3.066	3.515

## (5) Wechselwirkung zwischen Innersubjekt- und Zwischensubjektfaktoren

Die signifikanten Wechselwirkungen der Mixed Design ANOVA zwischen den Innersubjektfaktoren (Expertise/Geschlecht/Wohngegend) und den Zwischensubjektfaktoren (Fensterform/Rahmen/Farbe) wurden bereits in Kapitel 10.3.1.1 näher besprochen. Im Folgenden soll diesbezüglich nur ein kurzer Überblick geboten werden. Es gibt eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Faktoren „**Farbe\*Expertise**“ ( $F[1, 114]= 4.423, p < .05$ ). Die Tendenz der Beeinflussung durch diese Interaktion kann Tabelle 15 und Abbildung 24 entnommen werden. Es liegt auch eine signifikante Interaktion zwischen den Faktoren „**Farbe\*Expertise\*Geschlecht**“ vor ( $F[1, 114]= 6.281, p < .05$ ). Die Tendenz der Beeinflussung durch die Wechselwirkung ist in Tabelle 16 und Abbildung 25 ersichtlich.

## (6) Beantwortung der Hypothesen

Die formulierten Hypothesen werden folgendermaßen beantwortet:

H4a: Männer und Frauen beurteilen die Hausfassaden unterschiedlich bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension.

Es gibt einen signifikanten **Haupteffekt Geschlecht** ( $F[1, 114]= 5.834, p < .05$ ). Durch den Haupteffekt werden 5% an Varianz erklärt ( $\eta^2= .049$ ) und dieser stellt somit einen kleinen Effekt dar. Um den Haupteffekt global interpretieren zu können, wird die signifikante Wechselwirkung mit dem Faktor Geschlecht angeführt.

Es liegt eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den soziodemographischen Faktoren **Geschlecht** und **Wohngegend** vor ( $F[1, 114]= 6.091, p < .05$ ). Diese Interaktion beschreibt einen Effekt von 5% ( $\eta^2= .051$ ) und kann als kleiner Effekt gedeutet werden. Da das partielle Eta-Quadrat der Wechselwirkung größer ausfällt als jenes des Haupteffektes ( $\eta^2= .049$ ) und zudem eine disordinale Interaktion vorliegt, wird von einer Interpretation des Haupteffektes abgesehen. Stattdessen wird der Einfluss der Wechselwirkung auf das Struktur-Stimulationserleben kurz erläutert. Das Geschlecht hat einen geringeren Einfluss auf die Struktur-Stimulationsbewertungen bei Landbewohnern, als bei Stadtbewohnern. Die Tendenz der Beeinflussung durch die Wechselwirkung kann Abbildung 26 sowie Tabelle 20 entnommen werden.

Es gibt eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den soziodemographischen Faktoren **Geschlecht** und **Expertise** und dem physikalischen Faktor **Farbe** ( $F[1, 114]=6.281, p < .05$ ), von der 5% an Varianz. Da eine disordinale Interaktion vorliegt, die zudem mehr Varianz erklärt als der Haupteffekt ( $\eta^2= .052$ ), wird von einer globalen Interpretation des Haupteffektes Abstand genommen. Die Tendenz der Beeinflussung durch die Wechselwirkung kann Tabelle 16 und Abbildung 25 entnommen werden.

Die Hypothese kann nicht bestätigt werden. Männer und Frauen beurteilen die Hausfassaden nicht unterschiedlich bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension. Es gibt signifikante Wechselwirkungen, welche allerdings eine kleine Effektgröße aufweisen und das Struktur-Stimulationserleben nur gering beeinflussen.

H5a: Laien und Experten beurteilen die Hausfassaden unterschiedlich bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension.

Es liegt kein signifikanter **Haupteffekt** des Faktors **Expertise** vor ( $F[1,114]= 0.144, p > .05$ ).

Es gibt allerdings eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen dem physikalischen Faktor **Farbe** und dem soziodemographischen Faktor **Expertise** ( $F[1, 114] = 4.423, p < .05$ ). Von dieser Wechselwirkung werden 4% an Varianz erklärt ( $\eta^2= .037$ ) und diese stellt somit einen kleinen Effekt dar. Die Tendenz der Beeinflussung soll folglich kurz beschrieben werden. Laien tendieren dazu extremere Beurteilungen aufgrund der Farbe bezüglich des Struktur-Stimulationserlebens zu fällen als Experten (siehe Tabelle 15 sowie Abbildung 24).

Es liegt auch eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den soziodemographischen Faktoren **Geschlecht** und **Expertise** und dem physikalischen Faktor **Farbe** ( $F[1, 114]=6.281, p < .05$ ) vor, von der 5% an Varianz erklärt werden. Die Tendenz der Beeinflussung durch die Wechselwirkung kann Tabelle 16 und Abbildung 25 entnommen werden.

Die Hypothese, dass Laien und Experten die Hausfassaden unterschiedlich bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension beurteilen, kann nicht bestätigt werden. Es gibt

signifikante Wechselwirkung, welche aber aufgrund der kleinen Effektgröße nur einen geringen Einfluss ausüben.

H6a: Stadtbewohner und Landbewohner beurteilen die Hausfassaden unterschiedlich bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension.

Es gibt keinen signifikanten **Haupteffekt** des Faktors **Wohngegend** ( $F[1, 114]= 2.274$ ,  $p > .05$ ).

Es liegt eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den soziodemographischen Faktoren **Geschlecht** und **Wohngegend** vor ( $F[1, 114]= 6.091$ ,  $p < .05$ ). Diese Interaktion beschreibt einen Effekt von 5% ( $\eta^2= .051$ ) und kann als kleiner Effekt gedeutet werden. Das Geschlecht hat einen geringeren Einfluss auf die Struktur-Stimulationsbewertungen bei Landbewohnern, als bei Stadtbewohner. Die Tendenz der Beeinflussung durch die Wechselwirkung kann Abbildung 26 sowie Tabelle 20 entnommen werden.

Die Hypothese, dass Stadtbewohner und Landbewohner die Hausfassaden unterschiedlich bezüglich der Struktur-Stimulationsdimension beurteilen, kann nicht bestätigt werden. Es gibt eine signifikante Wechselwirkung, welche aber aufgrund der kleinen Effektgröße nur einen geringen Einfluss ausübt.

### **Zusammenfassung:**

Die **Haupteffekte** der objektiven Faktoren **Farbe**, **Fensterform** und **Rahmen** sind alle signifikant. Der Haupteffekt Farbe erklärt 13% an Varianz und kann als mittelgroßer Effekt gedeutet werden. Der Haupteffekt Fensterform erklärt 56%, kann als großer Effekt interpretiert werden und durch den Haupteffekt Rahmen werden 70% der Varianz erklärt, was ebenfalls als großer Effekt angesehen werden kann. Außerdem gibt es noch vier signifikante Wechselwirkungen zwischen den objektiven Faktoren. Die signifikante Wechselwirkung „**Farbe\*Form**“ und „**Farbe\*Rahmen**“ erklären jeweils 5% an Varianz und beschreiben einen kleinen Effekt während die signifikante Wechselwirkung „**Form\*Rahmen**“ 28% der Varianz erklärt und als großer Effekt interpretiert werden kann. Alle bisher angeführten Wechselwirkungen verlaufen ordinal und erlauben daher die globale Interpretation der Haupteffekte. Zudem liegt noch eine

signifikante Wechselwirkung zwischen den Faktoren „**Farbe\*Form\*Rahmen**“ vor, von der 18% der Varianz erklärt wird, und somit einen mittelgroßen Effekt beschreibt. Aufgrund des Vorliegens einer disordinalen Verlaufsrichtung sowie aufgrund der größeren Effektstärke verglichen mit dem Faktor Farbe, wird von einer globalen Interpretation des Haupteffektes Farbe abgesehen. Es sind auch zwei signifikante Wechselwirkungen zwischen den objektiven Faktoren und den subjektiven Faktoren vorhanden. Aufgrund der geringen erklärten Varianz durch die signifikanten Interaktionen „**Farbe\*Expertise**“ und „**Farbe\*Expertise\*Geschlecht**“ wird trotz des disordinalen Verlaufs der Wechselwirkungen eine umfassende Interpretation der Haupteffekte durchgeführt. Runde Fensterformen werden als verzierter, aufdringlicher, komplexer, verspielter und aufregender empfunden als eckige. Fassaden mit gemalten Rahmen werden verzierter, aufdringlicher, komplexer, verspielter und aufregender erlebt, als Fassade ohne Fensterrahmen und Fassaden mit 3D Rahmen wiederum werden verzierter aufdringlicher, komplexer, verspielter und aufregender wahrgenommen als Fassaden mit gemalten Fensterrahmen. Das deutet auf eine lineare Beziehung zwischen dem Struktur-Stimulationserleben und den drei Rahmensituationen hin.

Die Ergebnisse für die **Haupteffekte Wohngegend** und **Expertise** fallen nicht signifikant aus. Der Haupteffekt **Geschlecht** ist signifikant, erklärt 5% der Varianz und kann als kleiner Effekt interpretiert werden. Außerdem liegt eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Faktoren „**Geschlecht\*Wohngegend**“ vor, welche ebenfalls einen kleinen Effekt beschreibt. Da eine disordinale Interaktionsart vorliegt, und von der Wechselwirkung ein größerer Effekt beschrieben wird, als vom Haupteffekt, wird dieser nicht interpretiert. Die signifikanten Wechselwirkungen zwischen den subjektiven und objektiven Faktoren „**Farbe\*Expertise**“ sowie die Wechselwirkung „**Farbe\*Expertise\*Geschlecht**“ beeinflussen die Struktur-Stimulationsbewertung nur geringfügig, da sie eine kleine Effektgröße aufweisen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die objektiven Faktoren einen größeren Einfluss auf das Struktur-Stimulationserleben der Hausfassaden haben als die subjektiven Faktoren. Die vollständigen SPSS-Outputs der Mixed Design ANOVA bezüglich des Struktur-Stimulationsfaktors sind im Anhang B angeführt.

### **10.3.2. Erlebnisdimension Valenz**

Im nächsten Abschnitt wird der Einfluss der objektiven Faktoren Fensterform, Farbe und Fensterrahmen auf das Valenzurteil wie auch die Beeinflussung der Valenzbewertung durch die subjektiven Faktoren Geschlecht, Expertise und Wohngegend behandelt.

#### **10.3.2.1. Einfluss objektiver Faktoren**

Zunächst wird die Überprüfung der Normalverteilung und der Sphärizität der Daten durchgeführt.

##### **(1) Voraussetzung „Normalverteilung der Daten“**

Die Daten der vorliegenden Studie sind innerhalb der Gruppen „blau“ und „rot“ des Faktors Farbe, innerhalb der Gruppen „eckig“ und „rund“ des Faktors Fensterform sowie auch innerhalb der Gruppen „kein Rahmen“, „gemalter Rahmen“ und „3D Rahmen“ des Faktors Fensterumrahmung annähernd normalverteilt.

Die Normalverteilungsvoraussetzungen gelten als erfüllt und daher kommt folglich das parametrische Analyseverfahren zum Einsatz

##### **(2) Prüfung auf Sphärizität**

Es liegt ein signifikantes Ergebnis des Mauchly-Tests für den Faktor Rahmen ( $\chi^2[2]=44.722$ ,  $p < .05$ ) und für die Wechselwirkung „Form\*Rahmen“ ( $\chi^2[2]=20.891$ ,  $p < .05$ ) vor, daher wird eine Korrektur der Freiheitsgrade mittels Greenhouse-Geisser vorgenommen

##### **(3) Ergebnisse der Innersubjektfaktoren**

Aufgrund der angegebenen Resultate in Tabelle 21 kann man sagen, dass es signifikante Haupteffekte der Faktoren Farbe, Form und Rahmen gibt. Außerdem sind signifikante Wechselwirkungen zwischen den Faktoren „Form\*Rahmen“ sowie zwischen den Faktoren „Farbe\*Form\*Rahmen“ vorhanden.



Tabelle 21: Innersubjekteffekte des Valenzfaktors

Quelle	df	F	Signifikanzniveau	Part. Eta-Quadrat
Farbe	1	13.317	0.000	.105
Form	1	117.116	0.000	.507
Rahmen	1.507	88.401	0.000	.437
Farbe*Rahmen	2	1.032	0.358	.009
Form*Rahmen	1.711	17.088	0.000	.130
Farbe*Form	1	2.239	0.137	.019
Farbe*Form*Rahmen	2	19.313	0.000	.145

Um trotz der signifikanten Wechselwirkungen globale Aussagen bezüglich der Haupteffekte tätigen zu können, werden die Interaktionen näher betrachtet. Die graphische Darstellung der Wechselwirkungen wie auch die Effektgröße liefern einen Hinweis darauf, ob die Haupteffekte umfassend interpretiert werden können.

#### (4) Wechselwirkungen zwischen den Innersubjektfaktoren

Im nachfolgenden Teil werden die Wechselwirkungen zwischen den Faktoren Farbe, Form und Fensterrahmen näher betrachtet.

- **Wechselwirkung „Form\*Rahmen“**

Es gibt eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Faktoren Fensterform und Fensterrahmen ( $F[1.711, 195.073] = 17.088, p < .05$ ). Das partielle Eta-Quadrat beträgt .105. Das heißt, dass 11% der Varianz durch diese Wechselwirkung erklärt werden und kann als mittelgroßer Effekt interpretiert werden. Die graphische Darstellung in Abbildung 27 zeigt, dass runde Fensterformen einen größeren Einfluss auf die Valenzbewertung bei Fassaden ohne Fensterrahmen und mit gemaltem Rahmen haben. Bezüglich Hausfassaden, die eine 3D Fensterumrahmung aufweisen, spielt die Fensterform eine geringere Rolle bei der Beurteilung. Der gleichsinnige Verlauf der drei Grafen weist darauf hin, dass es sich um eine ordinale Wechselwirkung handelt.

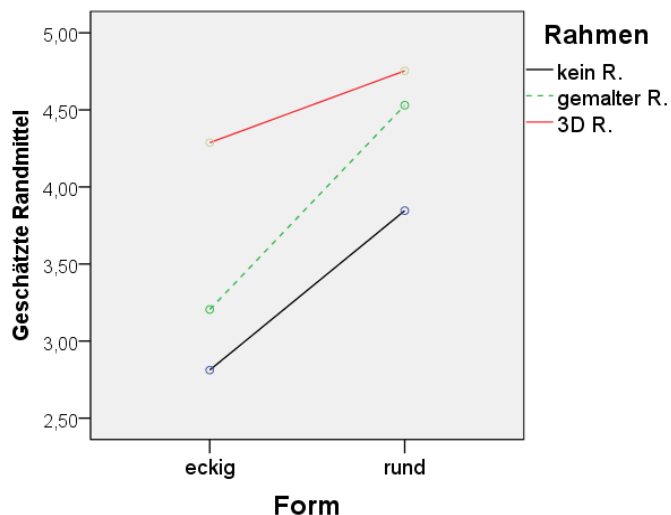


Abbildung 27: Wechselwirkung „Form\*Rahmen“

Zur zusätzlichen Veranschaulichung sind in Tabelle 22 die Mittelwerte der Wechselwirkung angeführt.

Tabelle 22: Mittelwerte der Wechselwirkung „Form\*Rahmen“

Form	Rahmen	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
				Untergrenze	Obergrenze
eckig	ohne R.	2.812	.096	2.621	3.003
	gemalter R.	3.205	.103	3.001	3.408
	3D R.	4.287	.110	4.069	4.506
rund	ohne R.	3.846	.096	3.655	4.037
	gemalter R.	4.530	.108	4.316	4.745
	3D R.	4.754	.104	4.549	4.959

- **Wechselwirkung „Farbe\*Form\*Rahmen“**

Es liegt eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Faktoren Farbe, Form und Rahmen vor ( $F[2, 228] = 19.313, p < .05$ ). Das partielle Eta-Quadrat beträgt .145, erklärt somit 15% an Varianz und kann als mittelgroßer Effekt interpretiert werden. Durch Abbildung 28 wird ersichtlich, dass bei roten Fassaden die Fensterform eine größere Rolle bezüglich der Valenzbewertung spielt, wenn Fassaden einen gemalten Rahmen aufweisen. Bei blauen Fassaden allerdings hat die Fensterform einen größeren Einfluss auf die Beurteilungshöhe bei Fassaden mit gemalten Fensterrahmen und bei Fassaden, die keine Rahmen aufweisen. Beim Betrachten der Verlaufsrichtungen der Grafen kann man feststellen, dass es sich um eine ordinale Wechselwirkung handelt.

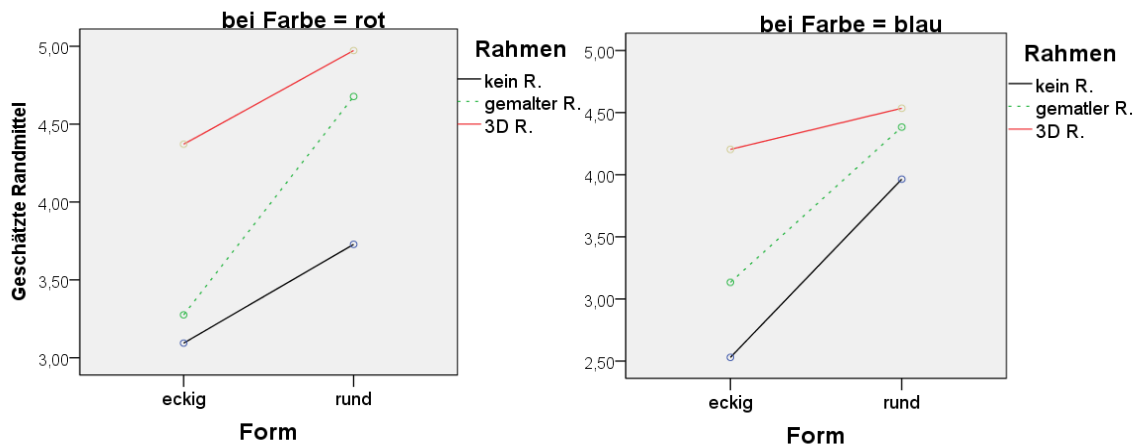


Abbildung 28: Wechselwirkung „Farbe\*Form\*Rahmen“

In Tabelle 23 sind zum besseren Verständnis die Mittelwerte der Wechselwirkung angeführt.

Tabelle 23: Mittelwerte der Wechselwirkung „Farbe\*Form\*Rahmen“

Farbe	Form	Rahmen	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
blau	eckig	kein R.	2.530	.106	2.320	2.739
		gemalter R.	3.134	.114	2.908	3.360
		3D R.	4.204	.118	3.971	4.437
	rund	kein R.	3.964	.111	3.745	4.184
		gemalter R.	4.383	.115	4.156	4.610
		3D R.	4.535	.123	4.290	4.779
rot	eckig	kein R.	3.094	.114	2.868	3.320
		gemalter R.	3.276	.112	3.054	3.497
		3D R.	4.371	.124	4.125	4.616
	rund	kein R.	3.728	.125	3.481	3.975
		gemalter R.	4.677	.122	4.435	4.919
		3D R.	4.973	.112	4.750	5.195

##### (5) Wechselwirkungen zwischen Innersubjekt- und Zwischensubjektfaktoren

An dieser Stelle werden die signifikanten Wechselwirkungen der Mixed Design ANOVA zwischen den Innersubjektfaktoren (Expertise/Geschlecht/Wohngegend) und den Zwischensubjektfaktoren (Fensterform/Rahmen/Farbe) näher beleuchtet, um herauszufinden ob trotz signifikanter Interaktionseffekte (siehe Tabelle 24) die Haupteffekte Farbe, Form und Rahmen umfassend interpretiert werden dürfen.

Tabelle 24: signifikante Wechselwirkungen zwischen objektiven und subjektiven Faktoren

Quelle	df	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Form*Expertise	1	8.737	.004	.071
Form*Geschlecht*Expertise	1	7.203	.008	.059
Form*Rahmen*Wohngegend	1.711	4.869	.012	.041

• **Wechselwirkung „Form\*Expertise“**

Es gibt eine signifikante Wechselwirkung zwischen dem physikalischen Faktor Fensterform und dem soziodemographischen Faktor Expertise ( $F[1, 114] = 8.737, p < .05$ ). Von dieser Interaktion werden 7% an Varianz ( $\eta^2 = .071$ ) erklärt, was als kleiner Effekt interpretiert werden kann. Anhand des Interaktionsdiagrammes (siehe Abbildung 29) kann man feststellen, dass Laien extremere Urteile auf der Valenzdimension bezüglich der Fensterform fällen. Laien bewerten runde Fenster höher und eckige Fenster niedriger als Experten. Beim Betrachten der Verlaufsrichtung der zwei Grafen wird ersichtlich, dass es sich um eine disordinale Wechselwirkung handelt.

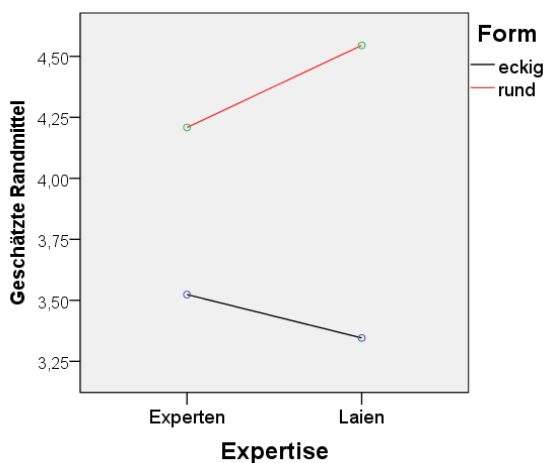


Abbildung 29: Wechselwirkung „Form\*Expertise“

In Tabelle 25 sind die Mittelwerte der Interaktion angeführt.

Tabelle 25: Mittelwerte der Wechselwirkung „Form\*Expertise“

Expertise	Form	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
				Untergrenze	Obergrenze
Experte	eckig	3.524	.111	3.303	3.744
	rund	4.208	.129	3.954	4.463
Laie	eckig	3.346	.092	3.164	3.527
	rund	4.545	.106	4.335	4.755

• Wechselwirkung „Form\*Geschlecht\*Expertise“

Es liegt eine signifikante Wechselwirkung zwischen dem physikalischen Faktor Form und den soziodemographischen Faktoren Geschlecht und Expertise vor ( $[1, 114]=7.203, p < .05$ ). Durch diese Wechselwirkung werden 6% an Varianz erklärt ( $\eta^2 = .059$ ), was als kleiner Effekt gedeutet werden kann. Aufgrund der graphischen Darstellungen in Abbildung 30 kann man feststellen, dass es keine großen Beurteilungsunterschiede zwischen männlichen Laien und Experten bezüglich der Fensterform gibt. Weibliche Laien tendieren allerdings dazu extremere Urteile aufgrund der Fensterform zu fällen als weibliche Experten. Weibliche Laien bewerten runde Formen höher und eckige Formen niedriger als weibliche Experten. Bei dieser Wechselwirkung liegt eine disordinale Variante vor, da die Grafen in unterschiedliche Verlaufsrichtungen zeigen.

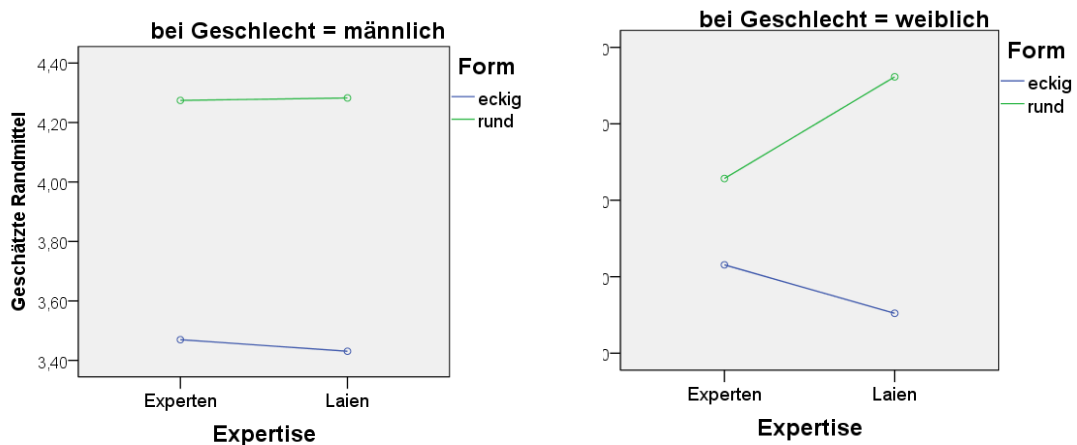


Abbildung 30: Wechselwirkung „Form\*Geschlecht\*Expertise“

Zum zusätzlichen Verständnis sind in Tabelle 26 die Mittelwerte dieser Wechselwirkung angeführt.

Tabelle 26: Mittelwerte der Wechselwirkung „Form\*Geschlecht\*Expertise“

Geschlecht	Expertise	Form	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
männlich	Experten	eckig	3.470	.151	3.170	3.769
		rund	4.274	.175	3.928	4.621
	Laien	eckig	3.431	.141	3.151	3.710
		rund	4.283	.163	3.959	4.606
weiblich	Experten	eckig	3.578	.163	3.255	3.901
		rund	4.142	.189	3.769	4.516
	Laien	eckig	3.261	.117	3.029	3.492
		rund	4.807	.135	4.540	5.075

• Wechselwirkung „Form\*Rahmen\*Wohngegend“

Es gibt eine signifikante Wechselwirkung zwischen den physikalischen Faktoren Fensterform und Fensterrahmen sowie dem soziodemographischen Faktor Wohngegend ( $F[1.711, 195.073] = 4.869, p < .05$ ). Das partielle Eta-Quadrat beträgt .041, erklärt 4% an Varianz und kann als kleiner Effekt interpretiert werden. Durch die Grafiken in Abbildung 31 wird ersichtlich, dass Landbewohner runde Fensterformen in allen drei Rahmenbedingungen höher bewerten als eckige. Auch Stadtbewohner tendieren dazu, in allen drei Rahmensituationen runde Fenster höher zu beurteilen als eckige Fenster, wobei die Fensterform bei Fassaden ohne Fensterrahmen und mit gemaltem Rahmen eine größere Rolle spielt als bei Hausfassaden mit einer 3D Umrahmung. Die Verlaufsrichtung der Grafen weist darauf hin, dass es sich um eine ordinale Interaktion handelt.

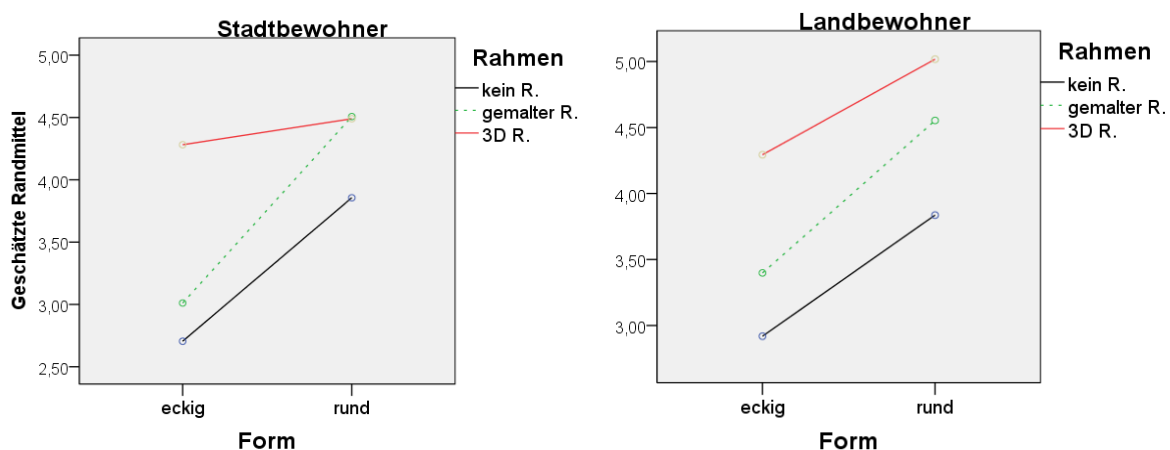


Abbildung 31: Wechselwirkung „Form\*Rahmen\*Wohngegend“

Zum besseren Verständnis sind die Mittelwerte dieser Wechselwirkung in Tabelle 27 aufgelistet.

Tabelle 27: Mittelwerte der Wechselwirkung „Form\*Rahmen\*Wohngegend“

Stadt/Land	Form	Rahmen	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
in der Stadt	eckig	kein R.	2.705	.125	2.457	2.952
		gemalter R.	3.011	.133	2.748	3.275
		3D R.	4.281	.143	3.998	4.564
	rund	kein R.	3.856	.125	3.609	4.103
		gemalter R.	4.507	.140	4.229	4.785
		3D R.	4.490	.134	4.224	4.756
am Land	eckig	kein R.	2.919	.147	2.629	3.209
		gemalter R.	3.398	.156	3.089	3.708
		3D R.	4.294	.168	3.961	4.626
	rund	kein R.	3.836	.147	3.546	4.127
		gemalter R.	4.554	.165	4.227	4.880
		3D R.	5.018	.158	4.705	5.330

## (6) Beantwortung der Hypothesen

Die formulierten Hypothesen können folgendermaßen beantwortet werden:

H1b: Der Einfluss des physikalischen Merkmals **Farbe** führt zu einer unterschiedlichen Bewertung der Hausfassaden auf der Valenzdimension.

Es gibt einen signifikanten **Haupteffekt** des Faktors **Farbe** ( $F[1, 114] = 13.317, p < .05$ ). Das partielle Eta-Quadrat beträgt .105. Das besagt, dass 11% der Varianz auf den Faktor Farbe zurückgehen und kann als mittelgroßer Effekt angesehen werden.

Zusätzlich ist zu erwähnen, dass es eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den Faktoren „**Farbe\*Form\*Rahmen**“ gibt ( $F [2, 228] = 19.313, p < .05$ ), welche 15% an Varianz erklärt. Da es sich aber um eine ordinale Interaktion handelt, kann der Haupteffekt global interpretiert werden. Die Tendenzen der Beeinflussung durch diese Wechselwirkung können Tabelle 23 sowie Abbildung 28 entnommen werden.

Die Hypothese, dass der Einfluss des physikalischen Merkmals Farbe zu einer unterschiedlichen Bewertung der Fassaden auf der Valenzdimension führt, kann bestätigt werden. Die Mittelwerte, welche in Tabelle 28 angeführt sind, zeigen, dass rote Hausfassaden höhere Beurteilungen erzielen als blaue. Rote Fassaden werden als sympathischer, schöner, interessanter, ansprechender und wärmer erlebt als Hausfassaden mit blauer Fassadenfarbe.

Tabelle 28: Mittelwerte Farbe

Farbe	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
			Untergrenze	Obergrenze
blau	3.792	.068	3.657	3.926
rot	4.020	.075	3.870	4.169

H2b: Der Einfluss des physikalischen Merkmals **Fensterform** führt zu einer unterschiedlichen Beurteilung der Fassaden bezüglich der Valenzdimension.

Der **Haupteffekt Fensterform** hat einen signifikanten Einfluss auf die Beurteilung der Hausfassaden bezüglich der Valenzdimension ( $F[1, 114]= 117.116, p < .05$ ). Das partielle Eta-Quadrat beträgt .507 und bedeutet, dass 51% der Varianz durch den Effekt Fensterform beschrieben werden, was als großer Effekt interpretiert werden kann. Um eine umfassende Interpretation des Haupteffektes durchführen zu können, werden die signifikanten Wechselwirkungen mit dem Faktor Fensterform beschrieben.

Es gib eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den Faktoren „**Form\*Rahmen**“ ( $F[1.711, 195.073]= 17.088, p < .05$ ), die 13% an möglicher Varianz erklärt und als mittelgroßer Effekt angesehen werden kann. Diese Interaktion ist ordinal und erlaubt somit die globale Interpretation des Haupteffektes, dennoch soll ergänzend die mögliche Beeinflussung durch diese Wechselwirkung erläutert werden. Runde Fensterformen haben einen größeren Einfluss auf die Beurteilungshöhe, wenn Fassaden keinen Fensterrahmen oder einen gemalten Fensterrahmen aufweisen, als wenn Fassaden einen 3D Rahmen besitzen (siehe Tabelle 22 und Abbildung 27).

Zusätzlich ist zu erwähnen, dass es eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den Faktoren „**Farbe\*Form\*Rahmen**“ gibt ( $F [2, 228]= 19.313, p < .05$ ), welche 15% an Varianz erklärt und als mittelgroßer Effekt interpretiert werden kann. Da es sich aber um eine ordinale Interaktion handelt, kann der Haupteffekt global interpretiert werden.



Die Tendenzen der Beeinflussung durch diese Wechselwirkung können Tabelle 23 sowie Abbildung 28 entnommen werden.

Es liegt ebenfalls eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen dem physikalischen Faktor **Form** und dem soziodemographischen Faktor **Expertise** ( $F[1,114]= 8.737, p < .05$ ), die 7% an Varianz erklärt. Obwohl es sich bei dieser Interaktion um eine disordinale Wechselwirkung handelt, wird aufgrund der geringen Varianzaufklärung des Interaktionseffektes verglichen mit der großen Varianzaufklärung von 51% des Haupteffektes von einer Interpretation des Haupteffektes nicht abgesehen. Ergänzend wird allerdings die Tendenz der Wechselwirkung angeführt. Laien fällen extremere Urteile auf der Valenzdimension, als Experten. So vergeben Laien niedrigere Bewertungen für Fassaden mit eckigen Fenstern und höhere Beurteilungen für Hausfassaden mit runde Fensterformen als Experten (siehe Tabelle 25 und Abbildung 29).

Zudem gibt es eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen dem physikalischen Faktor **Form** und den soziodemographischen Faktoren **Geschlecht** und **Expertise** ( $F[1, 114]= 7.203, p < .05$ ), welche 6% an Varianz erklärt und als kleiner Effekt interpretiert werden kann. Es handelt sich hierbei um eine disordinale Interaktion, welche aber aufgrund der geringen Effektgröße die globale Interpretation des Haupteffektes ermöglicht. Die Tendenzen der Beeinflussung durch diese Wechselwirkung können Tabelle 26 sowie Abbildung 30 entnommen werden.

Die **Wechselwirkung** zwischen den physikalischen Faktoren **Form** und **Rahmen** mit dem soziodemographischen Faktor **Wohngegend** ist ebenfalls signifikant ( $F[1.711, 195.073]= 4.896, p < .05$ ) und erklärt 4% an Varianz. Es handelt sich hierbei um eine ordinale Wechselwirkung welche die umfassende Interpretation des Haupteffektes Fensterform zulässt. Die Tendenzen einer Beeinflussung durch den kleinen Interaktionseffekt sind in Tabelle 27 und Abbildung 31 ersichtlich.

Die Hypothese, dass der Einfluss des physikalischen Merkmals Fensterform zu einer unterschiedlichen Bewertung der Fassaden auf der Valenzdimension führt, kann bestätigt werden. Die Mittelwerte, welche in Tabelle 29 angeführt sind, zeigen, dass Hausfassaden mit runden Fensterformen höher auf der Valenzdimension bewertet werden als Fassaden mit eckigen Fenstern. Fassaden mit runden Fenstern werden somit

als sympathischer, schöner, interessanter, ansprechender und wärmer erlebt als Hausfassaden mit eckiger Fensterform.

Tabelle 29: Mittelwerte Fensterform

Form	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
			Untergrenze	Obergrenze
eckig	3.435	.072	3.292	3.577
rund	4.377	.083	4.212	4.542

H3b: Der Einfluss des physikalischen Merkmals **Fensterrahmen** führt zu einer unterschiedlichen Bewertung der Hausfassaden auf der Valenzdimension.

Der **Haupteffekt Fensterrahmen** beeinflusst das Valenzerleben der Hausfassaden signifikant ( $F[1.507, 171.837]= 88.401, p < .05$ ). Das partielle Eta-Quadrat beträgt .437 und beschreibt somit, dass 44% der Varianz auf den Effekt der Fensterumrahmung zurückzuführen sind. Das kann als großer Effekt angesehen werden. Um eine globale Interpretation des Haupteffektes durchführen zu können, werden die signifikanten Wechselwirkungen mit dem Faktor Rahmen näher erläutert.

Es gibt eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den Faktoren „**Form\*Rahmen**“ ( $F[1.711, 195.073]= 17.088, p < .05$ ), die 13% an Varianz erklärt und als mittlerer Effekt interpretiert werden kann. Diese Interaktion ist ordinal und erlaubt somit die globale Interpretation des Faktors Fensterrahmen. Ergänzend soll die mögliche Beeinflussung durch diese Wechselwirkung angeführt werden. Fassaden mit einer 3D Fensterumrahmung werden relativ unabhängig von der Fensterform beurteilt, während bei Hausfassaden ohne Fensterumrahmung sowie bei Fassaden mit gemaltem Rahmen die Fensterform eine größere Rolle hinsichtlich der Beurteilungshöhe auf der Valenzdimension spielt (siehe Tabelle 22 und Abbildung 27).

Außerdem ist eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Faktoren „**Farbe\*Form\*Rahmen**“ vorhanden ( $F [2, 228]= 19.313, p < .05$ ), welche 15% an Varianz erklärt und als mittlerer Effekt angesehen werden kann. Da es sich aber um eine ordinale Interaktion handelt, kann der Haupteffekt Rahmen umfassend interpretiert werden. Die Tendenzen der Beeinflussung durch diese Wechselwirkung können Tabelle 23 sowie Abbildung 28 entnommen werden.

Die Wechselwirkung zwischen den physikalischen Faktoren **Form** und **Rahmen** und dem soziodemographischen Faktor **Wohngegend** ist ebenfalls signifikant ( $F[1.711, 195.073] = 4.896, p < .05$ ) und erklärt 4% an Varianz. Es handelt sich hierbei um eine ordinale Wechselwirkung, welche eine umfassende Interpretation des Haupteffektes erlaubt. Die möglichen Tendenzen einer Beeinflussung durch den kleinen Interaktionseffekt sind in Tabelle 27 und Abbildung 31 ersichtlich.

Die Hypothese, dass der Einfluss des physikalischen Merkmals Fensterrahmen zu einer unterschiedlichen Bewertung der Fassaden auf der Valenzdimension führt, kann bestätigt werden. Bei einem Blick auf die Mittelwerte in Tabelle 30 wird ersichtlich, dass Fassaden mit gemaltem Fensterrahmen höher beurteilt werden auf der Valenzdimension als Fassaden ohne Rahmen und Fassaden mit 3D Rahmen wiederum höher bewertet werden als Hausfassaden mit gemaltem Rahmen. Durch die Hypothese H3a (siehe Kapitel 10.3.1.1) konnte belegt werden, dass die in der Studie verwendeten Rahmenbedingungen drei verschiedenen Komplexitätsniveaus entsprechen. Daher kann davon ausgegangen werden, dass die Hausfassaden mit steigendem Komplexitätsgrad höher auf der Valenzdimension beurteilt werden. Je komplexer die Rahmensituation ausfällt, desto sympathischer, schöner, interessanter, ansprechender und wärmer werden die Hausfassaden erlebt.

Tabelle 30: Mittelwerte Rahmen

Rahmen	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
			Untergrenze	Obergrenze
Kein R.	3.329	.082	3.168	3.491
Gemalter R.	3.868	.079	3.711	4.024
3D R.	4.521	.088	4.347	4.694

### 10.3.2.2. Einfluss der subjektiven Faktoren

Zunächst wird die Überprüfung der Normalverteilung und der Varianzenhomogenität durchgeführt.

#### (1) Voraussetzung „Normalverteilung der Daten“

Die Daten weisen annähernd eine Normalverteilung innerhalb der Gruppen „männlich“ und „weiblich“ des Faktors Geschlecht, innerhalb der Gruppen „Experten“ und „Laien“

des Faktors Expertise sowie innerhalb der Gruppen „Stadtbewohner“ und „Landbewohner“ des Faktors Wohngegend auf.

## **(2) Voraussetzung „Homogenität der Varianzen“**

Da der Levene-Test ein nicht signifikantes Resultat aufweist ( $F [7, 114] = 1.760, p > .05$ ) kann davon ausgegangen werden, dass die Varianzen homogen sind.

Die Voraussetzungen der Normalverteilung der Daten, sowie der Homogenität der Varianzen gelten als erfüllt, somit kann das parametrische Analyseverfahren angewendet werden.

## **(3) Ergebnisse der Zwischensubjektfaktoren**

In Tabelle 31 sind die Ergebnisse der Zwischensubjektfaktoren der Mixed Design ANOVA angeführt, welche zeigen, dass es weder signifikante Haupteffekte noch signifikante Wechselwirkungen zwischen den soziodemographischen Faktoren Geschlecht, Expertise und Wohngegend gibt.

Tabelle 31: Zwischensubjekteffekte des Valenzfaktors

Quelle	df	F	Signifikanz
Geschlecht	1	.411	.523
Expertise	1	.377	.540
Wohngegend	1	2.274	.134
Geschlecht*Expertise	1	.538	.465
Geschlecht*Wohngegend	1	.511	.476
Expertise *Wohngegend	1	2.353	.128
Geschlecht*Expertise*Wohngegend	1	.011	.915

## **(4) Wechselwirkungen zwischen Innersubjekt- und Zwischensubjektfaktoren**

Die signifikanten Wechselwirkungen der Mixed Design ANOVA zwischen den Innersubjektfaktoren (Expertise/Geschlecht/Wohngegend) und den Zwischensubjektfaktoren (Fensterform/Rahmen/Farbe) wurden bereits in Kapitel

10.3.2.1 näher besprochen. Im Folgenden soll diesbezüglich nur ein kurzer Überblick geboten werden. Es gibt eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Faktoren „**Form\*Expertise**“ ( $F[1, 114]= 8.737, p < .05$ ). Die Tendenz der Beeinflussung durch diese Interaktion kann Abbildung 29 sowie Tabelle 24 entnommen werden. Es liegt auch eine signifikante Interaktion zwischen den Faktoren „**Form\*Geschlecht\*Expertise**“ vor ( $F[1, 114]= 7.203, p < .05$ ). Die Tendenz der Beeinflussung durch die Wechselwirkung ist in Tabelle 26 und Abbildung 30 ersichtlich. Außerdem gibt es eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Faktoren „**Form\*Rahmen\*Wohngegend**“ ( $F[1.711, 195.073]= 4.869, p < .05$ ). Die mögliche Beeinflussung durch diese Interaktion in Tabelle 27 und Abbildung 31 angeführt.

### (5) Beantwortung der Hypothesen

Die formulierten Hypothesen können wie folgt beantwortet werden:

H4b: Männer und Frauen beurteilen die Hausfassaden unterschiedlich bezüglich der Valenzdimension.

Es gibt keinen signifikanten Haupteffekt des Faktors **Geschlecht** ( $F[1, 114]= 0.411, p > .05$ ). Es liegt auch keine signifikante Wechselwirkung zwischen dem Faktor Geschlecht und den anderen soziodemographischen Variablen vor.

Es gibt allerdings eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den soziodemographischen Faktoren **Geschlecht** und **Expertise** und dem physikalischen Faktor **Form** ( $F [1, 114]= 7.203, p < .05$ ), welche 6% an Varianz erklärt und als kleiner Effekt gedeutet werden kann. Die Tendenz der Beeinflussung der Valenzbewertung durch diese Wechselwirkung kann Tabelle 26 und Abbildung 30 entnommen werden.

Die Hypothese kann nicht bestätigt werden. Männer und Frauen beurteilen die Hausfassaden nicht unterschiedlich auf der Valenzdimension. Es gibt zwar eine signifikante Wechselwirkung, welche allerdings nur einen kleinen Effekt beschreibt und daher nur einen geringen Einfluss auf die Valenzdimension hat.

H5b: Laien und Experten beurteilen die Hausfassaden unterschiedlich bezüglich der Valenzdimension.

Der **Haupteffekt** des Faktors **Expertise** ist nicht signifikant ( $F[1, 114]= 0.377, p > .05$ ) und es sind auch keine signifikanten Wechselwirkungen mit den anderen soziodemographischen Faktoren gegeben.

Es gibt aber eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen dem soziodemographischen Faktor **Expertise** und dem physikalischen Faktor **Form** ( $F[1,114]= 8.737, p < .05$ ), die 7% an Varianz erklärt und als kleiner Effekt interpretiert werden kann. Laien fällen extremere Urteile auf der Valenzdimension, als Experten. So vergeben Laien niedrigere Bewertungen für Fassaden mit eckigen Fenstern und höhere Beurteilungen für Hausfassaden mit runden Fensterformen. Der Einfluss dieser Wechselwirkung auf die Valenzdimension ist in Abbildung 29 sowie in Tabelle 25 angeführt.

Außerdem liegt eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den soziodemographischen Faktoren **Geschlecht** und **Expertise** und dem physikalischen Faktor **Form** vor ( $F [1, 114]= 7.203, p < .05$ ), welche 6% an Varianz erklärt und als kleiner Effekt gedeutet werden kann. Die Tendenz der Beeinflussung der Valenzbewertung durch diese Wechselwirkung kann Tabelle 26 sowie Abbildung 30 entnommen werden.

Die Hypothese kann nicht bestätigt werden. Laien und Experten beurteilen die Hausfassaden nicht unterschiedlich auf der Valenzdimension. Es liegen allerdings signifikante Wechselwirkungen vor, welche alle eine kleine Effektgröße aufweisen und folglich nur einen geringen Einfluss auf die Valenzbewertung ausüben.

H6b: Stadtbewohner und Landbewohner beurteilen die Hausfassaden unterschiedlich bezüglich der Valenzdimension.

Es gibt keinen signifikanten **Haupteffekt** des Faktors **Wohngegend** ( $F[1, 114]= 2.274, p > .05$ ). Zudem liegen auch keine signifikanten Interaktionen mit den anderen soziodemographischen Variablen vor.

Es gibt allerdings eine signifikante **Wechselwirkung** zwischen den physikalischen Faktoren **Form** und **Rahmen** und dem soziodemographischen Faktor **Wohngegend** ( $F[1.711, 195.073]= 4.869, p < .05$ ), die 4% an Varianz erklärt und als kleiner Effekt gedeutet werden kann. Die mögliche Beeinflussung durch diese Interaktion kann Tabelle 27 sowie Abbildung 31 entnommen werden.

Die Hypothese kann nicht bestätigt werden. Stadt und Landbewohner beurteilen die Hausfassaden nicht unterschiedlich auf der Valenzdimension. Es liegt allerdings eine signifikante Wechselwirkung vor, welche einen kleinen Effekt beschreibt und somit nur einen geringen Einfluss hat.

### **Zusammenfassung:**

Die **Haupteffekte** der objektiven Faktoren **Farbe**, **Fensterform** und **Rahmen** sind alle signifikant. Der Haupteffekt Farbe erklärt 15% an Varianz und kann als mittelgroßer Effekt gedeutet werden. Der Haupteffekt Fensterform erklärt 51% der Varianz, kann als großer Effekt interpretiert werden. Durch den Haupteffekt Rahmen werden 44% der Varianz erklärt, was ebenfalls als großer Effekt angesehen werden kann. Außerdem gibt es noch zwei signifikante Wechselwirkungen zwischen den objektiven Faktoren. Die signifikante Wechselwirkung „**Form\*Rahmen**“ erklärt 13% an Varianz und durch die signifikante Interaktion „**Farbe\*Form\*Rahmen**“ werden 15% Varianz erklärt. Da es sich in beiden Fällen um ordinale Interaktionen handelt, können die Haupteffekte global interpretiert werden. Es sind auch drei signifikante Wechselwirkungen zwischen den objektiven Faktoren und den subjektiven Faktoren vorhanden. Aufgrund der geringen erklärten Varianz durch die signifikanten Interaktionen „**Form\*Expertise**“, „**Form\*Geschlecht\*Expertise**“ und „**Form\*Rahmen\*Expertise**“ kann eine umfassende Interpretation der Haupteffekte durchgeführt werden. Rote Fassaden werden von den Probanden als sympathischer, schöner, interessanter, ansprechender und wärmer erlebt als Hausfassaden mit blauer Fassadenfarbe. Runde Fassadenfenster werden von den Probanden als sympathischer, schöner, interessanter, ansprechender und wärmer wahrgenommen als eckige. Bezüglich der Fensterumrahmung werden die Fassaden mit steigender Komplexität höher auf der Valenzdimension bewertet und somit als sympathischer, schöner, interessanter, ansprechender und wärmer befunden.

Die Ergebnisse für die **Haupteffekte Geschlecht**, **Wohngegend** und **Expertise** fallen allesamt nicht signifikant aus. Es liegen aber signifikante Wechselwirkungen zwischen subjektiven und objektiven Faktoren vor. Die Wechselwirkung „**Form\*Expertise**“ erklärt 7% an Varianz, kann als kleiner Effekt gedeutet werden und beschreibt, dass

Laien aufgrund der Fensterform extremere Urteile fällen als Experten. Die Interaktion „**Form\*Geschlecht\*Expertise**“ sowie die Interaktion „**Form\*Rahmen\*Expertise**“ beeinflussen die Valenzbewertung ebenfalls nur geringfügig, da sie eine kleine Effektgröße aufweisen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die objektiven Faktoren Fensterform, Farbe und Rahmen einen größeren Einfluss auf die Valenzbewertung der Hausfassaden haben als die subjektiven Faktoren Expertise, Wohngegend und Geschlecht. Die vollständigen SPSS-Outputs der Mixed Design ANOVA bezüglich des Valenzfaktors befinden sich im Anhang B.



# 11. Diskussion

*Liegt die Schönheit im Auge des Betrachters?* Diese Fragestellung ist der zentrale Denkanstoß der vorliegenden Arbeit.

Es zieht sich wie ein roter Faden durch die Geschichte der Ästhetiklehre, dass diesbezüglich zwei Gegenpositionen vorherrschen. Einerseits gibt es Vertreter, welche die Schönheit im Objekt selbst begründet sehen und andererseits gibt es Anhänger des subjektivistischen Zugangs, welche die Eigenschaften des Subjekts in den Vordergrund stellen (Allesch, 2006).

Die Untersuchungsobjekte stellten Hausfassaden dar, da der Mensch heutzutage die meiste Zeit in einer bebauten Umwelt verbringt (Bär, 2008). Im Zuge der vorliegenden Studie wurde die Erlebniswirkung von Hausfassaden thematisiert. Zuerst stellte sich die Frage welche Erlebnisdimensionen der Bewertung zugrunde lagen. Ein Hauptanliegen dieser Studie bestand darin herauszufinden, welche Rolle objektive und subjektive Merkmale diesbezüglich spielen.

Die Datenerhebung wurde mit einem Online-Fragebogen durchgeführt. Der selbst-konstruierte Fragebogen wurde 122 Personen zur Beantwortung vorgelegt und enthielt neben einem soziodemographischen Frageteil 12 farbige Hausfassadenfotos, welche anhand eines semantischen Differentials zu beurteilen waren. Die Fassadenfotos variierten in den Objektmerkmalen Farbe (blau/rot), Fensterform (rund/eckig) und Fensterumrahmung (kein Rahmen/gemalter Rahmen/ 3D Rahmen). Die Versuchspersonen wurden aufgefordert die Hausfassadenfotos anhand von 12 vorgegebenen Adjektivgegenpaaren zu beurteilen. Damit sollte die Erlebniswirkung von Hausfassaden erfasst werden.

Im Folgenden werden die Ergebnisse dieser Untersuchung mit Erkenntnissen aus der Literatur verknüpft, welche im Theorieteil der Arbeit erläutert wurden.

Als Hauptergebnis zeigte sich dass der Erlebniswirkung von Hausfassaden zwei Faktoren zugrunde lagen, die mittels einer Faktorenanalyse gewonnen werden konnten. Inhaltlich wurden die Faktoren als „*Valenzfaktor*“ und „*Struktur-Stimulationsfaktor*“ bezeichnet. Der Valenzfaktor beinhaltete die Adjektivgegenpaare „*unsympathisch-sympathisch*“, „*hässlich-schön*“, „*abstoßend-ansprechend*“, „*uninteressant-interessant*“ und „*kalt-warm*“ und umfasste somit fünf Items. Dem

Struktur-Stimulationsfaktor gehörten die Polaritäten „nüchtern-überladen“, „schlicht-verziert“, „zurückhaltend-aufdringlich“, „einfach-komplex“, „sachlich-verspielt“ sowie „beruhigend-aufregend“ an. Aufgrund der Ergebnisse der Reliabilitätsanalyse wurde das Item „fremdartig-vertraut“ aus dem Faktor entfernt, der somit sechs Items beinhaltete. Maderthaner und Schmidt (1989) meinen, dass den Bewertungen von Architektur meist drei Dimensionen (Valenz-, Aktivitäts-, und Potenzdimension) zugrunde liegen. Die Valenzdimension wird von den Autoren als besonders wichtig in der architekturpsychologischen Forschung erachtet. Auch in der vorliegenden Studie nimmt die Valenzdimension, neben der Struktur-Stimulationsdimension, eine wichtige Rolle bei der Beurteilung der Hausfassaden ein.

Maderthaner (1989) geht von einem interaktionistischen Zustandekommen der ästhetischen Bewertung aus und betont hierbei die objektiven, subjektiven und situativen Determinanten. Angelehnt an diesen Zugang wurde der Einfluss von objektiven und subjektiven Faktoren auf die Erlebniswirkung von Hausfassaden untersucht. Die situativen Determinanten wurden versucht mittels der standardisierten Vorgabe der Onlineerhebung möglichst konstant zu halten.

Zunächst wurde der *Einfluss des objektiven Merkmals Farbe* auf die Erlebniswirkung betrachtet. Es gab einen signifikanten, mittelgroßen Haupteffekt des Faktors *Farbe* bezüglich der Valenzdimension. Fassaden mit roter Farbe wurden als sympathischer, schöner, ansprechender, interessanter und wärmer erlebt als blaue Fassaden. Dieses Ergebnis geht einher mit vielen Erkenntnissen in der Literatur, die besagen, dass Rot wärmer empfunden wird als blaue Farbtöne. Blau hingegen wird meist mit Kühle und Frische in Verbindung gebracht (vgl. Düchting, 2009; Heller, 1989; Lorenzo, 1994; Wied, 2001). In der Literatur wurde weiteres erwähnt, dass Blau in der Liste der Lieblingsfarben vor Rot rangiert (vgl. Frieling & Auer, 1954; Heller, 1989), was einen Hinweis auf eine sympathischere, schönere, ansprechendere und interessantere Erlebniswirkung von blauen Hausfassaden liefern könnte. Diese Annahme konnte in der vorliegenden Untersuchung nicht bestätigt werden. Als Erklärungsansatz diesbezüglich können die Resultate der Diplomarbeit von Battlehner (2008) angeführt werden, welche eine Diskrepanz zwischen der allgemeinen Farbpräferenz und der Bevorzugung von Farben im architektonischen Kontext nachweisen konnte.

Weiters war von Interesse in welcher Weise die Erlebniswirkung von Hausfassaden von der *Fensterform* abhängt. Es zeigte sich, dass die Fensterform einen signifikanten, großen Einfluss auf die Struktur-Stimulationsbewertung ausübte. Runde Fenster wurden als überladener, verzierter, aufdringlicher, komplexer, verspielter und aufregender erlebt als eckige Fensterformen. Dieses Ergebnis ist aufgrund der bisherigen Erkenntnisse in der Literatur äußerst überraschend. Bar und Neta (2007) trafen die Annahme, dass eckige Formen verglichen mit runden als erregender und bedrohlicher wirken.

Die Fensterform übte auch einen signifikanten, großen Einfluss auf die Valenzbewertung aus. Runde Fenster wurden von den Probanden als schöner, ansprechender, interessanter, sympathischer und wärmer empfunden als eckige. Auch Bar und Neta (2006, 2007) konnten in ihren Untersuchungen zeigen, dass runde Formen gegenüber eckigen bevorzugt werden. Winter (1997) fand im Zuge ihrer Diplomarbeit ebenfalls heraus, dass sich runde Elemente positiv auf das Gefallensurteil von Gebäuden auswirken.

Als weiteres interessantes Ergebnis kann angeführt werden, dass der Faktor Fensterform mit 51% mehr an Varianz erklärt als der Faktor Farbe mit 15%. Die Form der Fenster hatte somit einen größeren Einfluss auf das Valenzurteil, als die Fassadenfarbe. Gatz (1966) hingegen meint, dass die Farbe gegenüber der Form eine übergeordnete Rolle in der Architekturwahrnehmung einnehmen würde. Diese Annahme kann aufgrund der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit nicht bestätigt werden.

Außerdem wurde die Beeinflussung der Erlebniswirkung von Hausfassaden durch unterschiedliche *Fensterumrahmungen* untersucht. Es erwies sich, dass die drei Fensterrahmen signifikant unterschiedlich auf der Struktur-Stimulationsdimension beurteilt wurden. Fassaden mit gemalten Fensterrahmen erhielten höhere Beurteilungen als Fassaden ohne Rahmen und Fassaden mit 3D Rahmen erzielten wiederum höhere Beurteilungen als Fassaden mit gemalten Rahmen. Dieses Resultat zeigte, dass die drei in der Untersuchung verwendeten Rahmensituationen drei verschiedenen Struktur-Stimulationsniveaus entsprachen. Dieses Ergebnis geht einher mit den Resultaten der Studie von Heath, Smith und Lim (2000), die den Einfluss der visuellen Komplexität von Hausfassaden, welche zwischen den Stufen gering, mittel und hoch variierte, auf die wahrgenommene Komplexität untersuchte. Es zeigte sich, dass ein objektiv höherer Komplexitätsgrad mit einer subjektiv gesteigerten Komplexitätswahrnehmung

einhergeht. Ebner (2008), Mold (2008) und Hefler (2006) und Stamps (1999a) konnten in ihren Untersuchungen ebenfalls darlegen, dass der Verzierungsgrad von Fassaden mit der Komplexitätswahrnehmung von Probanden einhergeht. Je mehr dekorative Elemente und je weniger Anteil an leerer Wandfläche vorhanden sind, desto komplexer werden die Fassaden empfunden.

Der Einfluss des Objektmerkmals Fensterrahmen war auch bezüglich der Valenzbewertung signifikant und beschrieb einen großen Effekt. Da die drei in der vorliegenden Untersuchung verwendeten Rahmenbedingungen drei Komplexitätsniveaus entsprachen, kann davon ausgegangen werden, dass je komplexer die Rahmensituation ausfällt, desto besser gefallen die Hausfassaden. Der von Berlyne (1971, 1974) postulierte invers U-förmige Zusammenhang zwischen dem Gefallensurteil und dem Komplexitätsgrad konnte nicht bestätigt werden. Das Resultat der vorliegenden Untersuchung wies auf einen linearen Zusammenhang zwischen dem Komplexitätsgrad und dem ästhetischen Urteil hin und reiht sich ein in die Ergebnisse mehrerer architekturpsychologischer Forschungen (Ebner, 2008; Hefler, 2006; Mold, 2008; Winter, 1997). Maderthaner (1978) und Imamoglu (2000) konnten im Zuge ihrer Untersuchungen jedoch die Bevorzugung eines mittleren Komplexitätsniveaus bei Gebäuden nachweisen, was für das Vorliegen eines invers U-förmigen Zusammenhanges zwischen Komplexitätsgrad und Gefallensurteil spricht. Es wäre interessant in zukünftigen architekturpsychologischen Forschungen den Zusammenhang zwischen Komplexität und dem Gefallensurteil näher zu betrachten, da die bisherigen Ergebnisse bezüglich dieser Thematik ein heterogenes Bild aufweisen.

Das Forschungsinteresse der vorliegenden Arbeit galt auch der Untersuchung des *Einflusses von soziodemographischen Variablen* auf die Erlebniswirkung von Hausfassaden.

Das *Geschlecht* hatte einen signifikanten, hinsichtlich der Effektstärke, kleinen Einfluss auf die Struktur-Stimulationsbewertung. Aufgrund der größeren Effektstärke der ebenfalls signifikanten Wechselwirkungen zwischen den Faktoren Geschlecht und Wohngegend konnte der Haupteffekt nicht interpretiert werden. Die Wechselwirkung beschrieb allerdings auch nur einen kleinen Effekt.

Weiters zeigte sich, dass Männer und Frauen die Hausfassaden auch nicht signifikant unterschiedlich auf der Valenzdimension bewerteten. Es lag zwar eine signifikante

Wechselwirkung mit der soziodemographischen Variable Expertise und dem objektiven Merkmal Farbe vor, welche aber nur eine kleine Effektgröße aufwies. Dieses Ergebnis lässt sich gut mit den bisherigen architekturpsychologischen Forschungskennnissen vereinbaren. Stamps (1991, 1999b) konnte in seinen Untersuchungen zeigen, dass soziodemographische Faktoren, wie beispielsweise Geschlecht, Alter und Bildung, einen geringen Einfluss auf die ästhetische Beurteilung ausüben.

In der Literatur sind viele Hinweise darauf zu finden, dass Architektur von *Laien* und *Experten* unterschiedlich wahrgenommen und beurteilt wird (vgl. Bromme & Rambow, 1998; Brown & Gifford, 2001; Gifford et. al, 2000; Hubbard, 1996). In der vorliegenden Untersuchung gab es eine signifikante Wechselwirkung zwischen dem Faktor Farbe und dem Faktor Expertise bezüglich des Struktur-Stimulationserlebens. Zudem lag eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Faktoren Form und Expertise bezüglich der Valenzbewertung vor. Obwohl von beiden Wechselwirkungen nur kleine Effekte beschrieben werden, war eine Tendenz erkennbar, dass Laien aufgrund von Farbe und Form extremere Urteile fällen. Dieses Ergebnis untermauerte die Annahme von Bromme und Rambow (1998), welche davon ausgeht, dass Laien dazu tendieren, Architektur anhand beschreibender Komponenten (beispielsweise Farbe, Größe, Form) zu bewerten. Experten ziehen laut den Autoren die Konstruktionsart und Funktionalität als Bewertungskriterien heran. Wenn man sich intensiv mit einer Thematik auseinandersetzt, wie es bei Architekten im Zusammenhang mit gebauter Umwelt der Fall ist, ist es wahrscheinlich, dass man einen anderen Blickwinkel darauf hat. Als problematisch ist allerdings anzusehen, dass Architekten häufig nicht in der Lage sind, sich in die Nutzerperspektive hineinzusetzen (Bromme & Rambow, 1998). Es stellt sich die Frage, ob selbstdarstellende Architektur fern von den Bedürfnissen der allgemeinen Bevölkerung befriedigend sein kann. Bär (2008) stellt die Forderung an Architektur, dass sie sowohl Architekturvorstellungen als auch Nutzerwünschen gerecht werden sollte. Es wäre wünschenswert, wenn es diesbezüglich mehr Übereinstimmung geben würde.

Ein Anliegen der vorliegenden Untersuchung war es auch herauszufinden, ob die *Wohngegend* der Probanden einen Einfluss auf die Erlebniswirkung von Fassaden ausübt. Es gab weder eine signifikante Beeinflussung der Valenzdimension noch der Struktur-Stimulationsdimension durch den Faktor Wohngegend. Es lag allerdings eine signifikante Wechselwirkung zwischen Wohngegend und Geschlecht bezüglich des

Struktur-Stimulationserlebens vor, die jedoch nur einen kleinen Effekt beschrieb. Angelehnt an den mere-exposure-Effekt von Zajonc (1968), der besagt, dass man Vertrautes bevorzugt, wurde davon ausgegangen, dass Stadt und Landbewohner die Hausfassaden unterschiedlich wahrnehmen würden. Auch Leder und Carbon (2005), welche sich im Zuge ihrer Untersuchung mit dem Gefallensurteil von Autoinnenausstattungen beschäftigten, konnten den mere-exposure-Effekt belegen. Momentan orientiert sich die Automobilindustrie an runden Formen. Gemäß dem Motto *Man mag was man kennt*, wurden die runden Formen von den Probanden bevorzugt. Da es sich beim Untersuchungsmaterial der vorliegenden Arbeit um Stadtfassaden handelte, wurde die Vermutung angestellt, dass sich die Bewertungen von Menschen die in der Stadt beheimatet sind von jenen der Landbewohner unterscheiden könnten. Die Annahme konnte nicht bestätigt werden. Eine mögliche Begründung dafür könnte darin liegen, dass Menschen, die am Land wohnen, häufig aufgrund der Arbeit in die Stadt pendeln und sich somit trotzdem vermehrt im urbanen Umfeld aufhalten.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die objektiven Merkmale Form, Farbe und Rahmen die Erlebniswirkung von Hausfassaden stärker beeinflussen als die subjektiven Merkmale Geschlecht, Expertise und Wohngegend. Der größere Einfluss von Objekteigenschaften verglichen mit den Subjekteigenschaften geht einher mit einigen architekturpsychologischen Erkenntnissen (vgl. Maderthaler, 1978; Stamps, 1991, 1999b).

Abschließend sollen noch Kritikpunkte an der vorliegenden Untersuchung angeführt werden, welche Anregungen und Verbesserungsvorschläge für zukünftige Forschungen im architekturpsychologischen Bereich liefern sollen.

Als Kritikpunkt ist die Durchführungsart der Onlineerhebung zu nennen. Obwohl ein Großteil der Bevölkerung heutzutage das Internet benutzt, gibt es dennoch einige Personen die keinen PC-Zugang besitzen. Vor allem die Erreichbarkeit von älteren Menschen wird durch die Onlineerhebung erschwert. Um die Repräsentativität der Stichprobe zu erhöhen und dadurch eine bessere Verallgemeinerbarkeit der Resultate zu erzielen, könnte als Alternative ein Paper-Pencil Verfahren angewendet werden. Allerdings bietet eine Onlineerhebung auch einige Vorteile, die vor allem in der Durchführungsobjektivität und der Ökonomie dieser Erhebungsart liegen. Durch die standardisierte Vorgabe können Testleitereffekte vermieden werden. Die kostspielige

Herstellung eines farbigen Bildkataloges untermauerte meine Entscheidung für die Vorgabe eines Online-Fragebogens.

Weiters sind die Artefakte des Bildmaterials des Fragebogens kritisch anzumerken. Obwohl im Vorfeld versucht wurde die Fotos hinsichtlich der Fenstergröße sowie auch der Schattierungen bestmöglich zu standardisieren, blieben dennoch Artefakte bestehen. Die Perspektive der Fenster wich teilweise voneinander ab. Die vorliegende Studie konnte zwar aussagekräftige Ergebnisse bezüglich des Einflusses der gestalterischen Merkmale auf die Erlebniswirkung nachweisen, eine sorgfältigere Bearbeitung des Bildmaterials hätte möglicherweise noch aufschlussreichere Resultate liefern können.

Da sich die vorliegende Untersuchung auf den Einfluss der objektiven Merkmale Farbe (rot/blau), Form (eckig/rund) und Rahmen (kein Rahmen/gemalter Rahmen/3D Rahmen), sowie die Beeinflussung durch die soziodemographischen Variablen Geschlecht, Expertise und Wohngegend konzentrierte, wäre es interessant im Hinblick zukünftiger Forschung welchen Einfluss andere objektive und subjektive Determinanten in der ästhetischen Beurteilung einnehmen. Battlehner (2008) betont beispielsweise die Farbpräferenz von Weiß, Gelb und Orange im architektonischen Kontext. In einer Studie von Stamps (1991) zeigte sich, dass Subjekteigenschaften generell einen geringen Einfluss auf das Gefallensurteil von Architektur ausüben, die politische Einstellung jedoch zu unterschiedlichen Beurteilungen führt.

## 12. Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Erlebniswirkung von Hausfassaden. Zur Erfassung der Erlebniswirkung wurde 122 Personen ein Online-Fragebogen vorgegeben. Nach einem soziodemographischen Befragungsteil folgte die Vorgabe des Bildmaterials, welches von den Probanden anhand des semantischen Differentials, bestehend aus 12 Adjektivgegenpaaren, beschrieben werden sollte. Das Bildmaterial bestand aus 12 farbigen Hausfassadenfotos, welche in den gestalterischen Merkmalen Farbe (rot/blau), Form (eckig/rund) und Fensterrahmen (kein Rahmen/gemalter Rahmen/3D Rahmen) variierten.

Ein Hauptanliegen der Studie war es herauszufinden, welche Erlebnisdimensionen den vorgegebenen Adjektivpaaren zugrunde liegen. Weiters bestand das Forschungsinteresse darin zu untersuchen, welchen Anteil die objektiven, gestalterischen Merkmale Farbe Form und Fensterrahmen an der Beeinflussung der Erlebniswirkung haben. Außerdem stellte sich die Frage, welchen Einfluss die subjektiven Merkmale Geschlecht, Expertise und Wohngegend auf die Beurteilung der Hausfassaden ausüben. Bewerten Männer und Frauen, beziehungsweise Laien und Experten die Fassaden unterschiedlich? Nehmen Stadtbewohner und Personen, die am Land beheimatet sind, die Hausfassaden anders wahr?

Durch die Ergebnisse der vorliegenden Studie kann ein Großteil der in der Literatur angeführten Erkenntnisse bestätigt werden. Den vorgegebenen 12 Adjektivpaaren liegen zwei Bewertungsdimensionen zugrunde, welche inhaltlich als Valenzfaktor und Struktur-Stimulationsfaktor bezeichnet werden. Dem Valenzfaktor können die Polaritäten „sympathisch-unsympathisch“, „schön-hässlich“, „interessant-uninteressant“, „ansprechend-abstoßend“ sowie die Polarität „warm-kalt“ zugeordnet werden. Der Strukturstimulationsfaktor umfasst die Adjektivgegenpaare „nüchtern-überladen“, „schlicht-verziert“, „aufdringlich-zurückhaltend“, „einfach-komplex“, „sachlich-verspielt und „aufregend-beruhigend“.

Die Ergebnisse belegen, dass die Objektmerkmale Farbe, Fensterform und Rahmen einen signifikanten Einfluss auf die Struktur-Stimulationsdimension haben. Aufgrund des Vorliegens einer Wechselwirkung zwischen den Faktoren „Form\*Rahmen“, welche disordinal verläuft und eine große Effektstärke aufweist, wird von einer globalen Interpretation des Haupteffektes Farbe abgesehen. Die Faktoren Fensterform und



Rahmen, die einen größeren Effekt als die Wechselwirkung beschreiben, können allerdings umfassend interpretiert werden. So werden runde Fenster im Gegensatz zu eckigen als verzierter, aufdringlicher, komplexer, verspielter und aufregender wahrgenommen. Bezüglich der drei Rahmensituationen zeigt sich, dass Fassaden mit einem gemalten Fensterrahmen verzierter, überladener, aufdringlicher, komplexer verspielter und aufregender wirken als Fassaden ohne Rahmen und eine 3D Umrahmung wiederum verzierter, überladener, aufdringlicher, komplexer, verspielter und aufregender wahrgenommen wird als Fassaden mit gemalten Rahmen. Das deutet auf eine lineare Beziehung zwischen dem Struktur-Stimulationserleben und den drei Rahmensituationen hin.

Hinsichtlich der subjektiven Merkmale hat nur das Geschlecht einen signifikanten Einfluss auf die Struktur-Stimulationsbewertung. Allerdings liegt auch eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Merkmalen Geschlecht und Wohngegend vor, die jedoch nur einen kleinen Effekt beschreibt.

Weiters zeigt sich, dass die Objektmerkmale Farbe Fensterform und Rahmen auch einen signifikanten Einfluss auf die Valenzbewertung haben. Das Merkmal Farbe weist eine mittelgroße Effektstärke auf, während die Merkmale Form und Rahmen jeweils einen großen Effekt beschreiben. Es sind auch einige Wechselwirkungen zwischen den objektiven Faktoren wie auch zwischen den objektiven und subjektiven Merkmalen vorhanden, welche aber entweder aufgrund ihrer geringeren Effektgröße oder wegen ihres ordinalen Verlaufs die umfassende Interpretation der Haupteffekte gewährleisten. Probanden erleben rote Fassaden, sowie eckige Fensterformen als schöner, interessanter, ansprechender, sympathischer und wärmer. Bezüglich der Fensterrahmen werden die Fassaden mit steigendem Komplexitätsgrad sympathischer, schöner, interessanter, ansprechender und wärmer empfunden.

Die subjektiven Faktoren Geschlecht, Expertise und Wohngegend haben keinen signifikanten Einfluss auf das Valenzurteil.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die in der Untersuchung verwendeten objektiven Merkmale einen größeren Einfluss auf das Valenzurteil wie auch auf die Struktur-Stimulationsbewertung ausüben und subjektive Merkmale eine geringere Rolle bei der ästhetischen Beurteilung der Hausfassaden spielen.

# Literaturverzeichnis

- Allesch, C. G. (1987). *Geschichte der psychologischen Ästhetik*. Salzburg: Verlag für Psychologie, Hogrefe.
- Allesch, C. G. (1993). Psychologie und Ästhetik: Zur Geschichte und Gegenwart eines schwierigen Verhältnisses. In W. Schurian (Hrsg.), *Kunstpsychologie heute* (S. 3-17). Göttingen: Hogrefe.
- Allesch, C. G. (2006). *Einführung in die psychologische Ästhetik*. Wien: WUV Verlag.
- Bär, P. K-D. (2008). *Architekturpsychologie. Psychosoziale Aspekte des Wohnens*. Gießen: Psychosozial-Verlag.
- Bar, M & Neta, M. (2006). Humans prefer curved visual objects. *Psychological Science*, 17 (8), 645-648.
- Bar, M. & Neta, M. (2007). Visual elements of subjective preference modulate amygdala activation. *Neuropsychologia*, 45 (10), 2191-2200.
- Battlehner, R. (2008). *Effekte der Farben von Hausfassaden auf deren Ausdrucksbeurteilung*. Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität Wien.
- Bense, M. (1965): *Aesthetica. Einführung in die neue Aesthetik*. Baden-Baden: Agis-Verlag.
- Berlyne, D. E. (1971). *Aesthetics and psychobiology*. New York: Appleton- Century-Crofts.
- Berlyne, D. E. (1974). *Konflikt Erregung Neugier: Zur Psychologie der kognitiven Motivation* (1.Aufl.). Stuttgart: Klett.
- Birbaumer, N. & Schmidt, R. F. (2006). *Biologische Psychologie* (6.Aufl.). Heidelberg: 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*, 19, 226-281.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4.Aufl.). Berlin: Springer.

- Bouma, P. J. (1951). *Farbe und Farbwahrnehmung. Einführung in das Studium der Farbreize und Farbempfindungen*. Eindhoven: Philips` Technische Bibliothek.
- Bromme, R. & Rambow, R. (1998). Die Verständigung zwischen Experten und Laien: Das Beispiel Architektur. In W. K. Schulz (Hrsg.), *Expertenwissen: Soziologische, psychologische und pädagogische Perspektiven* (S. 49-65). Opladen: Leske & Budrich.
- Brown, G. & Gifford, R. (2001). Architects predict lay evaluations of large contemporary buildings: Whose conceptual properties? *Journal of Environmental Psychology*, 21 (1), 93-99.
- Bubner, E. (1979). Architektur und Umwelt. In H. Sturm (Hrsg.), *Ästhetik und Umwelt. Wahrnehmung* (S. 184-188). Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Bühl, A. & Zöfel, P. (1999). *SPSS Version 8. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows* (5. Aufl.). Bonn: Addison- Wesley.
- Clarke, T. & Costall, A. (2008). The emotional connotations of color: A qualitative investigation. *Color Research and Application*, 33 (5), 406-410.
- Dickie, G. (1997). *Introduction to Aesthetics. An analytic approach*. New York: Oxford University Press.
- Döring, W., Meschke, H-J., Kind-Barkauskas, F. & Schwerm, D. (2000). *Fassaden. Architektur und Konstruktion mit Betonfertigteilen*. Düsseldorf: Verlag Bau und Technik.
- Drosdowski, G., Köster, R., Müller, W. & Scholze-Stubenrecht, W. (1982). *Duden. Das Fremdwörterbuch*. Mannheim: Bibliographisches Institut.
- Düchting, H. (2009). *Farbrausch. Die Farbe in der Malerei*. Stuttgart: Belser.
- Ebner, I. (2008). *Die ästhetische Wirkung von architektonischen Stil- und Gestaltungsmerkmalen*. Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität Wien.
- Fechner, G. T. (1876). *Vorschule der Aesthetik*. Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). Los Angeles: Sage.
- Fischer, E. P. & Baumann, U. (1994). Idee der Farbe. In A.-V. Langenmaier (Hrsg.), *Die Farbe der Dinge. Farbgestaltung- eine Aufgabe des Designs* (S. 12-23). München: Bangert Verlag.

- Fitzek, H. & Salber, W. (1996). *Gestaltpsychologie. Geschichte und Praxis*. Darmstadt: Wiss. Buchges.
- Flade, A. (2008). *Architektur- psychologisch betrachtet* (1.Aufl.). Bern: Huber.
- Frieling, H. & Auer, X. (1954). *Mensch+Farbe+Raum. Angewandte Farbenpsychologie*. München: Callwey.
- Frieling, H. (1968). *Das Gesetz der Farbe*. Göttingen: Musterschmidt.
- Gatz, K. & Achterberg, G. (1966). *Architektur farbig*. München: Callwey.
- Gibson, J. J. (1982). *Die Sinne und der Prozeß der Wahrnehmung*. (I. Kohler, E. Kohler & M. Groner, Übers.). Bern: Verlag Hans Huber. (Original erschienen 1966: The senses considered as perceptual systems)
- Gifford, R., Hine, D. W., Muller-Clemm, W., Reynolds, D. J., Shaw, JR. & Shaw, K. T. (2000). Decoding modern architecture. A lens model approach for understanding the aesthetic differences of architects and laypersons. *Environment and Behavior*, 32 (2). 163-187.
- Gil, T. (2000). *Der Begriff der ästhetischen Erfahrung*. Berlin: Spitz.
- Goldstein, E. B. (2002). *Wahrnehmungspsychologie* (2.Aufl.) (M. Ritter, Übers.). Heidelberg: Spektrum. (Original erschienen 2002: Sensation and perception)
- Grafl, S. (2007). *Symbolwirkung und Ausdrucksqualität von Architektur*. Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität Wien.
- Grütter, J. K. (1987). *Ästhetik der Architektur. Grundlagen der Architektur-Wahrnehmung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Heath, T., Smith, S. G. & Lim, B. (2000). Tall buildings and the urban skyline. The effect of visual complexity on preferences. *Environment and Behavior*, 32 (4), 541-556.
- Hefler, E. (2006). *Die äussere Hülle. Der Einfluss architektonischer Gestaltungsmerkmale auf die Ästhetik von Hausfassaden*. Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität Wien.
- Hellbrück, J. & Fischer, M. (1999). *Umweltpsychologie. Ein Lehrbuch*. Göttingen: Hogrefe.

- Heller, E. (1989). *Wie Farben Wirken. Farbpsychologie Farbsymbolik Kreative Farbgestaltung* (1.Aufl.). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Höge, H. (1984). *Emotionale Grundlagen ästhetischen Urteilens. Ein experimenteller Beitrag zur Psychologie der Ästhetik*. Frankfurt am Main: Lang.
- Hubbard, P. (1996). Conflicting interpretations of architecture: an empirical investigation. *Journal of Environmental Psychology*, 16 (2), 75-92.
- Hubel, D. H. (1989). *Auge und Gehirn*. Heidelberg: Spektrum-d.-Wiss.-Verl.-Ges.
- Imamoglu, C. (2000). Complexity, liking and familiarity: Architecture and non-architecture turkish students' assessments of traditional and modern house facades. *Journal of Environmental Psychology*, 20 (1), 5-16.
- Ittelson, W. H., Proshansky, H. M., Rivlin, L. G. & Winkel, G. H. (1977). *Einführung in die Umweltpsychologie* (1. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Itten, J. (2000). *Kunst der Farbe. Subjektives Erleben und objektives Erkennen als Wege zur Kunst* (13. Aufl.). Ravensburg: Otto Maier Ravensburg.
- Kant, I. (1790). *Critik der Urteilskraft*. Berlin: Lagarde und Friedrich.
- Kaplan, S. (1988). Perception and landscape: conceptions and misconceptions. In J. L. Nasar (Ed.), *Environmental aesthetics. Theory, research, and application* (pp. 45-56). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaya, N. & Epps, H. (2004). Relationship between color and emotion: A study of college students. *College Student Journal*, 38 (3), 396-405.
- Kaya, N. & Crosby, M. (2006). Color associations with different building types: an experimental study on American college students. *Color Research and Application*, 31 (1), 67-71.
- Keul, A. G., Hutzler, F., Frauscher, G. & Voigt, A. (2005). Architrack- Evaluating architectural preferences via eyetracker. In B. Martens & A. G. Keul (Eds.), *Designing social innovation. Planning, building, evaluating* (S. 55-63). Cambridge: Hogrefe.
- Köhler, W. (1971). *Die Aufgabe der Gestaltpsychologie* (H. Kopfermann & L. Köhler, Übers.). Berlin: Walter de Gruyter. (Original erschienen 1969: The task of gestalt psychology)

- Krech, D., Crutchfield, R. S., Livson, N., Wilson jr., W. A. & Paraducci, A. (1985).  
Grundlagen der Psychologie 2. Wahrnehmungspsychologie. In H. Benesch  
(Hrsg.), *Grundlagen der Psychologie in 8 Bänden* (2. Bd.) Weinheim: Beltz.
- Kreitler, H. & Kreitler, S. (1980). *Psychologie der Kunst* (C. Krzepicki & R. Krzepicki,  
Übers.). Stuttgart: Kohlhammer. (Original erschienen 1972: Psychology of the  
arts)
- Kubinger, K. D. (Hrsg.). (2003). *Schlüsselbegriffe der psychologischen Diagnostik* (1.  
Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Kubinger, K. D. (2006). *Psychologische Diagnostik. Theorie und Praxis  
psychologischen Diagnostizierens*. Göttingen. Hogrefe.
- Küppers, H. (2005). *Schnellkurs Farbenlehre*. Köln: DuMont.
- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A. & Augustin, D. (2004). A model of aesthetic  
appreciation and aesthetic judgment. *British Journal of Psychology*, 95, 489–508.
- Leder, H. & Carbon, C. C. (2005). Dimensions in appreciation of car interior design.  
*Applied Cognitive Psychology*, 19, 603-618.
- Leder, H., Tinio, P. P. L. & Bar, M. (2011). Emotional valence modulates the preference  
for curved objects. *Perception*, 40, 649-655.
- Lorenzo, L. (1994). *Das kleine Lexikon der Farben. Einsatz und Wirkung von Farben  
im Alltag*. Lemgo: Taoasis.
- Maderthaner, R. (1978). Komplexität und Monotonie aus architekturpsychologischer  
Sicht. *Der Aufbau*, 6, 257–262.
- Maderthaner, R., Schmidt, G. (1989): *Stelzen und Pylonen. Verkehrsbauwerke im  
ästhetischen Urteil der Anrainer*. Wien: Verlag der österreichischen Akademie der  
Wissenschaften.
- Maderthaner, R. (1999). Ökopsychologische Bewertung des Raumes und der  
Landschaft. In: R. Schneider-Sliwa, D. Schaub & G. Gerold (Hrsg.), *Angewandte  
Landschaftsökologie. Grundlagen und Methoden* (S. 511-526). Berlin: Springer.
- Miller, R. (1998). *Umweltpsychologie: Eine Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Mittenecker, E. & Raab, E. (1973). *Informationstheorie für Psychologen. Eine  
Einführung in Methoden und Anwendung*. Göttingen: Hogrefe.

- Mold, G. (2008). *Zur Ästhetik von Gestaltungselementen in Hausfassaden*. Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität Wien.
- Neubauer, S. (2006). *Ästhetisches Erleben von modernen Fassaden innerhalb historischer Häuserzeilen*. Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität Wien.
- Newton, I. (1983). *Optik oder Abhandlungen über Spiegelungen, Brechungen, Beugungen und Farben des Lichtes* (W. Abendroth, Übers. und Hrsg.). Braunschweig: Friedr. Vieweg & Sohn. (Original erschienen 1704: *Opticks: or, a treatise of the reflexions, refractions, inflexions and colors of light. Also two treatises of the species and magnitude of curvilinear figures*)
- Osgood, C. E., Suci, G. J. & Tannenbaum, P. H. (1957). *The Measurement of Meaning*. Urbana: University of Illinois Press.
- Pratt, C. C. (1971). Wolfgang Köhler, 1887-1967. In W. Köhler (Hrsg.), *Die Aufgabe der Gestaltpsychologie* (S. 3-31). Berlin: Walter de Gruyter.
- Richter, P. G. (Hrsg.). (2008). *Architekturpsychologie. Eine Einführung* (3.Aufl.). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Rieger, H. J. (1976). *Die farbige Stadt. Beiträge zur Geschichte der farbigen Architektur in Deutschland und der Schweiz 1910–1939*. Unveröff. Diss., Universität Zürich.
- Ritterfeld, U. (1996). *Psychologie der Wohnästhetik: Wie es uns gefällt*. Weinheim: Beltz.
- Russell, J. A. (1988). Affektive appraisal of environments. In J. L. Nasar (Ed.), *Environmental aesthetics. Theory, research, and applications* (pp. 120-133). Cambridge: Cambridge University Press.
- Schmuck, F. (1999). *Farbe und Architektur. Eine Farbenlehre für die Praxis* (Bd. 2). München: Callwey.
- Schnell, R., Hill, P. B., Esser, E. (2008). *Methoden der empirischen Sozialforschung* (8.Aufl.). München: Oldenbourg.
- Silvestrini, N., Fischer, E. P. (2002). *Farbsysteme in Kunst und Wissenschaft*. Köln: DuMont.

- Stamps, A. E. (1990). Use of photographs to simulate environments: A meta-analysis. *Perceptual and Motor Skills*, 71 (3), 907-913.
- Stamps, A. E. (1991). Public preferences for high rise buildings. Stylistic and demographic effects. *Perceptual and Motor Skills*, 72, 839-844.
- Stamps, A. E. (1999a). Physical determinants of preferences for residential facades. *Environment and Behavior*, 31 (6), 723-751.
- Stamps, A. E. (1999b). Demographic effects in environmental aesthetics: A meta-analysis. *Journal of Planning Literature*, 14 (2), 155-175.
- Weihsmann, H. (1982). *Farbige Fassaden*. Wien: Ars Nova Media.
- Welsch, N., Liebmann, C. C. (2003). *Farben. Natur Technik Kunst*. Heidelberg: Spektrum.
- Wied, S. (2001). *Farbenräume: Vom klinischen Weiß zu pflegenden Farben* (1.Aufl.). Bern: Verlag Hans Huber.
- Winter, E. (1997). *Zur Ästhetik von Bauwerken und Hausfassaden. Eine Untersuchung über die Wirkung von Fassaden auf den Betrachter*. Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität Wien.
- Winter, H. (1988). *Zum Wandel der Schönheitsvorstellungen im modernen Städtebau. Die Bedeutung psychologischer Theorien für das architektonische Denken*. Zürich: Verl. der Fachvereine an d. schweizerischen Hochschulen und Techniken.
- Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology Monograph Supplement*, 9 (2), 1-27.
- Zemelka, S. (1994). Farbe bewegt: Farbgestaltung im Automobil. In A.-V. Langenmaier (Hrsg.), *Die Farbe der Dinge. Farbgestaltung- eine Aufgabe des Designs* (S. 50-56). München: Bangert Verlag.



# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kreismodell (Goldstein, 2002, S. 6).....	5
Abbildung 2: Gesetz der guten Gestalt (Zugriff am 19.04.2012 unter <a href="http://www.heiles-haus.de/images/steinkreis1.JPG">http://www.heiles-haus.de/images/steinkreis1.JPG</a> ) .....	9
Abbildung 3: Gesetz der Nähe (Grütter, 1987, S. 23) .....	10
Abbildung 4: Gesetz der Umschlossenheit (Grütter, 1987; S. 23) .....	10
Abbildung 5: Gesetz der Ähnlichkeit (Richter, 2008, S. 95).....	10
Abbildung 6: Gesetz der Erfahrung (Zugriff am 19.04.2012 unter <a href="http://www.el-mediaagentur.com/images/gesetz_der_erfahrung4.gif">http://www.el-mediaagentur.com/images/gesetz_der_erfahrung4.gif</a> ).....	11
Abbildung 7: invers U-förmiger Zusammenhang (Berlyne, 1971, S. 89) .....	30
Abbildung 8: Modell der ästhetischen Erfahrung (Leder et al., 2004, S. 492).....	33
Abbildung 9: Beurteilungsmatrix (Kaplan, 1988, S. 51).....	37
Abbildung 10: Dimensionen und Kategorien der affektiven Umweltbewertung (Russell, 1988, S. 122).....	39
Abbildung 11: Geschlecht .....	68
Abbildung 12: Altersverteilung .....	69
Abbildung 13: Expertise .....	69
Abbildung 14: Wohngegend.....	70
Abbildung 15: Bundesland .....	71
Abbildung 16: Beruf .....	72
Abbildung 17: höchste Ausbildung .....	72
Abbildung 18: Familienstand.....	73
Abbildung 19: Screeplot .....	76

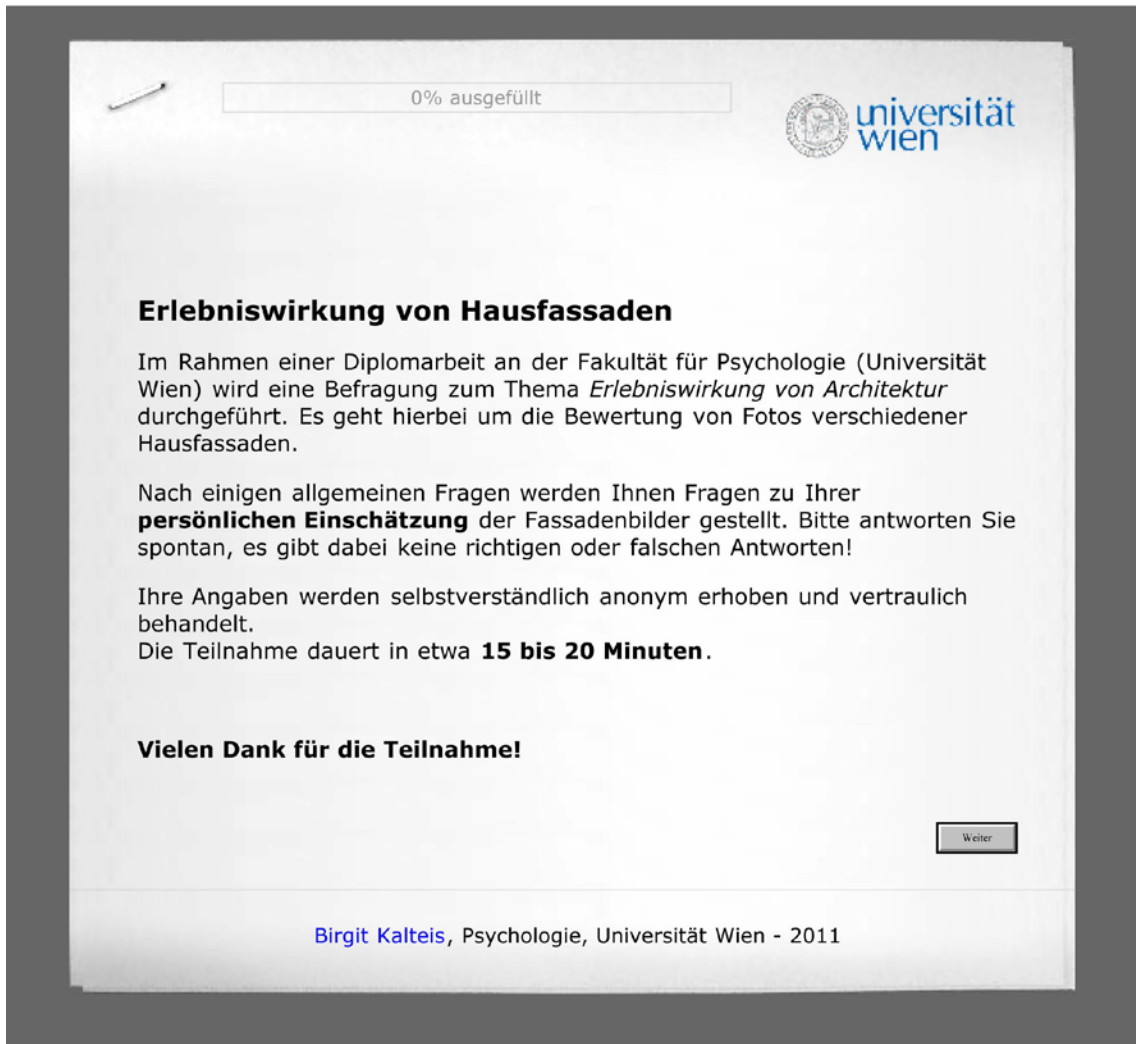
Abbildung 20: Wechselwirkung „Farbe*Form“ .....	86
Abbildung 21: Wechselwirkung „Farbe*Rahmen“ .....	87
Abbildung 22: Wechselwirkung „Form*Rahmen“ .....	88
Abbildung 23: Wechselwirkung „Farbe*Form*Rahmen“ .....	89
Abbildung 24: Wechselwirkung „Farbe*Expertise“ .....	91
Abbildung 25: Wechselwirkung „Farbe*Expertise*Geschlecht“ .....	92
Abbildung 26: Wechselwirkung „Geschlecht*Wohngegend“ .....	99
Abbildung 27: Wechselwirkung „Form*Rahmen“ .....	106
Abbildung 28: Wechselwirkung „Farbe*Form*Rahmen“ .....	107
Abbildung 29: Wechselwirkung „Form*Expertise“ .....	108
Abbildung 30: Wechselwirkung „Form*Geschlecht*Expertise“ .....	109
Abbildung 31: Wechselwirkung „Form*Rahmen*Wohngegend“ .....	110

# Tabellenverzeichnis


Tabelle 1: Bildmaterial .....	60
Tabelle 2: semantisches Differential.....	61
Tabelle 3: Bartlett-Test .....	75
Tabelle 4: Faktorenextraktion.....	76
Tabelle 5: rotierte Komponentenmatrix.....	77
Tabelle 6: Inter-Item-Korrelationsmatrix .....	79
Tabelle 7: Inter-Item-Korrelationsmatrix .....	80
Tabelle 8:extrahierte Faktoren und Faktorenladungen .....	80
Tabelle 9: Innersubjekteffekte des Struktur-Stimulationsfaktors .....	84
Tabelle 10: Mittelwerte der Wechselwirkung „Farbe*Form“ .....	86
Tabelle 11: Mittelwerte der Wechselwirkung „Farbe*Rahmen“ .....	87
Tabelle 12: Mittelwerte der Wechselwirkung „Form*Rahmen“ .....	88
Tabelle 13: Mittelwerte der Wechselwirkung „Farbe*Form*Rahmen“ .....	89
Tabelle 14: signifikante Wechselwirkungen zwischen objektiven und subjektiven Faktoren .....	90
Tabelle 15: Mittelwerte der Wechselwirkung „Farbe*Expertise“ .....	91
Tabelle 16: Mittelwerte der Wechselwirkung „Farbe*Expertise*Geschlecht“ .....	92
Tabelle 17: Mittelwerte Fensterform .....	95
Tabelle 18: Mittelwerte Rahmen .....	97
Tabelle 19: Zwischensubjekteffekte des Struktur-Stimulationsfaktors .....	98
Tabelle 20: Wechselwirkung „Geschlecht*Wohngegend“ .....	99
Tabelle 21: Innersubjekteffekte des Valenzfaktors .....	105

Tabelle 22: Mittelwerte der Wechselwirkung „Form*Rahmen“ .....	106
Tabelle 23: Mittelwerte der Wechselwirkung „Farbe*Form*Rahmen“ .....	107
Tabelle 24: signifikante Wechselwirkungen zwischen objektiven und subjektiven Faktoren.....	108
Tabelle 25: Mittelwerte der Wechselwirkung „Form*Expertise“ .....	109
Tabelle 26: Mittelwerte der Wechselwirkung „Form*Geschlecht*Expertise“ .....	110
Tabelle 27: Mittelwerte der Wechselwirkung „Form*Rahmen*Wohngegend“ .....	111
Tabelle 28: Mittelwerte Farbe .....	112
Tabelle 29: Mittelwerte Fensterform.....	114
Tabelle 30: Mittelwerte Rahmen.....	115
Tabelle 31: Zwischensubjekteffekte des Valenzfaktors.....	116

## Anhang A : Fragebogen



0% ausgefüllt

 universität  
wien

**Erlebniswirkung von Hausfassaden**

Im Rahmen einer Diplomarbeit an der Fakultät für Psychologie (Universität Wien) wird eine Befragung zum Thema *Erlebniswirkung von Architektur* durchgeführt. Es geht hierbei um die Bewertung von Fotos verschiedener Hausfassaden.

Nach einigen allgemeinen Fragen werden Ihnen Fragen zu Ihrer **persönlichen Einschätzung** der Fassadenbilder gestellt. Bitte antworten Sie spontan, es gibt dabei keine richtigen oder falschen Antworten!

Ihre Angaben werden selbstverständlich anonym erhoben und vertraulich behandelt.  
Die Teilnahme dauert in etwa **15 bis 20 Minuten**.

**Vielen Dank für die Teilnahme!**

Weiter

Birgit Kalteis, Psychologie, Universität Wien - 2011

Zunächst folgen einige allgemeine persönliche Fragen...

**1. Wie alt sind Sie?**

Alter (Jahre):

**2. Geschlecht:**



männlich



weiblich

**3. Familienstand:**

ledig

in PartnerInnenschaft lebend

verheiratet

geschieden

verwitwet

**4. Höchste abgeschlossene Schulbildung:**

Bitte geben Sie auch an wie lange Sie dafür benötigt haben.

z.B: 4 Jahre VS, 4 Jahre Hauptschule, 3 Jahre Lehre = 11 Jahre  
Ausbildungszeit

Pflichtschule  Jahre

Lehre  Jahre

AHS/BHS  Jahre

Hochschulabschluss  Jahre

sonstiges :

**5. Wie hoch ist Ihr Nettoeinkommen pro Monat?**

bis 700 €

2100- 2800 €

700 - 1400 €

2800 - 3500 €

1400 - 2100 €

mehr als 3500 €

19% ausgefüllt



Auf den nächsten Seiten finden Sie mehrere **Fotos von Hausfassaden**. Darunter sind zur Bewertung Eigenschaftswörter angegeben.

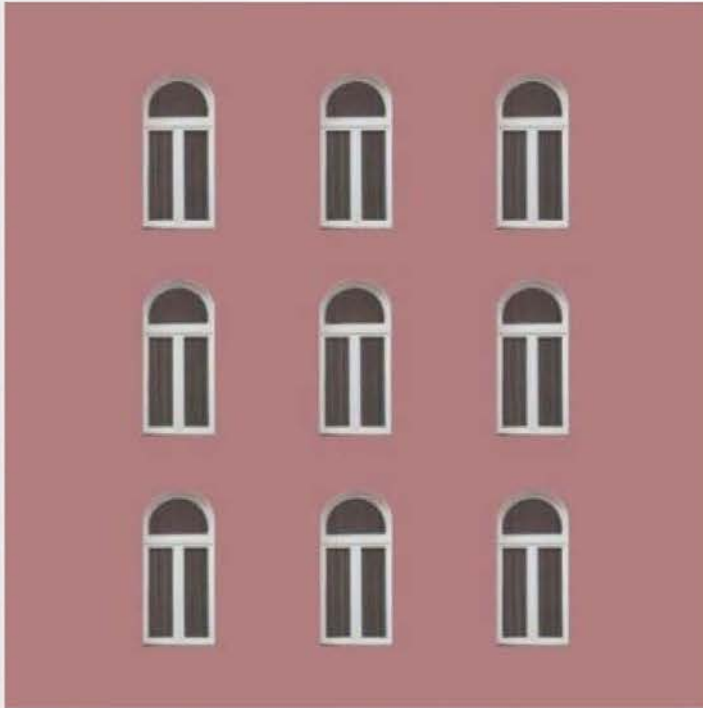
Je nach Ihrem gefühlsmäßigen Eindruck kreuzen Sie bitte ein Kästchen zwischen den vorgegebenen Wortpaaren an. Versuchen Sie bitte keine Kategorie auszulassen und möglichst wenig neutrale Antworten zu geben.

**Bitte beantworten Sie die Fragen intuitiv und Ihrem eigenen Ermessen nach. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten!**

Weiter

Birgit Kalteis, Psychologie, Universität Wien - 2011

25% ausgefüllt

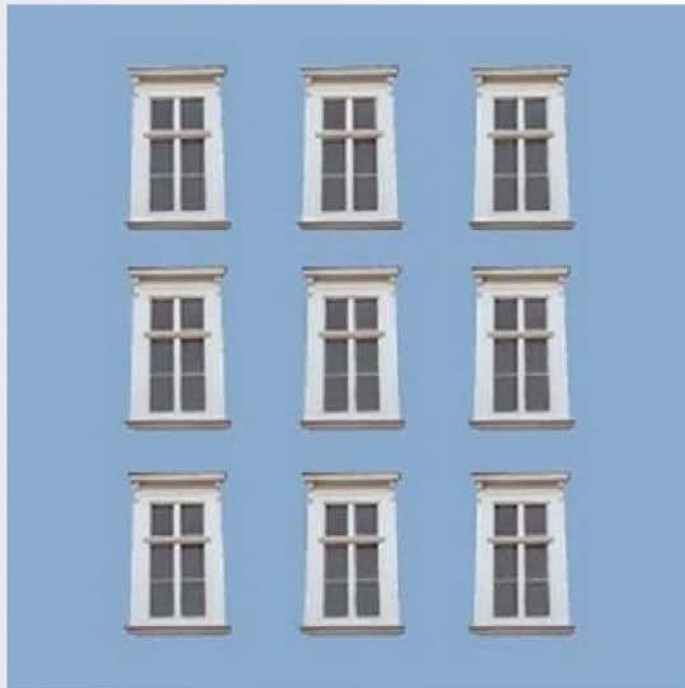


ansprechend	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	abstoßend
schlicht	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	verziert
aufdringlich	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	zurückhaltend
schön	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	hässlich
einfach	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	komplex
aufregend	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	beruhigend
interessant	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	uninteressant
verspielt	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	sachlich
vertraut	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	fremdartig
sympathisch	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	unsympathisch
nüchtern	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	überladen
warm	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	kalt

Weiter



31% ausgefüllt



ansprechend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	abstoßend
schlicht	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	verziert
aufdringlich	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zurückhaltend
schön	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hässlich
einfach	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	komplex
aufregend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	beruhigend
interessant	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	uninteressant
verspielt	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sachlich
vertraut	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fremdartig
sympathisch	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unsympathisch
nüchtern	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	überladen
warm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kalt

Weiter

38% ausgefüllt



ansprechend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	abstoßend
schlicht	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	verziert
aufdringlich	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zurückhaltend
schön	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hässlich
einfach	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	komplex
aufregend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	beruhigend
interessant	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	uninteressant
verspielt	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sachlich
vertraut	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fremdartig
sympathisch	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unsympathisch
nüchtern	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	überladen
warm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kalt

Water

44% ausgefüllt



ansprechend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	abstoßend
schlicht	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	verziert
aufdringlich	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zurückhaltend
schön	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hässlich
einfach	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	komplex
aufregend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	beruhigend
interessant	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	uninteressant
verspielt	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sachlich
vertraut	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fremdartig
sympathisch	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unsympathisch
nüchtern	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	überladen
warm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kalt

Weiter

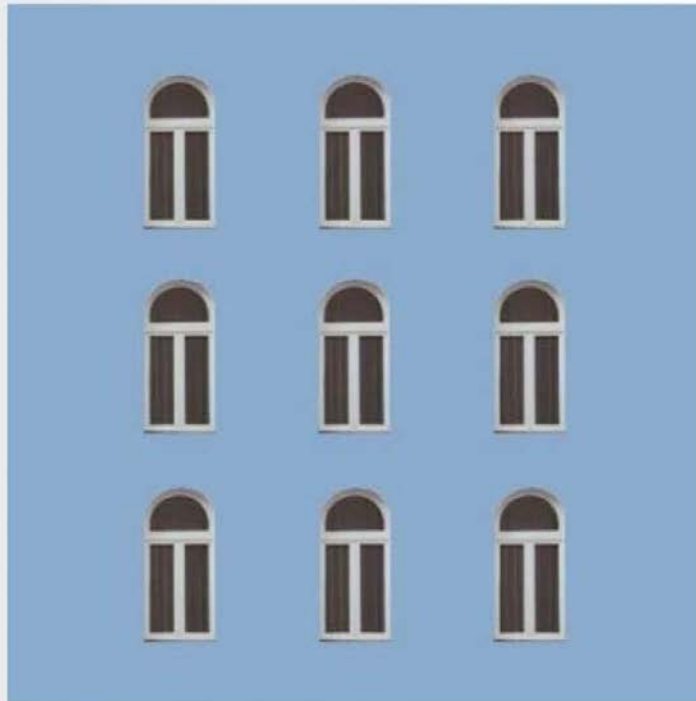
50% ausgefüllt



ansprechend	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	abstoßend
schlicht	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	verziert
aufdringlich	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	zurückhaltend
schön	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	hässlich
einfach	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	komplex
aufregend	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	beruhigend
interessant	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	uninteressant
verspielt	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	sachlich
vertraut	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	fremdartig
sympathisch	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	unsympathisch
nüchtern	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	überladen
warm	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	kalt

Water

56% ausgefüllt



ansprechend	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	abstoßend
schlicht	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	verziert
aufdringlich	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	zurückhaltend
schön	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	hässlich
einfach	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	komplex
aufregend	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	beruhigend
interessant	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	uninteressant
verspielt	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	sachlich
vertraut	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	fremdartig
sympathisch	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	unsympathisch
nüchtern	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	überladen
warm	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	kalt

Water

63% ausgefüllt



ansprechend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	abstoßend
schlicht	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	verziert
aufdringlich	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zurückhaltend
schön	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hässlich
einfach	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	komplex
aufregend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	beruhigend
interessant	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	uninteressant
verspielt	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sachlich
vertraut	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fremdartig
sympathisch	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unsympathisch
nüchtern	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	überladen
warm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kalt

Wasser

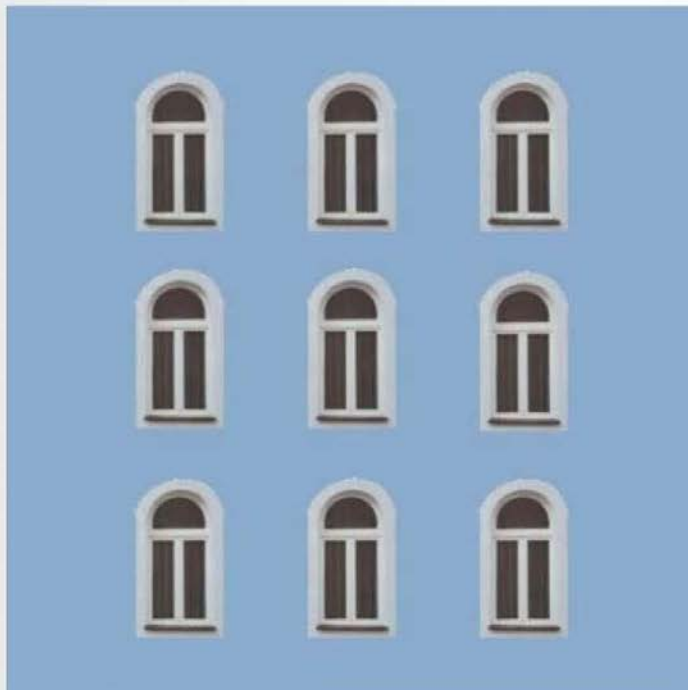
69% ausgefüllt



ansprechend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	abstoßend
schlicht	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	verziert
aufdringlich	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zurückhaltend
schön	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hässlich
einfach	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	komplex
aufregend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	beruhigend
interessant	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	uninteressant
verspielt	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sachlich
vertraut	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fremdartig
sympathisch	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unsympathisch
nüchtern	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	überladen
warm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kalt

Water

75% ausgefüllt



ansprechend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	abstoßend
schlicht	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	verziert
aufdringlich	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zurückhaltend
schön	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hässlich
einfach	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	komplex
aufregend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	beruhigend
interessant	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	uninteressant
verspielt	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sachlich
vertraut	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fremdartig
sympathisch	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unsympathisch
nüchtern	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	überladen
warm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kalt

Weiter



81% ausgefüllt



ansprechend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	abstoßend
schlicht	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	verziert
aufdringlich	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zurückhaltend
schön	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hässlich
einfach	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	komplex
aufregend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	beruhigend
interessant	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	uninteressant
verspielt	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sachlich
vertraut	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fremdartig
sympathisch	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unsympathisch
nüchtern	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	überladen
warm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kalt

Water

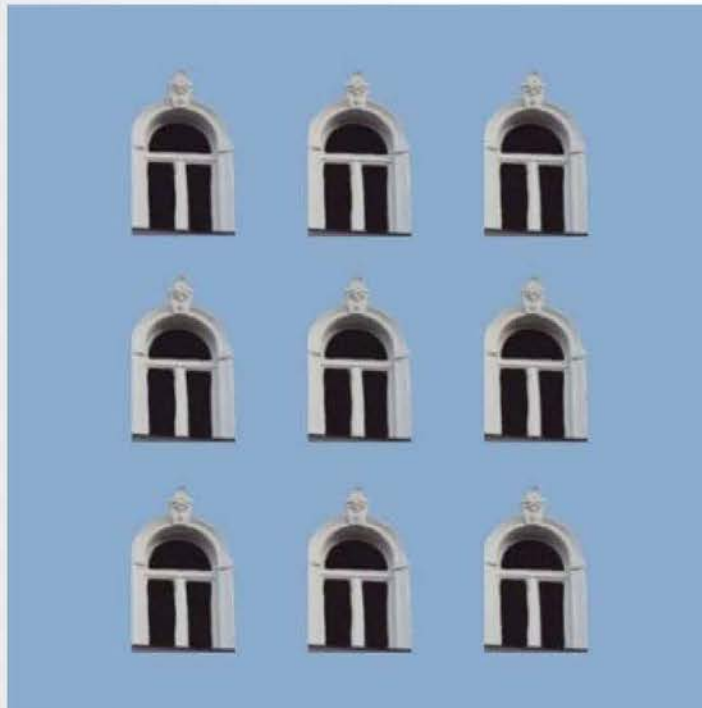
88% ausgefüllt



ansprechend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	abstoßend
schlicht	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	verziert
aufdringlich	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zurückhaltend
schön	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hässlich
einfach	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	komplex
aufregend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	beruhigend
interessant	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	uninteressant
verspielt	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sachlich
vertraut	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fremdartig
sympathisch	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unsympathisch
nüchtern	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	überladen
warm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kalt

Wahr

94% ausgefüllt



ansprechend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	abstoßend
schlicht	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	verziert
aufdringlich	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zurückhaltend
schön	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hässlich
einfach	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	komplex
aufregend	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	beruhigend
interessant	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	uninteressant
verspielt	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sachlich
vertraut	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fremdartig
sympathisch	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unsympathisch
nüchtern	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	überladen
warm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kalt

Wien

## Danke für Ihre Teilnahme!

Wir möchten uns ganz herzlich für Ihre Mithilfe bedanken.

### Einladung zum SoSci Panel

Liebe Teilnehmerin,  
lieber Teilnehmer,

das nicht-kommerzielle **SoSci Panel** würde Sie gerne zu weiteren wissenschaftlichen Befragungen einladen. Das Panel achtet Ihre Privatsphäre, gibt Ihre E-Mail-Adresse nicht an Dritte weiter und wird Ihnen pro Jahr maximal vier Einladungen zu qualitativ hochwertigen Studien zusenden.

E-Mail:

Am Panel teilnehmen

Sie erhalten eine Bestätigungsmail, bevor Ihre E-Mail-Adresse in das Panel aufgenommen wird. So wird sichergestellt, dass niemand außer Ihnen Ihre E-Mail-Adresse einträgt.

**Der Fragebogen, den Sie gerade ausgefüllt haben, wurde gespeichert. Sie können das Browserfenster selbstverständlich auch schließen, ohne am SoSci Panel teilzunehmen.**

## Anhang B: Statistische Zusatzinformation

### Test der Innersubjekteffekte: Valenzfaktor

Quelle		Quadrat- summe vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Farbe	Sphärizität angenommen	15,859	1	15,859	13,317	,000	,105
	Greenhouse-Geisser	15,859	1,000	15,859	13,317	,000	,105
	Huynh-Feldt	15,859	1,000	15,859	13,317	,000	,105
	Untergrenze	15,859	1,000	15,859	13,317	,000	,105
Farbe* Geschlecht	Sphärizität angenommen	,540	1	,540	,453	,502	,004
	Greenhouse-Geisser	,540	1,000	,540	,453	,502	,004
	Huynh-Feldt	,540	1,000	,540	,453	,502	,004
	Untergrenze	,540	1,000	,540	,453	,502	,004
Farbe*Expertise	Sphärizität angenommen	,049	1	,049	,041	,840	,000
	Greenhouse-Geisser	,049	1,000	,049	,041	,840	,000
	Huynh-Feldt	,049	1,000	,049	,041	,840	,000
	Untergrenze	,049	1,000	,049	,041	,840	,000
Farbe* Wohngegend	Sphärizität angenommen	,047	1	,047	,039	,843	,000
	Greenhouse-Geisser	,047	1,000	,047	,039	,843	,000
	Huynh-Feldt	,047	1,000	,047	,039	,843	,000
	Untergrenze	,047	1,000	,047	,039	,843	,000
Farbe*Geschlecht *Expertise	Sphärizität angenommen	2,244	1	2,244	1,884	,173	,016
	Greenhouse-Geisser	2,244	1,000	2,244	1,884	,173	,016
	Huynh-Feldt	2,244	1,000	2,244	1,884	,173	,016
	Untergrenze	2,244	1,000	2,244	1,884	,173	,016
Farbe *Geschlecht *Wohngegend	Sphärizität angenommen	,015	1	,015	,013	,910	,000
	Greenhouse-Geisser	,015	1,000	,015	,013	,910	,000
	Huynh-Feldt	,015	1,000	,015	,013	,910	,000
	Untergrenze	,015	1,000	,015	,013	,910	,000
Farbe*Expertise *Wohngegend	Sphärizität angenommen	,038	1	,038	,032	,858	,000
	Greenhouse-Geisser	,038	1,000	,038	,032	,858	,000

	Huynh-Feldt	,038	1,000	,038	,032	,858	,000
	Untergrenze	,038	1,000	,038	,032	,858	,000
Farbe*Geschlecht	Sphärizität angenommen	,000	1	,000	,000	,989	,000
*Expertise	Greenhouse-Geisser	,000	1,000	,000	,000	,989	,000
*Wohngegend	Huynh-Feldt	,000	1,000	,000	,000	,989	,000
	Untergrenze	,000	1,000	,000	,000	,989	,000
Fehler(Farbe)	Sphärizität angenommen	135,758	114	1,191			
	Greenhouse-Geisser	135,758	114,0	1,191			
	Huynh-Feldt	135,758	114,0	1,191			
	Untergrenze	135,758	114,0	1,191			
Form	Sphärizität angenommen	270,273	1	270,273	117,116	,000	,507
	Greenhouse-Geisser	270,273	1,000	270,273	117,116	,000	,507
	Huynh-Feldt	270,273	1,000	270,273	117,116	,000	,507
	Untergrenze	270,273	1,000	270,273	117,116	,000	,507
Form* Geschlecht	Sphärizität angenommen	3,935	1	3,935	1,705	,194	,015
	Greenhouse-Geisser	3,935	1,000	3,935	1,705	,194	,015
	Huynh-Feldt	3,935	1,000	3,935	1,705	,194	,015
	Untergrenze	3,935	1,000	3,935	1,705	,194	,015
Form* Expertise	Sphärizität angenommen	20,164	1	20,164	8,737	,004	,071
	Greenhouse-Geisser	20,164	1,000	20,164	8,737	,004	,071
	Huynh-Feldt	20,164	1,000	20,164	8,737	,004	,071
	Untergrenze	20,164	1,000	20,164	8,737	,004	,071
Form* Wohngegend	Sphärizität angenommen	,029	1	,029	,013	,911	,000
	Greenhouse-Geisser	,029	1,000	,029	,013	,911	,000
	Huynh-Feldt	,029	1,000	,029	,013	,911	,000
	Untergrenze	,029	1,000	,029	,013	,911	,000
Form*Geschlecht	Sphärizität angenommen	16,622	1	16,622	7,203	,008	,059
*Expertise	Greenhouse-Geisser	16,622	1,000	16,622	7,203	,008	,059
	Huynh-Feldt	16,622	1,000	16,622	7,203	,008	,059
	Untergrenze	16,622	1,000	16,622	7,203	,008	,059

Form*Geschlecht	Sphärizität angenommen	7,819	1	7,819	3,388	,068	,029
*Wohngegend	Greenhouse-Geisser	7,819	1,000	7,819	3,388	,068	,029
	Huynh-Feldt	7,819	1,000	7,819	3,388	,068	,029
	Untergrenze	7,819	1,000	7,819	3,388	,068	,029
Form*Expertise	Sphärizität angenommen	,191	1	,191	,083	,774	,001
*Wohngegend	Greenhouse-Geisser	,191	1,000	,191	,083	,774	,001
	Huynh-Feldt	,191	1,000	,191	,083	,774	,001
	Untergrenze	,191	1,000	,191	,083	,774	,001
Form*Geschlecht	Sphärizität angenommen	,565	1	,565	,245	,622	,002
*Expertise	Greenhouse-Geisser	,565	1,000	,565	,245	,622	,002
*Wohngegend	Huynh-Feldt	,565	1,000	,565	,245	,622	,002
	Untergrenze	,565	1,000	,565	,245	,622	,002
Fehler(Form)	Sphärizität angenommen	263,083	114	2,308			
	Greenhouse-Geisser	263,083	114,0	2,308			
	Huynh-Feldt	263,083	114,0	2,308			
	Untergrenze	263,083	114,0	2,308			
Rahmen	Sphärizität angenommen	289,174	2	144,587	88,401	,000	,437
	Greenhouse-Geisser	289,174	1,507	191,844	88,401	,000	,437
	Huynh-Feldt	289,174	1,617	178,839	88,401	,000	,437
	Untergrenze	289,174	1,000	289,174	88,401	,000	,437
Rahmen *	Sphärizität angenommen	,505	2	,252	,154	,857	,001
Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,505	1,507	,335	,154	,796	,001
	Huynh-Feldt	,505	1,617	,312	,154	,812	,001
	Untergrenze	,505	1,000	,505	,154	,695	,001
Rahmen *	Sphärizität angenommen	3,297	2	1,649	1,008	,367	,009
Expertise	Greenhouse-Geisser	3,297	1,507	2,188	1,008	,348	,009
	Huynh-Feldt	3,297	1,617	2,039	1,008	,353	,009
	Untergrenze	3,297	1,000	3,297	1,008	,318	,009
Rahmen *	Sphärizität angenommen	1,592	2	,796	,487	,615	,004
	Greenhouse-Geisser	1,592	1,507	1,056	,487	,562	,004

Wohngegend	Huynh-Feldt	1,592	1,617	,984	,487	,575	,004
	Untergrenze	1,592	1,000	1,592	,487	,487	,004
Rahmen	Sphärizität angenommen	,124	2	,062	,038	,963	,000
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,124	1,507	,082	,038	,926	,000
*Expertise	Huynh-Feldt	,124	1,617	,077	,038	,937	,000
	Untergrenze	,124	1,000	,124	,038	,846	,000
Rahmen	Sphärizität angenommen	,756	2	,378	,231	,794	,002
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,756	1,507	,501	,231	,730	,002
*Wohngegend	Huynh-Feldt	,756	1,617	,467	,231	,746	,002
	Untergrenze	,756	1,000	,756	,231	,632	,002
Rahmen	Sphärizität angenommen	1,175	2	,587	,359	,699	,003
*Expertise	Greenhouse-Geisser	1,175	1,507	,779	,359	,638	,003
*Wohngegend	Huynh-Feldt	1,175	1,617	,727	,359	,653	,003
	Untergrenze	1,175	1,000	1,175	,359	,550	,003
Rahmen	Sphärizität angenommen	1,887	2	,944	,577	,562	,005
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	1,887	1,507	1,252	,577	,516	,005
*Expertise	Huynh-Feldt	1,887	1,617	1,167	,577	,527	,005
*Wohngegend	Untergrenze	1,887	1,000	1,887	,577	,449	,005
Fehler(Rahmen)	Sphärizität angenommen	372,912	228	1,636			
	Greenhouse-Geisser	372,912	171,8	2,170			
	Huynh-Feldt	372,912	184,3	2,023			
	Untergrenze	372,912	114,0	3,271			
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	1,198	1	1,198	2,239	,137	,019
	Greenhouse-Geisser	1,198	1,000	1,198	2,239	,137	,019
	Huynh-Feldt	1,198	1,000	1,198	2,239	,137	,019
	Untergrenze	1,198	1,000	1,198	2,239	,137	,019
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,431	1	,431	,807	,371	,007
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,431	1,000	,431	,807	,371	,007
	Huynh-Feldt	,431	1,000	,431	,807	,371	,007
	Untergrenze	,431	1,000	,431	,807	,371	,007



Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,039	1	,039	,074	,787	,001
*Expertise	Greenhouse-Geisser	,039	1,000	,039	,074	,787	,001
	Huynh-Feldt	,039	1,000	,039	,074	,787	,001
	Untergrenze	,039	1,000	,039	,074	,787	,001
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,000	1	,000	,001	,976	,000
*Wohngegend	Greenhouse-Geisser	,000	1,000	,000	,001	,976	,000
	Huynh-Feldt	,000	1,000	,000	,001	,976	,000
	Untergrenze	,000	1,000	,000	,001	,976	,000
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	1,043	1	1,043	1,950	,165	,017
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	1,043	1,000	1,043	1,950	,165	,017
*Expertise	Huynh-Feldt	1,043	1,000	1,043	1,950	,165	,017
	Untergrenze	1,043	1,000	1,043	1,950	,165	,017
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,001	1	,001	,003	,960	,000
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,001	1,000	,001	,003	,960	,000
*Wohngegend	Huynh-Feldt	,001	1,000	,001	,003	,960	,000
	Untergrenze	,001	1,000	,001	,003	,960	,000
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,258	1	,258	,482	,489	,004
*Expertise	Greenhouse-Geisser	,258	1,000	,258	,482	,489	,004
*Wohngegend	Huynh-Feldt	,258	1,000	,258	,482	,489	,004
	Untergrenze	,258	1,000	,258	,482	,489	,004
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	1,267	1	1,267	2,368	,127	,020
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	1,267	1,000	1,267	2,368	,127	,020
*Expertise	Huynh-Feldt	1,267	1,000	1,267	2,368	,127	,020
*Wohngegend	Untergrenze	1,267	1,000	1,267	2,368	,127	,020
Fehler(Farbe*Form)	Sphärizität angenommen	60,979	114	,535			
	Greenhouse-Geisser	60,979	114,00	,535			
	Huynh-Feldt	60,979	114,00	,535			
	Untergrenze	60,979	114,00	,535			
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	,986	2	,493	1,032	,358	,009
	Greenhouse-Geisser	,986	1,974	,499	1,032	,357	,009

	Huynh-Feldt	,986	2,000	,493	1,032	,358	,009
	Untergrenze	,986	1,000	,986	1,032	,312	,009
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	,235	2	,118	,246	,782	,002
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,235	1,974	,119	,246	,779	,002
	Huynh-Feldt	,235	2,000	,118	,246	,782	,002
	Untergrenze	,235	1,000	,235	,246	,621	,002
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	,101	2	,050	,105	,900	,001
*Expertise	Greenhouse-Geisser	,101	1,974	,051	,105	,898	,001
	Huynh-Feldt	,101	2,000	,050	,105	,900	,001
	Untergrenze	,101	1,000	,101	,105	,746	,001
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	2,437	2	1,219	2,551	,080	,022
*Wohngegend	Greenhouse-Geisser	2,437	1,974	1,235	2,551	,081	,022
	Huynh-Feldt	2,437	2,000	1,219	2,551	,080	,022
	Untergrenze	2,437	1,000	2,437	2,551	,113	,022
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	1,398	2	,699	1,464	,234	,013
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	1,398	1,974	,708	1,464	,234	,013
*Expertise	Huynh-Feldt	1,398	2,000	,699	1,464	,234	,013
	Untergrenze	1,398	1,000	1,398	1,464	,229	,013
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	,173	2	,087	,182	,834	,002
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,173	1,974	,088	,182	,831	,002
*Wohngegend	Huynh-Feldt	,173	2,000	,087	,182	,834	,002
	Untergrenze	,173	1,000	,173	,182	,671	,002
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	,367	2	,183	,384	,682	,003
*Expertise	Greenhouse-Geisser	,367	1,974	,186	,384	,679	,003
*Wohngegend	Huynh-Feldt	,367	2,000	,183	,384	,682	,003
	Untergrenze	,367	1,000	,367	,384	,537	,003
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	,082	2	,041	,086	,918	,001
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,082	1,974	,042	,086	,916	,001
*Expertise	Huynh-Feldt	,082	2,000	,041	,086	,918	,001
*Wohngegend	Untergrenze	,082	1,000	,082	,086	,770	,001

Fehler(Farbe	Sphärizität angenommen	108,905	228	,478			
*Rahmen)	Greenhouse-Geisser	108,905	225,0	,484			
	Huynh-Feldt	108,905	228,0	,478			
	Untergrenze	108,905	,000	,955			
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	38,771	2	19,385	17,088	,000	,130
	Greenhouse-Geisser	38,771	1,711	22,658	17,088	,000	,130
	Huynh-Feldt	38,771	1,841	21,056	17,088	,000	,130
	Untergrenze	38,771	1,000	38,771	17,088	,000	,130
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	2,045	2	1,022	,901	,407	,008
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	2,045	1,711	1,195	,901	,394	,008
	Huynh-Feldt	2,045	1,841	1,111	,901	,400	,008
	Untergrenze	2,045	1,000	2,045	,901	,344	,008
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	3,679	2	1,840	1,622	,200	,014
*Expertise	Greenhouse-Geisser	3,679	1,711	2,150	1,622	,203	,014
	Huynh-Feldt	3,679	1,841	1,998	1,622	,202	,014
	Untergrenze	3,679	1,000	3,679	1,622	,205	,014
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	11,047	2	5,524	4,869	,008	,041
*Wohngegend	Greenhouse-Geisser	11,047	1,711	6,456	4,869	,012	,041
	Huynh-Feldt	11,047	1,841	6,000	4,869	,010	,041
	Untergrenze	11,047	1,000	11,047	4,869	,029	,041
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	5,915	2	2,957	2,607	,076	,022
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	5,915	1,711	3,456	2,607	,085	,022
*Expertise	Huynh-Feldt	5,915	1,841	3,212	2,607	,081	,022
	Untergrenze	5,915	1,000	5,915	2,607	,109	,022
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	3,747	2	1,874	1,652	,194	,014
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	3,747	1,711	2,190	1,652	,198	,014
*Wohngegend	Huynh-Feldt	3,747	1,841	2,035	1,652	,196	,014
	Untergrenze	3,747	1,000	3,747	1,652	,201	,014
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	7,086	2	3,543	3,123	,046	,027
*Expertise	Greenhouse-Geisser	7,086	1,711	4,141	3,123	,054	,027

*Wohngegend	Huynh-Feldt	7,086	1,841	3,848	3,123	,050	,027
	Untergrenze	7,086	1,000	7,086	3,123	,080	,027
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	1,424	2	,712	,628	,535	,005
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	1,424	1,711	,832	,628	,511	,005
*Expertise	Huynh-Feldt	1,424	1,841	,773	,628	,522	,005
*Wohngegend	Untergrenze	1,424	1,000	1,424	,628	,430	,005
Fehler(Form	Sphärizität angenommen	258,653	228	1,134			
*Rahmen)	Greenhouse-Geisser	258,653	195,0	1,326			
	Huynh-Feldt	258,653	209,9	1,232			
	Untergrenze	258,653	114,0	2,269			
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	17,520	2	8,760	19,313	,000	,145
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	17,520	1,916	9,146	19,313	,000	,145
	Huynh-Feldt	17,520	2,000	8,760	19,313	,000	,145
	Untergrenze	17,520	1,000	17,520	19,313	,000	,145
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,059	2	,030	,065	,937	,001
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	,059	1,916	,031	,065	,931	,001
*Geschlecht	Huynh-Feldt	,059	2,000	,030	,065	,937	,001
	Untergrenze	,059	1,000	,059	,065	,799	,001
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,028	2	,014	,031	,969	,000
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	,028	1,916	,015	,031	,965	,000
*Expertise	Huynh-Feldt	,028	2,000	,014	,031	,969	,000
	Untergrenze	,028	1,000	,028	,031	,860	,000
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,565	2	,283	,623	,537	,005
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	,565	1,916	,295	,623	,530	,005
*Wohngegend	Huynh-Feldt	,565	2,000	,283	,623	,537	,005
	Untergrenze	,565	1,000	,565	,623	,431	,005
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	1,571	2	,785	1,732	,179	,015
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	1,571	1,916	,820	1,732	,181	,015
*Geschlecht	Huynh-Feldt	1,571	2,000	,785	1,732	,179	,015
*Expertise	Untergrenze	1,571	1,000	1,571	1,732	,191	,015

Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,008	2	,004	,009	,991	,000
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	,008	1,916	,004	,009	,989	,000
*Geschlecht	Huynh-Feldt	,008	2,000	,004	,009	,991	,000
*Wohngegend	Untergrenze	,008	1,000	,008	,009	,924	,000
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,651	2	,326	,718	,489	,006
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	,651	1,916	,340	,718	,483	,006
*Expertise	Huynh-Feldt	,651	2,000	,326	,718	,489	,006
*Wohngegend	Untergrenze	,651	1,000	,651	,718	,399	,006
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	2,619	2	1,309	2,887	,058	,025
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	2,619	1,916	1,367	2,887	,060	,025
*Geschlecht	Huynh-Feldt	2,619	2,000	1,309	2,887	,058	,025
*Expertise	Untergrenze	2,619	1,000	2,619	2,887	,092	,025
Wohngegend							
Fehler(Farbe	Sphärizität angenommen	103,418	228	,454			
*Form*Rahmen)	Greenhouse-Geisser	103,418	218,3	,474			
	Huynh-Feldt	103,418	228,0	,454			
	Untergrenze	103,418	114,0	,907			

### Test der Zwischensubjekteffekte: Valenzfaktor

Quelle	Quadrat- summe vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	2,597	7	,371	,876	,528	,051
Konstanter Term	1548,808	1	1548,808	3657,388	,000	,970
Geschlecht	,174	1	,174	,411	,523	,004
Expertise	,160	1	,160	,377	,540	,003
Wohngegend	,963	1	,963	2,274	,134	,020
Geschlecht*Expertise	,228	1	,228	,538	,465	,005
Geschlecht*Wohngegend	,217	1	,217	,511	,476	,004
Expertise*Wohngegend	,996	1	,996	2,353	,128	,020
Geschlecht*Expertise	,005	1	,005	,011	,915	,000
*Wohngegend						
Fehler	48,276	114	,423			
Gesamt	1928,397	122				
Korrigierte Gesamtvariation	50,873	121				

### Test der Innersubjekteffekte: Struktur-Stimulationsfaktor

Quelle		Quadrat- summe vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Farbe	Sphärizität angenomme	5,355	1	5,355	17,428	,000	,133
	Greenhouse-Geisser	5,355	1,000	5,355	17,428	,000	,133
	Huynh-Feldt	5,355	1,000	5,355	17,428	,000	,133
	Untergrenze	5,355	1,000	5,355	17,428	,000	,133
Farbe*Geschlecht	Sphärizitätäangenommen	,329	1	,329	1,072	,303	,009
	Greenhouse-Geisser	,329	1,000	,329	1,072	,303	,009
	Huynh-Feldt	,329	1,000	,329	1,072	,303	,009
	Untergrenze	,329	1,000	,329	1,072	,303	,009
Farbe*Expertise	Sphärizität angenomme	1,359	1	1,359	4,423	,038	,037
	Greenhouse-Geisser	1,359	1,000	1,359	4,423	,038	,037
	Huynh-Feldt	1,359	1,000	1,359	4,423	,038	,037
	Untergrenze	1,359	1,000	1,359	4,423	,038	,037
Farbe*Wohngegend	Sphärizität angenommen	,000	1	,000	,000	,983	,000
	Greenhouse-Geisser	,000	1,000	,000	,000	,983	,000
	Huynh-Feldt	,000	1,000	,000	,000	,983	,000
	Untergrenze	,000	1,000	,000	,000	,983	,000
Farbe*Geschlecht *Expertise	Sphärizität angenommen	1,930	1	1,930	6,281	,014	,052
	Greenhouse-Geisser	1,930	1,000	1,930	6,281	,014	,052
	Huynh-Feldt	1,930	1,000	1,930	6,281	,014	,052
	Untergrenze	1,930	1,000	1,930	6,281	,014	,052
Farbe*Geschlecht *Wohngegend	Sphärizität angenommen	,016	1	,016	,052	,820	,000
	Greenhouse-Geisser	,016	1,000	,016	,052	,820	,000
	Huynh-Feldt	,016	1,000	,016	,052	,820	,000
	Untergrenze	,016	1,000	,016	,052	,820	,000
Farbe*Expertise	Sphärizität angenommen	,105	1	,105	,343	,560	,003

*Wohngegend	Greenhouse-Geisser	,105	1,000	,105	,343	,560	,003
	Huynh-Feldt	,105	1,000	,105	,343	,560	,003
	Untergrenze	,105	1,000	,105	,343	,560	,003
Farbe*Geschlecht	Sphärizität angenommen	,546	1	,546	1,776	,185	,015
*Expertise	Greenhouse-Geisser	,546	1,000	,546	1,776	,185	,015
*Wohngegend	Huynh-Feldt	,546	1,000	,546	1,776	,185	,015
	Untergrenze	,546	1,000	,546	1,776	,185	,015
Fehler(Farbe)	Sphärizität angenommen	35,030	114	,307			
	Greenhouse-Geisser	35,030	114,0	,307			
	Huynh-Feldt	35,030	114,0	,307			
	Untergrenze	35,030	114,0	,307			
Form	Sphärizität angenommen	153,559	1	153,559	144,204	,000	,558
	Greenhouse-Geisser	153,559	1,000	153,559	144,204	,000	,558
	Huynh-Feldt	153,559	1,000	153,559	144,204	,000	,558
	Untergrenze	153,559	1,000	153,559	144,204	,000	,558
Form*Geschlecht	Sphärizität angenommen	1,145	1	1,145	1,075	,302	,009
	Greenhouse-Geisser	1,145	1,000	1,145	1,075	,302	,009
	Huynh-Feldt	1,145	1,000	1,145	1,075	,302	,009
	Untergrenze	1,145	1,000	1,145	1,075	,302	,009
Form*Expertise	Sphärizität angenommen	2,520	1	2,520	2,367	,127	,020
	Greenhouse-Geisser	2,520	1,000	2,520	2,367	,127	,020
	Huynh-Feldt	2,520	1,000	2,520	2,367	,127	,020
	Untergrenze	2,520	1,000	2,520	2,367	,127	,020
Form	Sphärizität angenommen	,494	1	,494	,464	,497	,004
*Wohngegend	Greenhouse-Geisser	,494	1,000	,494	,464	,497	,004
	Huynh-Feldt	,494	1,000	,494	,464	,497	,004
	Untergrenze	,494	1,000	,494	,464	,497	,004
Form*Geschlecht	Sphärizität angenommen	2,529	1	2,529	2,375	,126	,020
*Expertise	Greenhouse-Geisser	2,529	1,000	2,529	2,375	,126	,020
	Huynh-Feldt	2,529	1,000	2,529	2,375	,126	,020

	Untergrenze	2,529	1,000	2,529	2,375	,126	,020
Form*Geschlecht	Sphärizität angenommen	2,448	1	2,448	2,299	,132	,020
*Wohngegend	Greenhouse-Geisser	2,448	1,000	2,448	2,299	,132	,020
	Huynh-Feldt	2,448	1,000	2,448	2,299	,132	,020
	Untergrenze	2,448	1,000	2,448	2,299	,132	,020
Form*Expertise	Sphärizität angenommen	,016	1	,016	,015	,902	,000
*Wohngegend	Greenhouse-Geisser	,016	1,000	,016	,015	,902	,000
	Huynh-Feldt	,016	1,000	,016	,015	,902	,000
	Untergrenze	,016	1,000	,016	,015	,902	,000
Form*Geschlecht	Sphärizität angenommen	,857	1	,857	,805	,371	,007
*Expertise	Greenhouse-Geisser	,857	1,000	,857	,805	,371	,007
*Wohngegend	Huynh-Feldt	,857	1,000	,857	,805	,371	,007
	Untergrenze	,857	1,000	,857	,805	,371	,007
Fehler(Form)	Sphärizität angenommen	121,395	114	1,065			
	Greenhouse-Geisser	121,395	114,0	1,065			
	Huynh-Feldt	121,395	114,0	1,065			
	Untergrenze	121,395	114,0	1,065			
Rahmen	Sphärizität angenommen	523,475	2	261,738	267,384	,000	,701
	Greenhouse-Geisser	523,475	1,438	364,066	267,384	,000	,701
	Huynh-Feldt	523,475	1,541	339,776	267,384	,000	,701
	Untergrenze	523,475	1,000	523,475	267,384	,000	,701
Rahmen	Sphärizität angenommen	,057	2	,028	,029	,971	,000
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,057	1,438	,039	,029	,933	,000
	Huynh-Feldt	,057	1,541	,037	,029	,943	,000
	Untergrenze	,057	1,000	,057	,029	,865	,000
Rahmen*Expertise	Sphärizität angenommen	,076	2	,038	,039	,962	,000
	Greenhouse-Geisser	,076	1,438	,053	,039	,917	,000
	Huynh-Feldt	,076	1,541	,050	,039	,928	,000
	Untergrenze	,076	1,000	,076	,039	,844	,000
Rahmen	Sphärizität angenommen	,445	2	,223	,227	,797	,002



*Wohngegend	Greenhouse-Geisser	,445	1,438	,310	,227	,722	,002
	Huynh-Feldt	,445	1,541	,289	,227	,738	,002
	Untergrenze	,445	1,000	,445	,227	,634	,002
Rahmen	Sphärizität angenommen	,463	2	,231	,236	,790	,002
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,463	1,438	,322	,236	,715	,002
*Expertise	Huynh-Feldt	,463	1,541	,300	,236	,731	,002
	Untergrenze	,463	1,000	,463	,236	,628	,002
Rahmen	Sphärizität angenommen	1,749	2	,874	,893	,411	,008
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	1,749	1,438	1,216	,893	,381	,008
*Wohngegend	Huynh-Feldt	1,749	1,541	1,135	,893	,388	,008
	Untergrenze	1,749	1,000	1,749	,893	,347	,008
Rahmen*Expertise	Sphärizität angenommen	2,373	2	1,187	1,212	,299	,011
*Wohngegend	Greenhouse-Geisser	2,373	1,438	1,650	1,212	,289	,011
	Huynh-Feldt	2,373	1,541	1,540	1,212	,292	,011
	Untergrenze	2,373	1,000	2,373	1,212	,273	,011
Rahmen	Sphärizität angenommen	6,496	2	3,248	3,318	,038	,028
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	6,496	1,438	4,518	3,318	,054	,028
*Expertise	Huynh-Feldt	6,496	1,541	4,216	3,318	,051	,028
*Wohngegend	Untergrenze	6,496	1,000	6,496	3,318	,071	,028
Fehler(Rahmen)	Sphärizität angenommen	223,186	228	,979			
	Greenhouse-Geisser	223,186	163,91	1,362			
	Huynh-Feldt	223,186	175,63	1,271			
	Untergrenze	223,186	114,00	1,958			
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	2,168	1	2,168	6,449	,012	,054
	Greenhouse-Geisser	2,168	1,000	2,168	6,449	,012	,054
	Huynh-Feldt	2,168	1,000	2,168	6,449	,012	,054
	Untergrenze	2,168	1,000	2,168	6,449	,012	,054
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,098	1	,098	,292	,590	,003
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,098	1,000	,098	,292	,590	,003
	Huynh-Feldt	,098	1,000	,098	,292	,590	,003

	Untergrenze	,098	1,000	,098	,292	,590	,003
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,002	1	,002	,006	,938	,000
*Expertise	Greenhouse-Geisser	,002	1,000	,002	,006	,938	,000
	Huynh-Feldt	,002	1,000	,002	,006	,938	,000
	Untergrenze	,002	1,000	,002	,006	,938	,000
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,001	1	,001	,002	,960	,000
*Wohngegend	Greenhouse-Geisser	,001	1,000	,001	,002	,960	,000
	Huynh-Feldt	,001	1,000	,001	,002	,960	,000
	Untergrenze	,001	1,000	,001	,002	,960	,000
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,031	1	,031	,091	,764	,001
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,031	1,000	,031	,091	,764	,001
*Expertise	Huynh-Feldt	,031	1,000	,031	,091	,764	,001
	Untergrenze	,031	1,000	,031	,091	,764	,001
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,238	1	,238	,708	,402	,006
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,238	1,000	,238	,708	,402	,006
*Wohngegend	Huynh-Feldt	,238	1,000	,238	,708	,402	,006
	Untergrenze	,238	1,000	,238	,708	,402	,006
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	1,051	1	1,051	3,127	,080	,027
*Expertise	Greenhouse-Geisser	1,051	1,000	1,051	3,127	,080	,027
*Wohngegend	Huynh-Feldt	1,051	1,000	1,051	3,127	,080	,027
	Untergrenze	1,051	1,000	1,051	3,127	,080	,027
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,297	1	,297	,883	,349	,008
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,297	1,000	,297	,883	,349	,008
*Expertise	Huynh-Feldt	,297	1,000	,297	,883	,349	,008
*Wohngegend	Untergrenze	,297	1,000	,297	,883	,349	,008
Fehler(Farbe*Form	)Sphärizität angenommen	38,322	114	,336			
	Greenhouse-Geisser	38,322	114,0	,336			
	Huynh-Feldt	38,322	114,0	,336			
	Untergrenze	38,322	114,0	,336			
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	3,505	2	1,752	6,368	,002	,053

	Greenhouse-Geisser	3,505	1,906	1,839	6,368	,002	,053
	Huynh-Feldt	3,505	2,000	1,752	6,368	,002	,053
	Untergrenze	3,505	1,000	3,505	6,368	,013	,053
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	,336	2	,168	,611	,544	,005
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,336	1,906	,176	,611	,536	,005
	Huynh-Feldt	,336	2,000	,168	,611	,544	,005
	Untergrenze	,336	1,000	,336	,611	,436	,005
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	,366	2	,183	,665	,515	,006
*Expertise	Greenhouse-Geisser	,366	1,906	,192	,665	,508	,006
	Huynh-Feldt	,366	2,000	,183	,665	,515	,006
	Untergrenze	,366	1,000	,366	,665	,417	,006
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	1,216	2	,608	2,210	,112	,019
*Wohngegend	Greenhouse-Geisser	1,216	1,906	,638	2,210	,115	,019
	Huynh-Feldt	1,216	2,000	,608	2,210	,112	,019
	Untergrenze	1,216	1,000	1,216	2,210	,140	,019
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	,024	2	,012	,043	,958	,000
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,024	1,906	,012	,043	,953	,000
*Expertise	Huynh-Feldt	,024	2,000	,012	,043	,958	,000
	Untergrenze	,024	1,000	,024	,043	,837	,000
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	,508	2	,254	,924	,399	,008
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,508	1,906	,267	,924	,395	,008
*Wohngegend	Huynh-Feldt	,508	2,000	,254	,924	,399	,008
	Untergrenze	,508	1,000	,508	,924	,339	,008
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	,093	2	,046	,169	,845	,001
*Expertise	Greenhouse-Geisser	,093	1,906	,049	,169	,835	,001
*Wohngegend	Huynh-Feldt	,093	2,000	,046	,169	,845	,001
	Untergrenze	,093	1,000	,093	,169	,682	,001
Farbe*Rahmen	Sphärizität angenommen	,127	2	,064	,231	,794	,002
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,127	1,906	,067	,231	,783	,002
*Expertise	Huynh-Feldt	,127	2,000	,064	,231	,794	,002

*Wohngegend	Untergrenze	,127	1,000	,127	,231	,632	,002
Fehler(Farbe	Sphärizität angenommen	62,739	228	,275			
*Rahmen)	Greenhouse-Geisser	62,739	217,2	,289			
	Huynh-Feldt	62,739	228,0	,275			
	Untergrenze	62,739	114,0	,550			
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	47,005	2	23,503	45,301	,000	,284
	Greenhouse-Geisser	47,005	1,930	24,349	45,301	,000	,284
	Huynh-Feldt	47,005	2,000	23,503	45,301	,000	,284
	Untergrenze	47,005	1,000	47,005	45,301	,000	,284
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	,499	2	,249	,481	,619	,004
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,499	1,930	,258	,481	,612	,004
	Huynh-Feldt	,499	2,000	,249	,481	,619	,004
	Untergrenze	,499	1,000	,499	,481	,490	,004
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	2,305	2	1,153	2,222	,111	,019
*Expertise	Greenhouse-Geisser	2,305	1,930	1,194	2,222	,113	,019
	Huynh-Feldt	2,305	2,000	1,153	2,222	,111	,019
	Untergrenze	2,305	1,000	2,305	2,222	,139	,019
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	1,672	2	,836	1,612	,202	,014
*Wohngegend	Greenhouse-Geisser	1,672	1,930	,866	1,612	,203	,014
	Huynh-Feldt	1,672	2,000	,836	1,612	,202	,014
	Untergrenze	1,672	1,000	1,672	1,612	,207	,014
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	,966	2	,483	,931	,396	,008
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,966	1,930	,500	,931	,393	,008
*Expertise	Huynh-Feldt	,966	2,000	,483	,931	,396	,008
	Untergrenze	,966	1,000	,966	,931	,337	,008
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	1,150	2	,575	1,108	,332	,010
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	1,150	1,930	,596	1,108	,330	,010
*Wohngegend	Huynh-Feldt	1,150	2,000	,575	1,108	,332	,010
	Untergrenze	1,150	1,000	1,150	1,108	,295	,010
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	1,199	2	,600	1,156	,317	,010

*Expertise	Greenhouse-Geisser	1,199	1,930	,621	1,156	,315	,010
*Wohngegend	Huynh-Feldt	1,199	2,000	,600	1,156	,317	,010
	Untergrenze	1,199	1,000	1,199	1,156	,285	,010
Form*Rahmen	Sphärizität angenommen	,426	2	,213	,410	,664	,004
*Geschlecht	Greenhouse-Geisser	,426	1,930	,221	,410	,657	,004
*Expertise	Huynh-Feldt	,426	2,000	,213	,410	,664	,004
*Wohngegend	Untergrenze	,426	1,000	,426	,410	,523	,004
Fehler(Form	Sphärizität angenommen	118,288	228	,519			
*Rahmen)	Greenhouse-Geisser	118,288	220,0	,537			
	Huynh-Feldt	118,288	228,0	,519			
	Untergrenze	118,288	114,0	1,038			
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	14,182	2	7,091	25,090	,000	,180
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	14,182	1,991	7,122	25,090	,000	,180
	Huynh-Feldt	14,182	2,000	7,091	25,090	,000	,180
	Untergrenze	14,182	1,000	14,182	25,090	,000	,180
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,603	2	,302	1,067	,346	,009
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	,603	1,991	,303	1,067	,345	,009
*Geschlecht	Huynh-Feldt	,603	2,000	,302	1,067	,346	,009
	Untergrenze	,603	1,000	,603	1,067	,304	,009
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,784	2	,392	1,388	,252	,012
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	,784	1,991	,394	1,388	,252	,012
*Expertise	Huynh-Feldt	,784	2,000	,392	1,388	,252	,012
	Untergrenze	,784	1,000	,784	1,388	,241	,012
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,582	2	,291	1,029	,359	,009
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	,582	1,991	,292	1,029	,359	,009
*Wohngegend	Huynh-Feldt	,582	2,000	,291	1,029	,359	,009
	Untergrenze	,582	1,000	,582	1,029	,313	,009
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,593	2	,297	1,050	,352	,009
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	,593	1,991	,298	1,050	,351	,009
*Geschlecht	Huynh-Feldt	,593	2,000	,297	1,050	,352	,009

*Expertise	Untergrenze	,593	1,000	,593	1,050	,308	,009
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,201	2	,100	,355	,702	,003
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	,201	1,991	,101	,355	,701	,003
*Geschlecht	Huynh-Feldt	,201	2,000	,100	,355	,702	,003
*Wohngegend	Untergrenze	,201	1,000	,201	,355	,553	,003
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,513	2	,257	,908	,405	,008
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	,513	1,991	,258	,908	,404	,008
*Expertise	Huynh-Feldt	,513	2,000	,257	,908	,405	,008
*Wohngegend	Untergrenze	,513	1,000	,513	,908	,343	,008
Farbe*Form	Sphärizität angenommen	,909	2	,454	1,608	,203	,014
*Rahmen	Greenhouse-Geisser	,909	1,991	,456	1,608	,203	,014
*Geschlecht	Huynh-Feldt	,909	2,000	,454	1,608	,203	,014
*Expertise	Huynh-Feldt	,909	2,000	,454	1,608	,203	,014
*Wohngegend	Untergrenze	,909	1,000	,909	1,608	,207	,014
Fehler(Farbe*Form	Sphärizität angenommen	64,435	228	,283			
*Rahmen)	Greenhouse-Geisser	64,435	227,0	,284			
	Huynh-Feldt	64,435	228,0	,283			
	Untergrenze	64,435	114,0	,565			

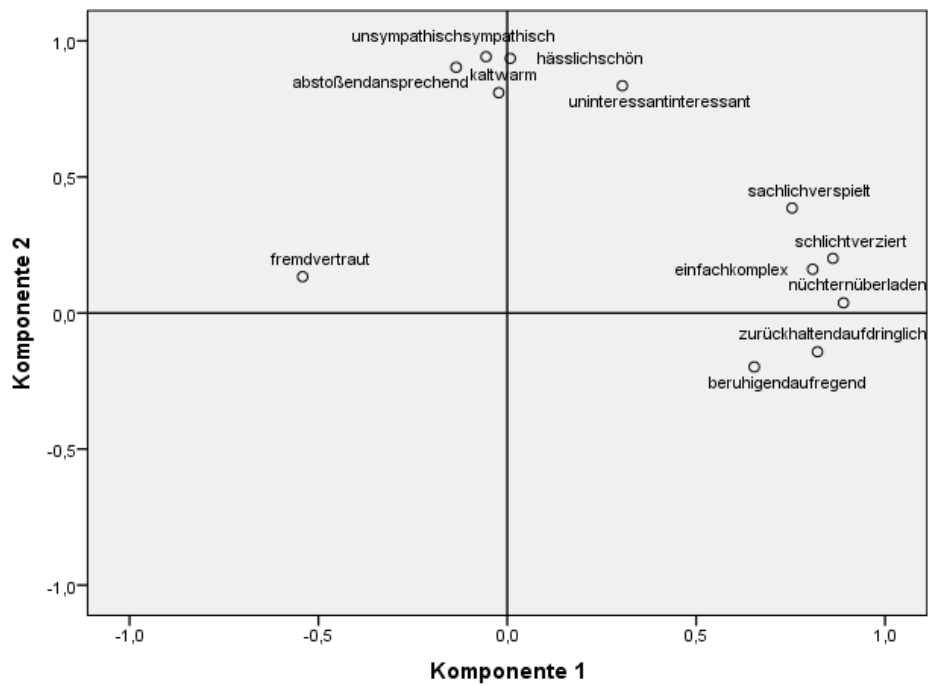
### Test der Zwischensubjekteffekte: Struktur-Stimulationsfaktor

Quelle	Quadrat- summe vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	4,575 <sup>a</sup>	7	,654	2,436	,023	,130
Konstanter Term	1129,317	1	1129,317	4208,846	,000	,974
Geschlecht	1,565	1	1,565	5,834	,017	,049
Expertise	,031	1	,031	,114	,736	,001
Wohngegend	,229	1	,229	,853	,358	,007
Geschlecht*Expertise	,154	1	,154	,575	,450	,005
Geschlecht*Wohngegend	1,634	1	1,634	6,091	,015	,051
Expertise*Wohngegend	,050	1	,050	,188	,666	,002
Geschlecht*Expertise	,809	1	,809	3,013	,085	,026
*Wohngegend						
Fehler	30,588	114	,268			
Gesamt	1391,830	122				
Korrigierte Gesamtvariation	35,163	121				

### Korrelationsmatrix 1 (vor Entfernung des Items „fremd-vertraut“)

		abstoßend- ansprechend	schlicht- verziert	zurückhalten- aufdringlich	hässlich- schön	komplex- einfach-	beruhigend- aufregend	uninteressant- interessant	sachlich- verspielt	fremd- vertraut	unsympath.- sympathisch	nüchtern- überladen	kalt- warm
Korrela- tion	abstoßend- ansprechend	1,000	,052	-,217	,840	,040	-,196	,685	,214	,193	,845	-,094	,636
	schlicht- verziert	,052	1,000	,602	,191	,783	,423	,375	,650	-,397	,117	,770	,172
	zurückhaltend aufdringlich	-,217	,602	1,000	-,111	,556	,587	,129	,529	-,351	-,126	,686	-,144
	hässlich- schön	,840	,191	-,111	1,000	,168	-,177	,764	,325	,116	,876	,054	,667
	einfach- komplex	,040	,783	,556	,168	1,000	,302	,340	,584	-,363	,061	,721	,082
	beruhigend- aufregend	-,196	,423	,587	-,177	,302	1,000	,097	,423	-,299	-,199	,473	-,165
	uninteressant -interessant	,685	,375	,129	,764	,340	,097	1,000	,539	-,142	,745	,227	,594
	sachlich- verspielt	,214	,650	,529	,325	,584	,423	,539	1,000	-,256	,316	,689	,278
	fremd- vertraut	,193	-,397	-,351	,116	-,363	-,299	-,142	-,256	1,000	,105	-,372	,129
	unsympath.- sympathisch	,845	,117	-,126	,876	,061	-,199	,745	,316	,105	1,000	-,035	,722
	nüchtern- überladen	-,094	,770	,686	,054	,721	,473	,227	,689	-,372	-,035	1,000	,048
	kalt-warm	,636	,172	-,144	,667	,082	-,165	,594	,278	,129	,722	,048	1,000

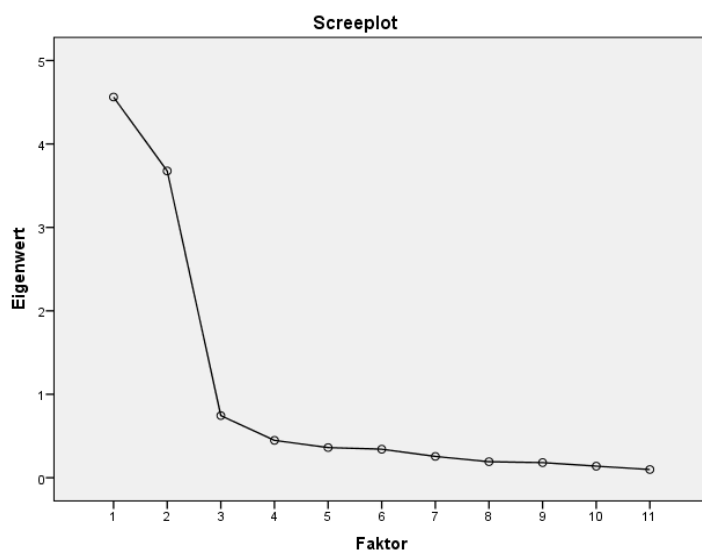
## Komponentendiagramm nach Rotation



## KMO und Bartlett-Test nach Entfernung des Items „fremd-vertraut“

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,862
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	1093,342
	df	55
	Signifikanz nach Bartlett	,000

## Screplot nach Entfernung des Items „fremd-vertraut“





## Korrelationsmatrix 2 (nach Entfernung des Items „fremd“)

		ansprechend	abstoßend- verziert	schlicht- aufdringlich	zurückhalten- aufdringlich	schön	hässlich- komplex	einfach- aufregend	beruhigend- aufregend	interessant	uninteressant- interessant	verspielt	sachlich- sympathisch	unsympath.- sympathisch	überladen	nüchtern- überladen	kalt-warm
Korrela- tion	abstoßend- ansprechend	1,000	,052	-,217	,840	,040	-,196	,685	,214	,845	-,094	,636					
	schlicht- verziert	,052	1,000	,602	,191	,783	,423	,375	,650	,117	,770	,172					
	zurückhaltend -aufdringlich	-,217	,602	1,000	-,111	,556	,587	,129	,529	-,126	,686	-					
	hässlich- schön	,840	,191	-,111	1,000	,168	-,177	,764	,325	,876	,054	,667					
	einfach- komplex	,040	,783	,556	,168	1,000	,302	,340	,584	,061	,721	,082					
	beruhigend- aufregend	-,196	,423	,587	-,177	,302	1,000	,097	,423	-,199	,473	-					
	uninteressant -interessant	,685	,375	,129	,764	,340	,097	1,000	,539	,745	,227	,594					
	sachlich- verspielt	,214	,650	,529	,325	,584	,423	,539	1,000	,316	,689	,278					
	unsympath.- sympathisch	,845	,117	-,126	,876	,061	-,199	,745	,316	1,000	-,035	,722					
	nüchtern- überladen	-,094	,770	,686	,054	,721	,473	,227	,689	-,035	1,000	,048					
	kalt-warm	,636	,172	-,144	,667	,082	-,165	,594	,278	,722	,048	1,000					



# Curriculum Vitae

## **PERSÖNLICHE DATEN:**

Name: Birgit Kalteis

Geburtsdatum: 23. Juli. 1983

Geburtsort: Leoben

Nationalität: Österreich

## **BILDUNGSGANG:**

1989 - 1993 Volksschule Leoben-Leitendorf

1993 - 1997 BG/BRG Leoben (sprachlicher Zweig)

1997 - 2001 BG/BRG Bruck/Mur (sprachlicher Zweig)

2001 - 2003 4 Semester an der Medizinischen Universität Wien

ab 2003 - bis dato Psychologiestudium an der Universität Wien mit  
der Spezialisierung auf „Klinische und Gesundheits-  
psychologie“

## **BERUFSPRAXIS:**

2006 - 2007 Nachtdienst in einem Heim für körperbehinderte Menschen  
in Wien

2007 - 2008 Callcenterjob bei Marktforschungsinstitut Fessler in Wien

Sommer 2004 - 2008 Betreuerin auf Kinderferienlagern der Kinderfreunde NÖ  
in Ratten (Stmk)

09/2007- 02/2010	Callcenterjob bei Marktforschungsinstitut ACNielsen Wien
Sommer 2008 – 2011	Urlaubsvertretung im Haus Franciscus der Caritas Wien (Betreuerin in einer Wohngemeinschaft mit mehrfach- behinderten Menschen)
12/2009 – 10/2010	Sechswochenpraktikum bei der Autistenhilfe Wien
09/2008 - dato	Freizeitassistenz mit einer Bewohnerin der Wg des Hauses Franciscus im Ausmaß von 4 Besuchen/ Monat
08/2010 - dato	Beratungstätigkeit im Sozialreferat der Österreichischen HörschülerInnenschaft der Universität Wien im Ausmaß von 30h/ Monat