



universität
wien

Diplomarbeit

Effekte der Farbe von Hausfassaden auf deren Ausdrucksbeurteilung

Verfasserin

Radostina Battlehner

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im September 2008

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

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

Diese Arbeit ist meinen Kindern Constantin Alexander und Julia Elisabeth gewidmet.

Danksagung

Immer wieder lese ich in den verschiedensten Büchern und Arbeiten Danksagungen und diese Möglichkeit möchte ich auch gerne in Anspruch nehmen. Denn niemand anderer außer der Verfasser einer Arbeit weiß, wie wichtig die Unterstützung derjenigen ist, die im Hintergrund agieren, damit eine solche Arbeit zustande kommt. An erster Stelle möchte ich mich hier bei meinen Eltern bedanken, die alles gemacht haben, um mein Studium zu ermöglichen, sowohl durch ihre moralische als auch durch die finanzielle Unterstützung; auch bei meinem Mann Alexander, der immer wieder Worte des Zuspruchs und der Motivation gefunden hat, um mich bei gelegentlichen Tiefs wieder aufzubauen. Allen gebührt großer Dank für die freien Stunden und Tage, an denen ich zusätzlich diese Arbeit habe schreiben können.

An dieser Stelle möchte ich mich sehr gerne bei Hr. Prof. Maderthaler für seine Geduld und seine Unterstützung bei der Realisation dieser Arbeit bedanken für die Möglichkeit der freien Entfaltung und der selbständigen Arbeit und somit auch der Entdeckung des Genusses an der Erforschung eines Themas, zu dem es kaum Untersuchungen gibt.

.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	6
1 Farbe in der Psychologie.....	8
1.1 Versuch einer Begriffsdefinition von Farbpsychologie.....	8
1.2 Farbwahrnehmung.....	10
1.2.1 Das visuelle System des Menschen.....	10
1.2.2 Unterscheidung der Farben.....	12
1.2.3 Chromatische und achromatische Farben.....	13
1.2.4 Monochromatische vs. Polychromatische Farben.....	13
1.2.5 Farbmischung.....	13
1.2.6 Der Farbraum.....	15
1.2.7 Theorien zu Farbsystemen.....	16
1.2.7.1 Kurzer geschichtlicher Überblick.....	17
1.2.7.2 Newtons Modell.....	18
1.2.7.3 Das Farbmodell von Harris.....	19
1.2.7.4 Goethes Farbenlehre.....	19
1.2.7.5 Der Farbraum vom Munsell.....	20
1.2.7.6 Das Farbmodell von Ostwald (Der Farbraum).....	21
1.2.7.7 Das Farbsystem von Boring.....	22
1.2.7.8 Das Farbmodell von Podestá.....	23
1.2.7.9 Das NCS System.....	23
1.2.8 Theorien des Farbsehens.....	24
1.2.8.1 Dreikomponententheorie von Young und Helmholtz.....	24
1.2.8.2 Dominator-Modulator-Theorie.....	24
1.2.8.3 Gegenfarbentheorie von Hering.....	25
1.2.8.4 Gegenfarbenezellen-Modell.....	26
1.3 Schwarz-Weißsehen.....	26
1.4 Farbkonstanz.....	27
1.4.1 Farbadaptation.....	28
1.4.2 Effekt der Umgebung.....	29
1.4.3 Gedächtnisfarben.....	29
1.5 Psychologische Wirkung von Farben.....	29
1.5.1 Die Farbe Blau.....	31
1.5.2 Die Farbe Rot.....	32
1.5.3 Die Farbe Grün.....	32
1.5.4 Die Farbe Gelb.....	33
1.5.5 Die Farbe Weiß.....	33
1.5.6 Die Farbe Violett.....	34

1.5.7	Die Farbe Braun.....	34
1.5.8	Die Farbe Orange	34
2	Gestaltpsychologische Überlegungen.....	35
2.1	Gestaltprinzipien	36
2.1.1	Prinzip der Prägnanz	36
2.1.2	Prinzip der Ähnlichkeit	37
2.1.3	Prinzip des Guten Verlaufs	38
2.1.4	Prinzip der Nähe	39
2.1.5	Prinzip der Geschlossenheit	39
2.1.6	Prinzip des Gemeinsamen Schicksals	39
3	Architekturpsychologische Ansätze.....	40
3.1	Definitionen	40
3.1.1	Architekturpsychologie.....	40
3.1.2	Fassade	41
3.1.3	Architekturfarbe.....	41
3.1.4	Polychromie	42
3.2	Fassade und Fassadengestaltung	42
3.3	Wirkung der Farben in der Architektur	43
3.4	Kurzer geschichtlicher Überblick über die Entwicklung der Farben in der Architektur	46
3.5	Baustile in Wien	47
3.5.1	Von den Anfängen bis zum Historismus	49
3.5.2	Jugendstil.....	52
3.5.3	Moderne.....	52
3.5.4	Postmoderne.....	53
3.6	Farbe auf Fassaden	53
3.6.1	Kurze Farbgeschichte der Stadt.....	54
4	Psychologische Methoden der Ausdrucksbeurteilung.....	55
4.1	Möglichkeit der Beurteilung architektonischer Strukturen	56
5	Fragestellungen und Hypothesen	57
6	Methode	60
6.1	Definition der Grundgesamtheit	60
6.2	Erstellung des Erhebungsinstruments.....	60
6.2.1	Voruntersuchung.....	64
6.2.1.1	Beschreibung der Stichprobe.....	64

6.2.1.2	Das Erhebungsinstrument der Voruntersuchung.....	65
6.2.1.3	Durchführung der Voruntersuchung.....	66
6.2.1.4	Beschreibung der Ergebnisse der Voruntersuchung, ihre Diskussion und die Konsequenz für die Hauptuntersuchung.....	66
6.2.2	Hauptuntersuchung.....	69
6.2.2.1	Stichprobe.....	69
6.2.2.2	Das Untersuchungsinstrument.....	71
6.2.2.3	Durchführung der Erhebung	75
6.2.2.4	Gütekriterien des Untersuchungsinstruments	76
6.2.2.5	Datenanalyse	77
6.2.2.6	Darstellung der Ergebnissen.....	79
6.2.2.6.1	Farbpräferenzen der Teilnehmer der Untersuchung.....	80
6.2.2.6.2	Beurteilung der verschiedenen Farb- Fassadenkombinationen	81
6.2.2.6.3	Beurteilung moderner Fassaden	82
6.2.2.6.4	Einfluss der eigenen Farbpräferenz auf die Beurteilung der verschiedenen Fassaden.	82
6.2.2.6.5	Geschlechtsspezifische Präferenz von Farben.....	85
6.2.2.6.6	Geschlechtsspezifische Präferenz von Fassadenfarben ..	86
6.2.2.6.7	Geschlechtsspezifische Präferenz der Baustile und Farben 86	
6.2.2.6.8	Unterscheide in der Beurteilungen der Fassaden in Abhängigkeit davon, ob jemand zugezogen ist.....	87
7	Interpretation der Ergebnisse	89
8	Zusammenfassung und Ausblick	93
	Literaturverzeichnis	96
	Anhang A (Untersuchungsergebnisse).....	103
	Ergebnisse Voruntersuchung.....	103
	Ergebnisse Hauptuntersuchung.....	110
	Anhang B (Fragebogen).....	126
	Lebenslauf.....	165

Einleitung

„Male niemals ein Haus an! Architektur ist weder eine Spielwiese für Architekten oder Farbgestalter, noch ist sie der Ersatz für eine unschuldige Leinwand. Farbe am Bau setzt Verständnis für Architektur voraus. Sie entzieht sich jeder Beliebigkeit.“ (Prof. Max Bächer 1996, S100)

Aber wie beurteilt ein Laie eine färbige Hausfassade? Welche Farben werden eher präferiert? Hängt die Farbpräferenz mit einem bestimmten Baustil zusammen? Darum geht es in dieser Arbeit, denn die befragten Personen in der Untersuchung sind keine Experten, d.h. sie sind keine Architekten und haben beruflich oder ausbildungstechnisch nichts mit Architektur zu tun.

Farbe und farbliche Gestaltung in der Stadt sind wichtig für die Wirkung des Stadtbildes. Es stellt sich auch die Frage, welche Wirkung die Farbe hat. Richter (2004) schlägt zwei Möglichkeiten vor: einerseits bedeute Farbe eine Informationsquelle über die Welt, in der der Mensch lebt. Andererseits strahlt die Farbe Energie aus und wirkt auf den menschlichen Organismus (S. 171). Beispielsweise soll die Farbe Gelb eine strahlende, heitere, anregende Wirkung und die Farbe Weiß hingegen eine auflösende, entleerende und unpersönliche Wirkung auf den Betrachter haben. Die Ganzheitlichkeit der Farbe wird durch den Ton, der Sättigung und der Helligkeit bestimmt.

Die meisten Untersuchungen zum Thema Farbe und Architektur beschäftigen sich mit Farbwirkung und Farbgestaltung von Innenräumen. Doch es gibt kaum Untersuchungen zum Thema Farbwirkung und Farbgestaltung von Hausfassaden. Es gibt Untersuchungen zu allgemeinen Farbpräferenzen wie die von Eva Heller (2004). Lenclos (1994) und etwas später Häberle (1999) meinen, dass die Farbpräferenz der Europäer auf Fassaden stark davon abhängig ist, woher die betreffende Person kommt. Der Grund dafür ist in den einzelnen geschichtlichen Entwicklungen zu sehen und von den geologischen Begebenheiten der einzelnen Länder abhängig. Dazu meint noch Univ. Doz. Mag. art. Dr. phil. Manfred Koller (kurz Dr. Koller), dass die nordeuropäischen Länder viel früher –schon im 19. Jahrhundert– als die mitteleuropäischen Länder Ölfarben auf Fassaden für eine intensivere Farbgebung verwendeten. Bei uns kamen erst im 20. Jahrhundert Silikat- und Kunststofffarben zum Einsatz und somit auch die Möglichkeit der intensiveren Farbgestaltung. Im

angloamerikanischen Raum wird in dieser Richtung- Farbwirkung auf Fassaden- viel mehr geforscht als in Europa. Eine sehr aktuelle Studie, um nicht zu sagen die einzige, die der Autorin während der Recherchearbeiten untergekommen ist, ist eine Berliner Studie von Obenhaus und Hille (2006), die festgestellt haben, dass Farben auf Fassaden nur wirken, wenn es sich um einfache Fassaden handelt. Bei komplexen Fassaden geht die Wirkung der Farbe unter, weil die Personen dann mehr auf die Verzierung achten als auf die Farbe. In Wien wurde eine von der Magistratsabteilung für Architektur und Stadtplanung (kurz MA19) in Auftrag gegebene ganz aktuelle Studie von Dr. Hueber (2008) publiziert, bei der es um die Farbgestaltung historischer Fassaden geht. Dabei wurden Fassadenfarben in Wien analysiert und festgestellt, dass die Farben der meisten Fassaden Gelb (Ockerfarben), Weiß oder Steinen nachempfundene Grautöne sind. Die Steinfarben galten im Wien des 19. Jahrhunderts als nobel und grellbunte Farben als provinziell. Deswegen ist Wien zu einer „Grauen Stadt“ geworden. Wobei auch von Weihsmann (1982) festgestellt wurde, dass Wien zur Zeit des Barocks viel farbenfroher war. Heute scheint man wieder die Farbe zu entdecken, plötzlich erscheinen vorher unscheinbare Gebäude in voller Farbenpracht.

Ein wichtiger Punkt, der an dieser Stelle erwähnt werden sollte, aber aufgrund des speziellen Themas außer acht gelassen werden muss, ist die Tatsache, dass die Gebäude in der Stadt nebeneinander stehen und somit eine Komposition von Farben bilden. Deswegen liest man auch immer wieder in der Literatur, dass die Fassaden passend zur Umgebung sein sollten. Denn es wirkt bestimmt die Farbe eines einzelnen Gebäudes anders als wenn man das direkt neben ein oder mehrere andere betrachtet.

Die in der Theorie zusammengetragene Information soll dann in die Untersuchung einfließen. Da es keinen standardisierten Fragebogen gibt, wird ein von der Autorin entwickelter Fragebogen verwendet. Aus diesem Grund wurde die Entscheidung gefällt, vor der eigentlichen Untersuchung eine Voruntersuchung zu machen um Eigenschaftswörter für die Fotos der Hauptuntersuchung zu ermitteln. Bei dem Fragebogen sollen nur Fotos aus Wien stammender Gebäude aus unterschiedlichen Epochen in unterschiedlichen Farben vorgegeben werden. Zur Besseren Erreichbarkeit der Befragten und auch aus ökonomischen Überlegungen wurde entschieden den

Fragebogen als Onlinefragebogen zu konstruieren.

Mit Hilfe von statistischen Auswertungsverfahren sollen dann die Ergebnisse ausgewertet und interpretiert werden, um die Fragen dieser Untersuchung beantworten zu können: Wie Farben auf Fassaden beurteilt werden. Ob es da geschlechtsspezifische Unterschiede gibt und ob es einen Unterschied macht, ob man ein Leben lang in Wien gewohnt hat oder erst seit einer bestimmten Zeit in Wien wohnt. Welche Rückschlüsse lassen sich aufgrund der Literatur ziehen. In diesem Zusammenhang wird auch die allgemeine Farbpräferenz ermittelt, um zu vergleichen, ob die in der Literatur vorkommenden Ergebnisse auch von dieser Untersuchung bestätigt werden können. Es soll ebenfalls festgestellt ob die Fassaden unterschiedlich bewertet werden in Abhängigkeit davon, ob man die entsprechende Farbe präferiert oder nicht.

1 Farbe in der Psychologie

„Farben prägen, kontrollieren und steuern wirkungsvoll und nachhaltig unser gesamtes Denken, Fühlen und Handeln. Und besonders dann, wenn wir am wenigsten darauf achten“. (Braem, 2001 S.9)

1.1 Versuch einer Begriffsdefinition von Farbpsychologie

Farbpsychologie kann man gemäß den anderen Definitionen von Psychologie als die Lehre von Erleben und Verhalten des Menschen Farben gegenüber Farben.

Sie befasst sich also mit der Wirkung von Farben auf unser Gefühlsleben und unseren Verhalten. Farben bewirken bei jedem Menschen intuitiv bestimmte Assoziationen.

Elisabeth Schönborn-Buchheim (1963) legte nahe den Begriff „Farbe“ unter folgenden Aspekte zu sehen: den Physikalischen, den Physiologischen und den Psychologischen.

In der Physik werden Fragen nach der Wellennatur des Lichts im Allgemeinen gestellt. Besonderes Augenmerk hat man dabei auf die Brechung und Beugung von Farben und Licht und auch wie Spektralfarben entstehen.

Beim physiologischen Aspekt geht es darum, welche körperliche Voraussetzungen nötig sind um Farbe wahrzunehmen, dabei liegt hier der

Hauptaugenmerk auf der Untersuchung und der Funktionsweise des menschlichen Auges, der Weiterleitung ins Gehirn über den Sehnerven und der Sehzentren des Gehirns.

Der psychologische Aspekt behandelt das Farberleben im weitesten Sinne, die Erscheinung der Farben und aller damit zusammenhängenden Phänomene, samt der dazugehörigen Innerlichkeit des Erlebens. (S.2)

Eva Heller (2004) spricht davon, dass Farben verschiedene Wirkungen haben. Das sind die psychologischen, symbolischen, kulturellen, traditionellen und kreativen Wirkungen.

Unter psychologischer Wirkung versteht sie, dass Farben automatisch - unbewusste Reaktionen und Assoziationen auslösen. Diese entstehen durch unsere verinnerlichten Erfahrungen.

Farben werden Begriffe zugeschrieben, die keine reale Farbe haben. Diese symbolische Zuordnung ist auch auf Erfahrung zurückzuführen. Hierbei geht es aber nicht um unsere persönliche Erfahrung, sondern um überlieferte Erfahrungswerte, die zum Teil sehr alt sind. Sie entstehen aus einer Verallgemeinerung, der Abstraktion der psychologischen Farbwirkungen. Man kann sagen, dass diese beiden Wirkungen eng zueinander gehören.

Aufgrund der unterschiedlichen Lebensweisen verschiedener Kulturen entstehen auch unterschiedliche Wirkungen ein und derselben Farbe.

Eine besondere Bedeutung wird den Farben in der Politik beigemessen. Nicht nur in der heutigen Zeit, sondern schon früher hatten Farben in Wappen und Flaggen eine besondere Bedeutung.

Zu der traditionellen Wirkung ist zu sagen, dass manche Farbwirkungen aufgrund alter Verfahren in der Farbgewinnung und Färberei irrational erscheinen. Bei der kreativen Wirkung geht es darum welche neuen Wirkungen Farben bekommen können.

So kann man vielleicht besser verstehen, wieso ein und dieselbe Farbe bei unterschiedlichen Menschen, unterschiedlich wirkt. Ausschlaggebend ist der Kontext in dem eine Farbe wahrgenommen wird.

1.2 Farbwahrnehmung

Wir glauben unsere gesamte Umwelt farbig wahrzunehmen. Dabei existiert Farbe weder in den Objekten noch im Licht. Wir sehen ein Objekt in einer bestimmten Farbe, weil seine Oberfläche einen Teil der Lichtwellen absorbiert und einen anderen reflektiert.

Die Lichtstrahlen, die auf die Netzhaut einfallen, weisen eine bestimmte Wellenlänge auf. Jede Wellenlänge ruft dabei eine ganz bestimmte Farbempfindung hervor. Wir sind fähig in einem Wellenbereich von etwa 380-780 Nanometer zu sehen. „Ein Beispiel wäre das „weiße“ Sonnenlicht. Das ist die Kombination aller Wellenlängen des sichtbaren Spektrums zu gleichen Anteilen. Ein Prisma unterteilt das Sonnenlicht in alle seine Anteile mit ihren unterschiedlichen Wellenlängen. Dadurch kann man einen „Regenbogen“ unterschiedlicher Farbempfindungen als Reaktion auf die unterschiedlichen Wellenlängen sehen“. (Zimbardo, 1995, S. 176).

Wir sind fähig 200 Farben wahrzunehmen. Durch die niedrige Unterschiedsschwelle unserer Farbwahrnehmung ist unser Gehirn im Stande an die sieben Millionen Farbabstufungen zu unterscheiden. Dennoch ist das eine subjektive psychische Qualität, die durch verschiedene Wellenlängen des Lichts hervorgerufen wird. Diese Wahrnehmung ist als objektiv zu bezeichnen, da jeder Mensch die gleiche Anzahl an Farbrezeptoren besitzt. In seinem Gehirn werden dann in systematisch gleicher Weise die gleichen Farben konstruiert (Becker-Carus, 2004, S.106 f.)

1.2.1 Das visuelle System des Menschen

Zum besseren Verständnis der Farbwahrnehmung sollte auch eine kurze Erklärung unseres Sehsystems vorgenommen werden.

Unser Auge ist ein faszinierendes Organ, das die auf die Netzhaut einfallenden Lichtstrahlen in sensorisch-neuronale Erregung umwandelt, verarbeitet und dann an das Gehirn weiterleitet. Erst dort, im visuellen Kortex, wird die in der Lichtquelle enthaltene Information dekodiert.

In der Literatur (vgl. Müsseler 2008, Goldstein, 2008) wird die Funktion des Auges mit einer Kamera verglichen. Dabei gelangen die von der Oberfläche der Objekte reflektierten Lichtstrahlen durch die Pupille - die wie eine Linse wirkt

(wenn man das Beispiel mit der Kamera fortführt) - auf die Netzhaut, die Retina. Es entsteht ein verkleinertes umgekehrtes Abbild vom Gesehenen. Die Retina, ein weiterer Name ist auch „innere Augenhaut“, befindet sich auf dem Augenhintergrund und besteht aus drei Schichten: In der obersten Schicht befinden sich Photorezeptoren, die Zapfen und die Stäbchen, die unterschiedlich licht- und farbempfindlich sind. Dadurch ermöglichen sie uns das Sehen bei Tag (photopisches oder Tagessehen) und bei Nacht (skoptisches oder Nachtsehen). Darunter befinden sich die Zwischenneurone (diese sind hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt und werden in den weiteren Ausführungen aber ausgelassen) und in der untersten Schicht die Gangliazellen. Die Axone (das sind die signalabgebenden Teile der Nervenzelle) der Gangliazellen bilden die Fasern, die als der Sehnerv die Reize an das Gehirn weiterleiten. An der Austrittsstelle des Sehnervs aus dem Auge befindet sich der Blinde Fleck.

Die Photorezeptoren unterscheiden sich aufgrund ihres Äußeren, ihrer Anzahl bei der Aufteilung auf der Retina und ihrer Funktion. Man hat festgestellt, dass in der Fovea centralis nur Zäpfchen zu finden sind. Das ist auch der Ort des schärfsten Sehens, deswegen wird er auch Sehgrube oder „Gelber Fleck“ genannt. Man kann sagen, dass Zapfen für das Farbsehen oder chromatische bzw. Tagessehen verantwortlich sind. Das wird auch in der Duplizitätstheorie von Kries (1896 zit. nach Rohracher 1988) behauptet. Man unterscheidet heute drei Typen von Zapfen, die bei einer bestimmten Wellenlänge des Lichts reagieren: Zapfen die auf langwellige, mittelwellige und kurzwellige Lichtstrahlen reagieren. Das Sensitivitätsmaximum liegt bei den Zapfen für langwelliges Licht bei 558nm (rotes Licht), für mittelwelliges Licht bei 531 nm (grünes Licht) und für kurzwelliges Licht bei 419nm (blaues Licht) (vgl. Spada, 2006, Valberg, 2005). Sie sind für die Farb- und Detailwahrnehmung verantwortlich. Durch ihre geringe Lichtempfindlichkeit, ist die Farbwahrnehmung in der Dämmerung nicht mehr möglich. Das ist den Stäbchen mit ihrer hohen Lichtempfindlichkeit vorbehalten.

In der Umgebung der Fovea sind die Stäbchen und Zapfen gemischt. Je näher man der Peripherie kommt, desto mehr Stäbchen sind zu finden und kaum mehr Zapfen vorhanden. Durch ihre höhere Lichtempfindlichkeit „feuern“ die Stäbchen bereits bei einer niedrigeren Lichtintensität. Diese Lichtempfindlichkeit

lässt sich dadurch erklären, dass ca. 120 Stäbchen mit einer Gangliazelle verschaltet sind und so kommt es zu einem kumulativen Effekt. Das bedeutet mit anderen Worten, dass die Gangliazelle bei einer niedrigen Lichtintensität früher gereizt wird und das Signal Richtung Kortex weitergibt. Wir nehmen in der Dämmerung und in der Nacht nur achromatische Farben (Weiß, Schwarz und Grau) wahr, diese Art zu sehen wird als Nachtsehen oder skoptisches Sehen bezeichnet. Im Vergleich dazu senden „nur“ 6 Zäpfchen ihre Signale an eine Gangliazelle. So lässt es sich auch erklären, wieso das menschliche Auge zwar 126 Millionen Rezeptoren besitzt, aber nur eine Million Nervenfasern das Auge in Form des Sehnervs verlassen.

Die Sehnerven beider Augen laufen auf einander zu und kreuzen sich in der so genannten Sehkreuzung (Chiasma Opticum). Dabei werden die Hälfte der Nervenfasern, und zwar die aus der nasalen Hälfte der Retina, gekreuzt und die aus der temporalen verlaufen ungekreuzt weiter zum Corpus geneniculatum laterale (CGL), dem seitlichen Kniehöcker im Thalamus. So wird das jeweilige Gesichtsfeld contralateral projiziert (Müsseler, 2008, S.18). Das ist die erste und einzige Schnittstelle zwischen Auge und Gehirn. Die Neuronen des CGL projizieren zum primären visuellen Kortex (striärer Kortex oder Streifenfeld) im Okzipitallappen des Gehirns. Von da aus werden die Signale in andere kortikale Areale weitergeleitet, die als extrasriärer Kortex zusammengefasst werden können. Dort findet die endgültige Verarbeitung der visuellen Information statt. Das auf der Retina umgedrehte verkleinerte Bild wird aufgrund unserer Erfahrung wieder umgedreht und in Relation zu den anderen Gegenständen gestellt, dass auch die Größenverhältnisse passen.

1.2.2 Unterscheidung der Farben

Nachdem die visuelle Verarbeitung erklärt wurde, soll in diesem Kapitel erklärt werden von welchen Faktoren die Farbwahrnehmung eines Objekts abhängt. Kittner (1992) führt drei Faktoren an:

- a) Von der *Molekularen Beschaffenheit des Objekts*. Sie ist ausschlaggebend dafür, welche Strahlen mit welcher Wellenlänge absorbiert, reflektiert oder durchgelassen werden.
- b) Von der *Lichtquelle*. Da jedes Objekt nur das reflektieren kann, womit es auch bestrahlt wird, sind die Farbanteile der jeweiligen Lichtquelle für die

wahrgenommene Farbe entscheidend und

c) Die *Oberflächenstruktur des Objekts*. Wenn diese beispielsweise so beschaffen ist, dass sich das Licht in ihr brechen kann und es somit zu Überlagerungen der Wellenlängen und zur Wahrnehmung verschiedener Spektralfarben kommen kann.

„Farben prägen, kontrollieren und steuern wirkungsvoll und nachhaltig unser gesamtes Denken, Fühlen und Handeln. Und besonders dann, wenn wir am wenigsten darauf achten“. (Braem, 2001 S.9)

1.2.3 Chromatische und achromatische Farben

Unter chromatische Farben versteht man Farb- bzw. Bunttöne. Da es aber im alltäglichen Sprachgebrauch unüblich ist vom Farb- bzw. von Buntton zu sprechen, sondern im Allgemeinen von Farbe die Sprache ist, überwiegt In dieser Arbeit der Begriff Farbe, der mit Farb- bzw. Buntton gleichzusetzen ist.

Man spricht von chromatischen Farben, wenn manche Wellenlängen des Lichts stärker als andere reflektiert werden. Diese Eigenschaft wird als selektive spektrale Reaktanz bezeichnet (Goldstein 2008).

Unter achromatischen Farben, das sind Weiß, Schwarz und alle Grauschattierungen, versteht man die gleichmäßige Reflexion aller Wellenlängen über das ganze Spektrum (vgl. Goldstein 2008).

1.2.4 Monochromatische vs. Polychromatische Farben

Beim Vorliegen einer Farbe mit nur einer Wellenlänge spricht man von monochromatischen Farben. Wenn es sich aber um eine Farbe handelt, für die es im Spektrum keine spezifische Wellenlänge gibt, weil sie in Folge einer Farbmischung entstanden ist, spricht man von polychromatischer Farbe (mehrere Wellenlängen liegen dieser zugrunde) (Kittner, 1992).

1.2.5 Farbmischung

Die Definition laut Wenninger (2000): Mischung von unterschiedlichen Farben zu einer neuen Farbe mit Hilfe von Farbenmischapparaturen bzw. Farbvariatoren.

Hierbei sind zwei Arten zu unterscheiden:

1. **Additive (bzw. summative) Farbmischung:** diese ist ein rein

physiologischer Prozess. Dabei treffen Lichtstrahlen mit verschiedener Wellenlänge auf ein und dieselbe Stelle der Netzhaut. Die eigentliche Mischung erfolgt in unserem Auge. Das Zusammenfügen aller Farben des Spektrums ergibt Weißes Licht (Becker-Carus, 2004, Kittner 1992). Das hat Newton auch, in umgekehrter Weise durch die Brechung des weißen Tageslichts in einem Prisma, in seiner Theorie gezeigt (näheres über Newton in Kap.1.2.6.2). Die daraus entstehenden Farben bezeichnet man als Spektralfarben. Nemcsics (1993) erklärt den Namen dadurch, dass sich farbige Lichter zusammensetzen und die Mischung daher additiv sei. z.B.: „wird Licht zu Licht hinzugefügt, wird Licht heller“ (S.38). Experimentelle Beweise der Farbmischung können durch eine sich drehende Kreisscheibe demonstriert werden. (Kittner, 1992, Schulz-Kröhnert 1996)

2. **Subtraktive (oder physikalische) Farbmischung:** Becker-Carus (2004) erklärt, dass wir es weniger mit einzelnen spektralen Wellenlängen zu tun haben, sondern viel mehr mit einem Gemisch verschiedener Wellenlängen. Was noch dazu kommt ist, dass die Objekte nicht von einer einzigen Lichtquelle ausgehen, sondern die Reflexion von anderen Gegenständen in der Umgebung eine wichtige Rolle spielt. Dieses so genannte Reflexionsvermögen bzw. der Reflexionsgrad, der die Farbe der verschiedenen Gegenständen ausmacht, bestimmt welcher Wellenanteil des einfallenden Lichts „verschluckt“, d.h. durch das Objekt absorbiert wird, und wie viel reflektiert und somit unser Auge erreicht. Somit bestimmt der Reflexionsgrad die wahrgenommene Farbe des Objekts. z.B.: Tomaten erscheinen uns Rot weil sie kurz- und mittelwelliges Licht absorbieren und langwelliges Licht reflektieren. Da das kurz- und mittelwellige Licht bereits vom Objekt absorbiert, d.h. abgezogen oder subtrahiert wurde, kann es nicht mehr ins Auge gelangen. Daher auch subtraktive Farbmischung. Übrigens gilt sie auch für die Malfarben und Pigmentmischungen und ebenso wenn man durchsichtige Farbfilter verwendet um Licht bestimmter Wellenlängenbereiche durchzulassen. Laut Wenninger (2000) kann man die subtraktive Farbmischung auch folgendermaßen kurz und bündig definieren: “Absorption bestimmter Strahlungskomponenten mit Hilfe von Filtern“.

1.2.6 Der Farbraum

Wyszecki (1960) erklärt die additive und subtraktive Farbmischung als technische Farberzeugungsverfahren. Seiner Meinung nach kann Farbe ausschließlich durch psychologische Gründe erklärt werden. Für das bessere Verständnis, wie die unterschiedlichen Wellenlängen als Farbe interpretiert werden können, bedienen sich die Psychologen des *Farbraums*. Das ist ein dreidimensionales Modell, in dem jede Farbe einen fixen Punkt hat. Alle Farbeindrücke werden durch die drei verschiedenen Dimensionen der menschlichen Wahrnehmung von Licht beschrieben. Diese Dimensionen sind der Farbton, die Sättigung und die Helligkeit.

Als **Farbton** versteht man im Allgemeinen die Farbe (grün, gelb, blau...). Das ist die qualitative Veränderung der Farbe in Abhängigkeit von der Wellenlänge. Wenn das Licht eine Wellenlänge enthält spricht man von reinem Licht. Die psychologische Erfahrung des Farbtons entspricht genau der physikalischen Dimension des Lichts.

Als **Sättigung** bezeichnet man die psychologische Dimension, die die Reinheit und Lebhaftigkeit der Farbempfindung beschreibt. Oder anders gesagt durch ihre „Entfernung“ spricht man von der Unbuntempfindung. Die Variation der Sättigung entsteht durch das Hinzufügen der Farbe Weiß. „Je gesättigter die Farbe ist, desto weniger Weiß enthält sie“. (Wyszecki, 1960; Wenninger, 2000).

Diejenige Dimension der Farbempfindung, die sich auf die Lichtintensität bezieht, bezeichnet man als **Helligkeit**. Die Helligkeit der Farbe ändert sich, wenn man die Intensität einer Farbe langsam steigert. So lassen sich etwa 500 Helligkeitsabstufungen unterscheiden“ (Wenninger, 2000). Alle Farben haben einen Wert auf der Helligkeitsdimension. Weiß hat die größte Helligkeit und Schwarz die geringste.

Das Auge kann aus den drei Grundreizen alle anderen Farbempfindungen bilden. So lassen sich die sieben Millionen Farbabstufungen des menschlichen Auges erklären. Farbtöne gelangen zur höchstmöglichen Einheit des Ausdrucks, wenn die spezifische Helligkeit, die Sättigung erreicht ist. Der Mensch nimmt die drei genannten Grundelemente immer als Ganzheit wahr. Heute ist die Dreikomponententheorie von Young und Helmholtz weit verbreitet, sie besagt, dass das Auge aus drei Grundreizen alle anderen

Farbempfindungen bildet.

Nemcsics (1993) spricht von den zahlreichen Arten der Farbempfindungen und unterteilt Sie folgendermaßen:

- a) Es lassen sich *freie Farben*, die an keinem Objekt gebunden zu sein scheinen, weil sie auf keine Raumlage oder Struktur hinweisen und *gebundene Farben*, bei denen Rückschlüsse auf Raumlage und Struktur des Gegenstandes möglich sind, unterscheiden.
- b) Weiters kann man sagen, dass *bunte Farben*, Farben mit und *neutrale Farben*, Farben ohne Farbton (Weiß, Schwarz, Grau) sind.
- c) Von *Spektralfarben* spricht man, wenn sie durch spektrale Farbreize ausgelöst werden.
- d) Als *Urfarben* werden die Farben bezeichnet, denen die Menschen schon früh in ihrer Entwicklung einen Namen gegeben haben.
- e) Er bezeichnet Gelb als eine *Grund- und Nebensfarbe*, die sich aufgrund ihrer Wellenlänge unterscheiden lassen.
- f) Als *reine Farben* versteht man Farben, die durch einen monochromatischen Reiz einer bestimmten Wellenlänge ausgelöst werden.
- g) Von einer *gesättigten Farbe* spricht man, wenn der spektrale Farbanteil eines auslösenden Farbreizes hoch, bei einer gebrochenen Farbe er im Gegenteil sehr niedrig ist.
- h) *Helle* Farben sind Farbempfindungen mit großen Helligkeitswerten und *dunkle* hingegen mit niedrigen Helligkeitswerten.
- i) Farben, die sich im Farbbereich mit kürzeren Wellenlängen befinden, werden als kalt empfunden und diejenigen, die durch größere Wellenlängen charakterisiert sind, kann man als warme Farben bezeichnen.

1.2.7 Theorien zu Farbsystemen

In diesem Kapitel sollen nach einem kurzen geschichtlichen Exkurs, in dem verschiedene Theorien nur erwähnt werden, einige wichtige Theorien, die uns heute noch beeinflussen, genauer erklärt werden. Die Theorien über das

Farbsehen die chronologisch hier reinfallen würden sind deswegen nicht erwähnt, weil sie mit einem eigenen Kapitel bedacht sind. Dabei ist zu sagen, dass seit je her Wissenschaftler und Künstler aus aller Herren Länder versuchen, die Farben in Systeme zu ordnen. Man kann die Entwicklung kurz so beschreiben, dass es bei Aristoteles nur eine Linie war, bei Newton und Goethe waren es schon Kreise und die Entwicklung ging dann zu dreidimensionalen Gebilden weiter, wie es bei Munsell zum Beispiel der Fall ist. Es soll darauf aufmerksam gemacht werden, dass hier nur einige der vielen Farbsysteme vorgestellt werden sollen, um einerseits eine kleine Vorstellung über die Vielfältigkeit der Systeme zu bekommen und andererseits aufzuzeigen, wie schwierig es ist diese zu kategorisieren.

1.2.7.1 Kurzer geschichtlicher Überblick

Menschen beschäftigen seit über 2.600 Jahren bewusst mit Farben. Das geht auf die Altgriechischen Philosophen und Gelehrte wie Empedokles, Aristoteles und Platon zurück. Aristoteles (384-322 v. Chr.) dürfte einer der Ersten sein, die sich an die Ordnung der Farben versucht haben. Die griechischen Philosophen versuchten die Farbordnung auf einer Linie festzuhalten die von Weiß zu Schwarz verläuft. Es lässt sich durch den Tagesverlauf des Sonnenlichts erklären, da das Licht zu den verschiedenen Tageszeiten unterschiedliche Farben zu haben scheint. Ihre Erklärungen des Sehens haben wenig mit unseren heutigen Erkenntnissen zu tun. Aber wieso sie auf jeden Fall erwähnt werden müssen ist, weil ihre Ordnungsversuche in Europa bis ins 17. Jahrhundert fort wirkten. Erst der bedeutende englische Mathematiker und Physiker Sir Isaac Newton bewirkte durch die Entwicklung seiner Farbenlehre, dass sich zunehmend Naturwissenschaftler verschiedener Disziplinen mit Farbordnungen und -modellen befassten. Das führte zu einem Bruch mit der aus der Antike kommenden Farbenlehre. Er konnte beweisen, dass man das Tageslicht, wenn man es in einem Prisma bricht, in Spektralfarben aufspalten kann und wenn man die drei primären Spektralfarben Gelb, Rot und Blau mit Linsen wieder bündelt, wieder weißes Licht entsteht.

Im 19. Jahrhundert war der bedeutendsten Verfechter der antiken Farbenlehre Johann Wolfgang von Goethe. Er war nicht nur Dichter, sondern auch Farbforscher. Er lehnte Newtons Modell ab, da für ihn es nicht vorstellbar war,

dass die Mischung der drei Grundfarben weiß ergeben konnte.

Ebenfalls im 19. Jahrhundert tauchten durch die Beteiligung von Psychologen, Physiologen und Ärzten neue Aspekte in der Farbforschung auf und der Schwerpunkt verlagerte sich auf das Farbsehen und die Farbwahrnehmung des Menschen. Der Vorreiter war Thomas Young. Mit den Problemen der Farbwahrnehmung beschäftigte sich dann unter anderem Herman von Helmholtz. Er entwickelte die „Drei-Farben-Theorie“. Ewald Hering entwickelte die „Gegenfarbentheorie“ bei der er die Farben in drei Gegenfarbenpaare ordnete.

Albert H. Munsell gehörte zu den ersten, der die Farben in ihre drei Grundeigenschaften ordnete: Farbton, Helligkeit und Sättigung. Diese drei Parameter wurden in nachfolgenden Farbsystemen stark berücksichtigt. Im 20. Jahrhundert beteiligten sich viele Wissenschaftler an der Erarbeitung und Entwicklung neuer Farbsysteme. Ich möchte hier als Vertreter der Psychologen Edwin G. Boring anführen. Dieser entwickelte 1929 eine Doppelpyramide, deren Eckpunkte die Grundfarben der Psychologie darstellen (Rot, Gelb, Grün und Blau)(vgl. Welsch 2003, Gekeler, 2000, Silvestrini & Fischer 2002).

1.2.7.2 Newtons Modell

Sir Isaac Newton (1642-1726) gehört zu den größten und einflussreichsten Forschern unserer Geschichte. Man kann ihn als einen brillanten Kopf bezeichnen, der es unter anderem als erster schaffte, das Licht in seine farbigen Bestandteile mit Hilfe eines Prismas zu zerlegen. In zahlreichen Versuchen konnte ihm immer wieder gelingen das Tageslicht in Spektralfarben zu zerlegen. In seinem 1704 veröffentlichten weltbekannten Werk „**Optics**“ sprach er von sieben Farben, die durch die Brechung des Lichts entstanden. Das waren Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau, Indigo und Violet. Er beschreibt sie als „sämtliche Farben des Lichts, die allmählich in einander übergehen“ (Newton, 1983, S.100). In weiteren Versuchen konnte er beweisen, dass die Farben keine Modifikationen des Lichts sind, sondern seine ursprünglichen Bestandteile. In seinem Werk erklärt Newton die Anzahl der gewählten Farben mit einer Oktave, die aus sieben Tonintervallen besteht. Er zeichnet dabei die Farben in einen Kreis aus sieben Teilen. Diese stehen proportional zu den sieben Tönen bzw. den Intervallen einer Oktave. Dabei ergibt sich die schon

weiter oben genannte Anreihung von Farben.

Er ging davon aus, dass für „jede Wellenlänge ein spezifischer Rezeptor vorhanden sein müsste, der auf einen bestimmten Farbreiz reagiert.“ (Newton, 1704 zitiert nach Schulz-Kröhnert, 1996, S. 9).

Um das Bild dieses Systems abzurunden und zu erklären wieso es so wichtig zu erwähnen ist, ist zu sagen, dass seine Kreisform den Übergang von ein- zur zweidimensionalen Farbordnung bildet. (Silvestrini/ Fischer 2002)

1.2.7.3 Das Farbmodell von Harris

Moses Harris (1731-1785), ein englischer Entomologe und Kupferstecher, setzte sich mit den Arbeiten von Isaac Newton auseinander und entwickelte einen Farbkreis, der aus den drei Primärfarben, Rot, Gelb und Blau bestand. Er schlägt in seinem 1766 entwickelten Modell vor, die benachbarten Farben zu mischen. So entstehen sechs Farben. Zu den Primärfarben kommen noch Orange, Violett und Grün. Er mischt diese Farben mit den Nachbarfarben. Aus diesen Mischungen ergeben sich insgesamt 18 Farben. Diese werden wiederum in 20 verschiedene Stärkegrade, die man als Sättigung bezeichnen kann, unterteilt und so entstehen 360 verschiedene Farbtöne. Im Zuge dieser Arbeiten ist es ihm gelungen die Subtraktive Farbmischung zu beweisen, indem er die drei Grundfarben miteinander mischte und diese Schwarz ergaben.

Es ist wichtig hier den großen Unterschied zu Newton anzuführen. Denn hier findet eine Subtraktion durch die Absorption der Lichtwellen statt. Hingegen ist es bei Newton eine Addition (vgl. auch Kap. 1.2.6.2.) (vgl. Silvestrini/Fischer, 2002)

1.2.7.4 Goethes Farbenlehre

Johann Wolfgang von Goethe (1749-1823) gilt als Anhänger der alten Philosophen und knüpft auch in seiner Lehre an ihre Vorstellungen an. Er war naturwissenschaftlich sehr interessiert. Zwischen 1808 und 1810 veröffentlichte er ca. 2.000 Seiten zu diesem Thema. Sein Hauptwerk heißt „Zu Farbenlehre“ und erschien 1810.

Seine Theorie beruht auf dem Gegensatz Hell-Dunkel. Für ihn entstehen Farben als Grenzphänomene. An der einen Grenze, der Grenze zur Dunkelheit, befindet sich die Farbe Blau und an der anderen Grenze, der zum Licht, ist das

Gelb zu finden. Diese bezeichnet er als reine Farben. Für Goethe spielt die Trübung der Atmosphäre eine wichtige Rolle. So entsteht für ihn gelb durch die Trübung von weiß und blau durch die Aufhellung von schwarz. Goethe bezeichnet Farben als Halbschatten, die dunkler als weiß und heller als schwarz sind. Ihre Entstehung erklärt er durch die Mischung von Helligkeit und Finsternis.

Die Farbe Rot wird zwar von ihm als notwendig anerkannt, damit sich ein geschlossener Kreis bilden kann, er sah sie aber nicht als Urfarbe an.

Wenn man Goethes Gedanken konsequent weiterverfolgt, ist es nachvollziehbar, dass für ihn die Mischung der Newtonschen Spektralfarben niemals weißes Licht ergeben kann.

Man kann relativ gut die Mischung der Farben in dem von ihm entwickelten Farbkreis sehen. Die rechte Seite mit den warmen Farben kann man auch als positiv bezeichnen und die linke Seite mit den kühlen kann man auch als negativ bezeichnen. Er geht nur von zwei reinen Farben Gelb und Blau, wie weiter oben schon erwähnt, aus. Goethe sagt aber, dass Rot nicht aus anderen Farben gemischt werden kann und daher nimmt er Rot, Blau und Gelb als reine Malfarben.

Die Farbenlehre war für Goethe nur ein Teil seiner ganzheitlichen und naturwissenschaftlich ausgerichteten Weltanschauung. Zeit seines Lebens litt Goethe unter der Ablehnung und dem Unverständnis des damaligen Gelehrtenkreises. Erst im 20. Jahrhundert erkannten auch Physiker den Wert und Inhalt gewisser Teile seiner Lehre an. Dabei handelt es sich um die Abschnitte über die Entwicklung der Farbenlehre, über die physiologische Wahrnehmung der Farben und über die Rangordnung der Farben.

Heute gelten die Anschauungen von Goethe und Newton als zwei völlig unterschiedliche Weltanschauungen. Newtons Theorie basiert auf einem physikalisch-mathematischen Ansatz und die von Goethe auf einem klassisch-naturwissenschaftlichen Ansatz.

1.2.7.5 Der Farbraum vom Munsell

Der Maler Albert Henry Munsell (1858-1918) veröffentlichte 1905 sein Farbsystem. Wyszecki (1960) bezeichnet es als das am weitesten verbreitete

und meist benutzte Farbsystem auf dem nordamerikanischen Kontinent. Diese Aussage machen auch Silvestrini & Fischer (2002). Sie meinen er war bemüht ein System zu konstruieren, in dem die Abstände zwischen den Farben gleich seien und dieses hat er 1905 in seinem „Farbatlas“ veröffentlicht. Dieses System basiert auf der „Grundlage der empfindungsgemäßen Gleichabständigkeit“ (Wyszecki, 1960, S 79). Frieling (1968) meint es sei besser für Künstler geeignet, obwohl es nicht als „Künstlersystem“ propagiert wurde. Er geht von gleich hellen Farben aus. Diese haben alle annähernd den gleichen Hellbezugswert, der auch als „Munsell Value“ bezeichnet wird. Als Value ist der Helligkeitsindex zu verstehen. Aus allen angebotenen Farben werden diejenigen ausgesucht werden, die zu einem Neutralgrau den gleichen, aber beliebig festgesetzten Farbempfindungsunterschied haben, d.h. sie haben den gleichen Sättigungsgrad, oder „Munsell Chroma“. Die fünf Grundfarben in dem System (Munsell Hue - Farbton) sind: Rot, Gelb, Grün, Blau und Purpurviolett. Diese Farben sind im Farbkreis empfindungsgemäß gleichweit entfernt. Jedes Intervall wird dann empfindungsgemäß unterteilt. Daraus entstehen zuerst zehn, dann zwanzig und dann vierzig Farbtöne. So entstehen 40 gleich helle Farben von jeweils gleichem Munsell Hue. Jede dieser Farbreihen verläuft dann von Neutralgrau bis zur Farbkörpergrenze, die auch die Sättigungsgrenze ist. Die Vervollständigung des Systems entsteht dadurch, dass weitere Ebenen in gleicher Helligkeit aufgebaut werden, so dass der gesamte Farbraum soweit wie möglich erfasst wird. Kurz gesagt, sein Farbsystem in der dreidimensionalen Darstellung besteht aus einem Zylinderkoordinatensystem. Man kann Hue (Farbton), Value (Helligkeit) und Chroma (Sättigung) als Richtungen in diesem Körper sehen.

1.2.7.6 Das Farbmodell von Ostwald (Der Farbraum)

1915 entwickelte Wilhelm Ostwald (1853-1923) sein Farbsystem. Nach seiner Idee, besteht jede Körperfarbe aus einer additiven Mischung von Schwarz, Weiß und einer geeigneten Vollfarbe. (Wyszecki, 1960, Nemcsics, 1993, Silvestrini & Fischer 2002). Unter Vollfarbe verstand er einen einzigen Farbton ohne Beimischung von Weiß oder Schwarz. Mit anderen Worten eine reine Farbe mit möglichst hoher Sättigung und dazu möglichst hell. Er versuchte die Beziehungen zu den Farben einschließlich ihrer Sättigungsgrade in einem Farbkreis bzw. dreidimensional in einer Farbspirale darzustellen.

Ostwald gruppiert mögliche Farbtöne in folgender Weise:

- Grundfarben
- Helle Farben (Grundfarbe gemischt nur mit Weißanteil)
- Dunkle Farben (Grundfarbe gemischt nur mit Schwarzanteil)
- Stumpfe Farben (wenn die Grundfarbe mit einem Grauanteil gemischt wird.)

Nach Frieling (1968) besteht Ostwalds kleiner 24-teiliger Kreis aus acht gleichwertigen Farben, die ihrerseits wieder in je drei Stufen geteilt werden. Die Einteilung sei aber ohne natürliche Gesetzmäßigkeit. Es ist wesentlich, dass seine Farben gleichmäßig, also nach logarithmischen Folgen mit Schwarz und Weiß oder beiden Farben gemischt werden (Genauere Farbbezeichnungen kann man bei Frieling, 1968 auf S. 62 und bei Wyszecki, 1960 in Tabelle 4 ebenfalls auf S.62 lesen). So lassen sich die oben beschriebenen Gruppierungen der Farben bilden. Sein Farbkörper kann man als einen doppelten Kreiskegel beschreiben, an deren Spitzen sich schwarz und weiß befinden. Farben des gleichen Farbtöns liegen in gleichschenkeligen Dreiecken.

Praktische Verwirklichung seines Systems ist im „Color Harmony Modell“ zu sehen. Es wird besonders von Malern, Dekorateuren und Architekten benutzt.

1.2.7.7 Das Farbsystem von Boring

Der amerikanische Psychologe orientierte sich stark an den Vorstellungen von Ewald Hering (1834-1918), der im Widerspruch zu Hermann von Helmholtz (1821-1894) der Meinung war, dass zum Beispiel die Farbe Gelb so elementar ist, dass sie sich aus keiner Farbmischung ergeben kann. Helmholtz behauptete, dass sich Gelb aus der Mischung von Rot und Grün ergibt. Für Hering ist diese Mischung undenkbar, er meint sie würden sich auslöschen. (näheres im Kap.1.2.7.2).

Borings Doppelpyramide beruht auf einer phänomenologischen Analyse. (Graumann (1984) beschreibt, als „Phänomen“ wird nur der Schein, bzw. die Erscheinung von etwas Sichtbaren erklärt, ohne das Wahre zu sehen. Anders gesagt wird das sichtbare analysiert ohne auf das dahinter liegende zu sehen

bzw. sehen zu können. Silvestrini & Fischer (2002): erklären, dass mit „Phänomen“ (wörtlich „das Erscheinende“), eine Erscheinung gemeint ist und von dem unterschieden wird, wovon die Erscheinung Kunde gibt“. In der Mitte seiner Pyramide befindet sich ein graues Rechteck. An seinen Enden findet man die Heringschen Gegenfarben Rot und Grün bzw. Gelb und Blau. An den beiden Spitzen befinden sich die unbunten Farben Weiß und Schwarz. Vom Zentrum aus wird die Buntheit der Farben auf den von dort aus verlaufenden Achsen immer stärker.

1.2.7.8 Das Farbmodell von Podestá

Podestás (1872-1963) Modell bildet eine Erweiterung des Modells von Ostwald, weil er berücksichtigte, dass nicht alle Farben bei objektiv gleicher Intensität auch wirklich als gleich hell erlebt werden. (z.B. wird Gelb bei gleicher Intensität wie Blau als heller erlebt). Er erstellte einen Farbdoppelkegel. Auf der vertikalen Achse befanden sich alle Abstufungen zwischen Weiß und Schwarz, enthalten waren alle Graustufen. Die vier Grundfarben (Rot und Grün, bzw. Blau und Gelb) waren einander gegenüber angeordnet, ellipsoid (in form einer Ellipse) im Horizontalbereich verteilt. Die Ellipse steht aber schief, so dass Gelb höher gelagert ist als Blau

1.2.7.9 Das NCS System

Dieses System ist zwar nicht so verbreitet wie die davor erwähnten Systeme, dennoch ist es in diesem Fall sehr wichtig, weil die Farbanalysen Wiener Fassaden darauf beruhen. Dieses aus Schweden stammende System basiert auf den von Leonardo da Vinci vorgeschlagenen sechs Primärfarben (Gelb, Grün, Blau, Rot, Weiß und Schwarz) und der Opponenten-Theorie Ewald Herings. Das Ziel dieses Systems ist, ohne die Hilfe von Farbmeßinstrumenten oder Farbmuster, Farbbestimmungen vornehmen zu können. Es dient zur Bestimmung von Wandfarben eines Zimmers, und auch der Bestimmung von unbemalten Flächen. Die Grundlage soll allein die Wahrnehmung einer Farbe sein. Das System hat die Form eines Doppelkegels. Die äußere Form des Kegels bilden die natürlichen Farben. Die Spitzen bilden Weiß und Schwarz. Durch diese sechs Farben lässt sich jede andere auch beschreiben (Silvestrini & Fischer, 2002). Die Farbkennzeichnung besteht aus zwei Teilen. Der Erste gibt die Farbsättigung, indem es den Schwarzanteil anzeigt, und der zweite die

Position des Farbtons auf dem Farbkreis an.

1.2.8 Theorien des Farbsehens

In den folgenden Kapiteln sollen die wichtigsten Theorien zum Farbsehen vorgestellt werden.

1.2.8.1 Dreikomponententheorie von Young und Helmholtz

Diese Theorie wird heute weitgehend verwendet. Man kann sie auch als trichromatische Theorie des Farbsehens bezeichnen. Sie gilt als die erste wissenschaftliche Theorie des Farbsehens und wurde um 1807 von Sir Thomas Young (1773-1829) vorgestellt. 1852 wurde sie von Hermann von Helmholtz(1821-1894) aufgegriffen und weiterentwickelt (er veröffentlichte die „Drei-Farben-theorie“ in seinem Werk „Optik“ 1856 und 1867).

Laut Young und Helmholtz existieren drei Typen von Farbrezeptoren im menschlichen Auge. Nach den damaligen Kenntnissen basiert das Farbsehen nicht auf der „Physik“ des sichtbaren Lichts, sondern auf dem Bau der Netzhaut des Auges. Diese drei Typen rufen aus psychologischer Sicht die drei primären Farbempfindungen Rot, Grün und Blau hervor. Er nahm an, dass man aus diesen drei Farben alle anderen Farben aufgrund der additiven Farbmischung mischen kann.

Als physiologische Untermauerung der Theorie kann man zunächst die Beobachtungen Granits (1947) in den fünfziger Jahren (Nemcsics, 1993) sehen. Er stellte fest, dass einzelne Elemente der Retina, bei Reizung durch Strahlen verschiedener Wellenlängen, in gleicher Weise reagierten.

1.2.8.2 Dominator-Modulator-Theorie

Granit stellte 1947 fest, dass ein Teil der Rezeptorzapfen für sämtliche Farben des Spektrums gleich empfindlich sind. Diese nannte er Dominatoren. Dieses so genannte Dominatorsystem ist verantwortlich für die Wahrnehmung des weißen oder farblosen Lichts. Weiters hat er in Versuchen festgestellt, dass es bestimmte Nervenzellen in der Retina gibt, die nur bei Lichtstrahlen einer bestimmten Wellenlänge eine Reaktion zeigen. Das sind die Nervenendungen für die die Dreifarben-theorie im vollen Umfang gültig ist. Durch das Zusammenwirken beider Systeme entsteht das Farbsehen (Nemcsics, 1993, S.28).

In den 1980ern konnte man durch psychophysiologische Registrierungsmethoden die Existenz von den beiden beschriebenen Zapfensystemen mit Pigmentabsorptionskurven beweisen. Dadurch erhielt diese Theorie ihre physiologische Bestätigung. (Müsseler, 2008)

1.2.8.3 Gegenfarbentheorie von Hering

Durch phänomenologische Beobachtungen stellte Hering fest, dass die Farben Rot/Grün, Blau/Gelb und Schwarz/Weiß antagonistisch wirken, das bedeutet, dass bei längerer Betrachtung z.B. einer roten Farbe ein grünliches farbiges Nachbild entsteht, wenn man dann eine weiße Fläche betrachtet. Ähnliches gilt für Blau und Gelb. Man kann sagen, dass die jeweiligen Farben jeweils zu einem Gegensatzpaar verbunden sind. Er postulierte somit als vierte Elementarfarbe Gelb. Nach Hering entsprechen positive und negative Reizantworten dem Auf- und Abbau chemischer Substanzen in der Netzhaut. Beweisen lässt sich seine Theorie bei farbenblinden Menschen: wenn jemand blind für die Farbe Rot ist kann er auch die Farbe Grün nicht erkennen. Das gilt auch für Blau und Gelb. Wissenschaftler wie Gunnar Svaetichin(1956) und Russell De Valois(1965) bestätigen seine Theorie und sprachen von vier psychologischen Grundfarben Blau, Grün, Rot und Gelb, auf die die Rezeptoren reagieren würden (Nemcsics, 1993; Barlow, 1972).

Früher nahm man an, dass entweder nur die Dreifarbentheorie oder die in der damaligen Zeit konkurrierende Gegenfarbentheorie richtig sei. Wir wissen heute, dass beide Mechanismen unsere Farbwahrnehmung beeinflussen - die trichromatischen Mechanismen wirken auf der Rezeptorebene, die Gegenfarbenmechanismen auf der Ebene höherer Neuronen - und nicht konkurrierend sondern ergänzend wirken. Jameson und Hurvich (1955, 1957) sind die ersten die diese zwei Theorien vereinigen. Sie nehmen an, dass es drei Farbrezeptoren gibt, die auf bestimmte Wellenlängen unterschiedlich stark reagieren. Sie nehmen ebenfalls an, dass es Farbdetektoren gibt, die den Rezeptoren nachgeschaltet sind. Diese analysieren und leiten die Differenzsignale Blau-Gelb, Rot –Grün und Schwarz-Weiß weiter.

So lassen sich auch verschiedene Farbphänomene wie die Effekte des Farbnachbild oder der Simultankontrast erklären. (Müsseler , 2008)

1.2.8.4 Gegenfarbentellen-Modell

Man kann dieses Modell als das Nachfolgemodell von Herings Theorie bezeichnen. Dieses Modell postuliert die Existenz von drei Zapfentypen und vier Arten von Gegenfarbentellen im Corpus geniculatum laterale (LGN), die alternativ folgend wirken:

Rot erregend	-	grün hemmend	(+R, -G)
Rot hemmend	-	grün erregend	(-R, +G)
Gelb erregend	-	blau hemmend	(+GE, -B)
Gelb hemmend	-	blau erregend	(-GE, +B)

Es unterscheidet sich also kaum von der Theorie von Hering. Der Hauptunterschied basiert darauf, dass aufgrund von neueren physiologischen Methoden der Beweis für die Farbrezeptoren und die Kodierung der Gegenfarben erbracht werden konnte. Russel de Valois fand 1960 als erster Zellen im LGN, die bei Licht einer Wellenlänge am einen Ende des Spektrums heftig feuerten und am anderen Ende nur sehr wenig feuerten. Die Gegenfarbentellen enthalten die Informationen von den Zapfen und subtrahieren den Output des Rezeptors von den Informationen der anderen. Je nach Wellenlänge und der entsprechende ausgelösten Impulse reagieren sie mit Erregung oder Hemmung. Die unterschiedlichen Farbempfindungen entstehen durch unterschiedliche Erregungs- und Hemmungsmuster. (Kittner, 1994; Schleiß, 1983; Goldstein 2008).

1.3 Schwarz-Weißsehen

Was auf jeden Fall zum sehen gehört und sich auch durch die oben genannten Theorien erklären lässt, ist die Schwarz-Weiß-Empfindung. Rohracher erklärt sie 1988 folgendermaßen:

„Das Weiß entsteht durch Strahlung; und zwar durch das Zusammenwirken aller oder vieler Schwingungen.“ (S171)

So kann man das Weißempfinden bei Tagessehen erklären. Dadurch aber, dass es erwiesen ist, dass man Weiß auch in der Dämmerung wahrnehmen

kann ist man zu der Schlussfolgerung gelangt, dass die Wahrnehmung der weißen Farbempfindung eine Leistung des Stäbchenapparats ist. So wird die Weißwahrnehmung in der Dämmerung bzw. Dunkelheit erklärt. Es lässt sich diese Leistung des Stäbchenapparats auch durch die absolute Farbenblindheit erklären. Denn diese Menschen können nur hell und dunkel unterscheiden. Also kommt es zu einer Reizung mit einer beliebigen Wellenlänge. Der Grund ist im Zerfall des Rhodopsins, dem Sehpurpur, zu sehen.

Rohracher (1988) beschreibt Schwarz als eine eigene Farbempfindung. Denn wenn man seine Augen schließt, es also zu keinerlei Reizempfindung von außen kommt, sieht man immer noch eine graue Farbe, die als „subjektives Augengrau“ bezeichnet wird. Untersuchungen an blinden Menschen haben ergeben, dass sie auch diese Farbempfindung haben. Bei offenen Augen sieht ein Sehender Schwarz, weil diese Stellen des Gesichtsfeldes, von denen keine oder eben nur schwache Reize kommen, mit Augengrau gefüllt werden. Anders gesagt als Schwarz werden diese Stellen eines Gegenstandes wahrgenommen, die das Licht am meisten absorbieren und kaum Lichtstrahlen reflektieren.

Allgemein ist noch anzuführen, dass man aufgrund von physiologischen Untersuchungen eine Erklärung für das Entstehen des Augengraus in den Off-Potentialen gefunden hat (vgl. Rohracher, 1988).

1.4 Farbkonstanz

Unter Konstanz, oder auch Wahrnehmungskonstanz, versteht man die Bezeichnung für die Beobachtung, dass Objekte als konstante, relativ unveränderte Einheiten gesehen werden, obwohl erhebliche Variationen der Wahrnehmungsbedingungen zu verzeichnen sind; Beispiele sind Helligkeits-, Farb-, Bewegungs-, Größenkonstanz. (Definition nach Wenninger, 2000)

Unter Farbkonstanz versteht man die Farbbeständigkeit eines Objekts bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen (Gegenfurtner, Kiper 2003). Man kann sie so vereinfacht erklären, dass eine Banane bei Tageslicht als gelb wahrgenommen wird und auch dann für einen Betrachter gelb bleibt, wenn die Lichtquelle eine Glühbirne ist, die gelbliches Licht abgibt. Sie spielt in der Beurteilung der Gegenstände unserer Umwelt eine wichtige Rolle, in dem sie es uns ermöglicht, Objekte an ihren Eigenschaften zu erkennen (Nemcsics, 1993). Goldstein (2008) erklärt die Leistung der Farbkostanz als die Interaktion

zwischen der Beleuchtung (z.B. Sonnenlicht oder eine Lampe) und den Reflexionseigenschaften eines Objekts (z.B. ein Pullover oder ein Haus). Diese Beständigkeit der Farbe widerspricht der gängigen Dreirezeptortheorie, weil sich die Eigenschaften der Objektoberfläche verändern. Durch diese Veränderungen sollte sich auch die wahrgenommene Farbe ändern. Dennoch ist sie für den Betrachter konstant. Man kann noch nicht genau erklären wieso dieses Phänomen auftritt. Es wird angenommen, dass bestimmte Ursachen dieser Farbkonstanz zugrunde liegen. Es ist wichtig an dieser Stelle zu erwähnen, dass ohne die Farbkonstanz es uns unmöglich ist, dass wir uns über einen grünen Pullover oder die Farben der Fassaden dieser Arbeit unterhalten können. Glücklicherweise besitzen wir diese Fähigkeit und können Objekte farblich beschreiben.

Einige Ursachen sollen hier angeführt werden. Wie die Farbadaptation, der Effekt der Umgebung und die Gedächtnisfarben, die im Folgenden kurz erklärt werden sollten.

1.4.1 Farbadaptation

Adaptationsprozesse laufen in verschiedenen Sinnesempfindungen ab. Allgemein versteht man darunter die Abnahme der Empfindungsintensität für ein Reiz, wenn dieser länger andauert. Mit einfachen Worten gesagt: Man gewöhnt sich an diesen Reiz und empfindet ihn als nicht mehr so stark (vgl. Becker-Carus, 2004).

Für Farbempfindungen ist die Farbadaptation von besonderer Bedeutung, weil sich diese, die Farbempfindung, verändern kann. Unter Farbadaptation versteht man eine längere Einwirkung einer chromatischen Farbe (Goldstein, 2008) Nemcsics erklärt die Farbadaptation als „Anpassung der Augen an die durch Lichtquellen verschiedener Leuchtdichte und verschiedener Farbtemperatur beleuchtete Umwelt“ (S.72).

Der Beitrag für die Farbkonstanz wird von Goldstein (2008) folgendermaßen erklärt: Wenn wir einen Raum mit einer künstlichen Beleuchtung betreten adaptiert unser Auge langwelliges Licht, das im Kunstlicht vorhanden ist. So wird die Empfindlichkeit des Auges für langwelliges Licht herabgesetzt. Somit hat das vom Objekt reflektierte langwellige Licht eine geringere Auswirkung als vor der Adaptation. (Goldstein, 2008 S. 174) Man kann sagen, dass es

aufgrund der Adaptation nur zu einem kleinen Effekt auf die Farbwahrnehmung kommt.

1.4.2 Effekt der Umgebung

Wie alles andere bei der Wahrnehmung spielt das Umfeld in dem wir Dinge wahrnehmen eine sehr wichtige Rolle. Wir können unter realen Bedingungen einen Gegenstand nie isoliert wahrnehmen, sondern wir werden von den Dingen beeinflusst, die diesen Gegenstand umgeben.

Bei der Farbbetrachtung ist es das gleiche. Die Wahrnehmung einer Farbe ist ganz anders, wenn man sie isoliert betrachtet und sich dabei die Lichtquelle ändert. Goldstein (2008) beschreibt, wie bei abgedecktem Umfeld Grün unter Wolfram-Licht (damit ist das gelbliche Licht einer Glühbirne gemeint) etwas gelblicher erscheint als unter Tageslicht. Ein Beweis wäre, dass bei isolierter Betrachtung einer Farbe unter verschiedenen Lichtquellen die Farbkonstanz nicht funktioniert, und dass das Umfeld wichtig für die Farbkonstanz ist. Laut Becker-Carus (2004) laufen in unserem Wahrnehmungssystem komplexe Vergleichsprozesse zwischen einzelnen Wahrnehmungsflächen ab um die Farbkonstanz zu ermöglichen.

1.4.3 Gedächtnisfarben

Aber nicht nur die Adaptation des Auges, oder die Umgebung spielen eine Rolle bei der Farbwahrnehmung. In unserem Gehirn sind bestimmte Farbinformationen aufgrund unserer Erfahrung gespeichert. Becker-Carus beschreibt folgende Situation um das zu verdeutlichen: Man nehme an, jemand hat sein rotes Auto unter einer knallgelben Straßenbeleuchtung abgestellt. Wenn der Besitzer später sein Auto sucht, erscheint ihm sein Auto zunächst unscheinbar bräunlich-grün zwischen den anderen geparkten Autos. Sobald er es aber als sein Auto erkennt, erscheint dieses plötzlich wieder rot.

1.5 Psychologische Wirkung von Farben

Nachdem in dem vorigen Kapitel die physiologische Wirkung der Farben ausführlich erörtert wurde, geht es in diesem um ihre psychologische Wirkung. Heimendahl (1961) spricht in diesem Zusammenhang von der Ästhetik der Farben, wobei er hier weniger das Schönheitsempfinden meint, sondern er versteht als Ästhetik „alle gefühlsmäßig fassbaren Erscheinungsweisen und

Erscheinungsmerkmale der Farben“ (S 162). Er schlägt vor, den Ästhetikbegriff bei den Farben durch den Begriff „Emotionalität der Farbwahrnehmung“ zu ersetzen. Er meint, dass die Farbästhetik nur einen nicht zu objektivierenden Platz innerhalb der Gefühlswirkungen hat. Man hat festgestellt, dass Menschen, die eine Farbe beurteilen sollen, langwellige Farben wie Rot, Gelb, Orange als warm und kurzwellige wie Blau, Grün-Blau oder Blau-Violett eher als kalt beurteilen. Das hängt oft mit den Assoziationen zusammen, die ein Mensch zu einer Farbe hat (Meyer, 2000). Ähnliche Behauptungen stellte schon Goethe auf, indem er von Gelb als wärmster und Blau als kältester Farbe sprach. Arnheim (1978) meint, dass es deswegen gut ist, die Bezeichnungen warm oder kalt zu verwenden, weil „die Ausdrucksqualität im Bereich der Temperatur am stärksten und biologisch am wichtigsten ist“

Wie genau jede Farbe empfunden wird, steht in den nächsten Kapiteln.

Das entspricht auch dem Kern meiner Arbeit. Wenn man von Farben spricht, wird sehr oft gesagt, dass sie eine reine Geschmackssache sind. Dem ist aber nicht so, zumindest nicht zur Gänze. Da in etwa 80 Prozent aller Informationen, die wir aufnehmen, optischer Natur sind, kann man verdeutlichen, wie wichtig die Wirkung der Farben ist. Sie dienen als Signale, Gestaltungselemente, zur Verhaltenssteuerung oder man verwendet sie als Manipulationsinstrument. Sie beeinflussen unsere Emotionen. In der Architektur, vor allem in der Farbgestaltung der Innenbereiche von Räumen, macht man sich die Wirkung der verschiedenen Farben zu Nutze, in dem man durch verschiedene Farben die Wirkung der Proportionen eines Raumes verändert.

Es sei zu erwähnen dass in den verschiedenen Kulturen Farben verschiedene Bedeutungen haben.

Laut Braem (2001) ist es so, dass Menschen glauben, ihr persönlicher Geschmack sei einmalig auf der Welt. Ihnen ist nicht bewusst, dass dieser „persönliche“ Geschmack mit dem „persönlichen“ Geschmack einer großen Anzahl anderer Menschen übereinstimmt.

Prof. Max Lüscher meint, dass Menschen bestimmte Farben bevorzugen, Farben bestimmte Gefühle bewirken. Er erklärt es damit, dass die Farbreize über das vegetative Nervensystem ins Zwischenhirn geleitet werden. Dort, im Zwischenhirn, wo sich das Nervensystem und die Hypophyse befinden, die das

Zusammenspiel der Organe bewirken, entstehen die Gefühle. Zur Begründung dieser Behauptung führte er die Veränderung der Atmung, des Pulses und des Blutdrucks bei längerer Betrachtung einer Farbe. Diese vegetativen Reaktionen seien Kultur-unabhängig. Er baut darauf seine Theorie vom „Vier-Farben-Mensch“, die besagt, dass jedem Menschen eine der vier psychologischen Grundfarben zugeordnet werden kann (vgl. Lüscher, 1977).

Welche Gefühle und Assoziationen bestimmte Farben bewirken, wird in den folgenden Unterkapiteln genauer erklärt. Die folgenden Farben sind in der Reihenfolge ihrer Beliebtheit aufgelistet, in der sie in der Literatur bei Schleiß (1983) oder Heller (2004) vorgeschlagen werden. Die Beliebtheit der Farben scheint sich in den Jahren kaum geändert zu haben. An dieser Stelle sollte auch die Sättigung und Helligkeit einer Farbe bei der Präferenzangabe nicht außer Acht gelassen werden. Camgöz et al. (2002) haben 123 Studenten der Bilkent Universität in Ankara, Türkei, untersucht wie diese Farben oder besser gesagt Farbkästchen mit unterschiedlicher Sättigung und Helligkeit, auf einem farbigen Hintergrund bestehend aus 8 verschiedenen Farben (Rot, Gelb, Gelb-Grün, Grün, Cyan, Blau, Violett und Magenta) beurteilen. Die Ergebnisse zeigen, dass Farbkästchen mit maximaler Sättigung und Helligkeit auf einer Hintergrundfarbe mit maximaler Sättigung und Helligkeit am meisten bevorzugt werden. Blau war der bevorzugte Farbton, unabhängig vom Hintergrund. Aber nicht nur in Europa scheint die Farbpräferenz eine gewisse Konstanz aufzuweisen. Porter (1996) fand heraus, dass an der Oxford und an der Cambridge Universität eine ähnliche Reihenfolge vorgeschlagen wird. Im Folgenden werden nur die Farben angeführt, die auch in meiner Untersuchung verwendet wurden: Blau, Rot, Grün, Gelb, Weiß, Violett, Braun und Orange (vgl. Heller 2004).

1.5.1 Die Farbe Blau

Blau gilt als die beliebteste Farbe (vgl. Schönborn-Buchheim 1962, Schleiß 1983 und Heller 2004). Blau ist eine Farbe, mit der sehr viele positive und die wenigsten negativen Reaktionen verbunden werden. Dieser Farbe wird eine beruhigende Wirkung zugeschrieben. Nach den Untersuchungen von Schönborn-Busheim ist das die Farbe der Entspannung und Harmonie. Auch Lüscher (1977) meint, dass Blau zur einer Beruhigung des Pulses, der Atmung

und zu einer Senkung des Blutdrucks führt und somit zur Entspannung. Man kann Blau als eine kalte Farbe bezeichnen, sie gilt auch als die kälteste Farbe des Spektrums. Mit Blau wird auch Kälte und Weite assoziiert. Diese Assoziation mit Kälte beruht auf unseren Erfahrungen (z.B.: der Schatten des Sonnenlichts ist bläulich, Eis und Schnee schimmern bläulich, auch unsere Haut wird bei Kälte blau, weil sich unsere Blutgefäße zusammenziehen, um möglichst wenig Wärme nach außen abzugeben). Im Volksmund wird sie immer wieder als die Farbe der Treue bezeichnet. Schleiß (1983) meint, dass diese Farbe am meisten von Farbton, Sättigung und Helligkeit abhängig ist. Ein helles Blau wirkt wie eine lebendige, leichte Farbe. Hingegen repräsentiert Dunkelblau das physiologische und psychologische Bedürfnis nach Ruhe und Frieden. Wenn man sich in diesem Zustand befindet, fühlt man Verbundenheit und Geborgenheit.

Erwähnenswert ist, dass für Goethe diese Farbe in die Dunkelheit führt, und er meint sie sei „als Farbe eine Energie“ (Matthaei, 1988, S170).

1.5.2 Die Farbe Rot

Man kann „Rot“ als den ältesten Farbnamen ansehen. Diese Farbe wird in der Literatur als die Farbe der Liebe, Leidenschaft oder des Blutes oder Krieges gesehen. Mit einem Wort, sie ist die Farbe des Lebens. Dass Rot eine aktivierende Farbe ist, zeigt sich auch in den Ergebnissen der Untersuchung von Elisabeth Schönborn-Buchheim (1963). Sie hat in ihrer Dissertation den Eindruckscharakter von Einzelfarben experimentell untersucht. In ihrer Untersuchung hat sie festgestellt, dass rot physisch als nah und warm empfunden wird. Als positive psychische Reaktion beschreibt sie Rot als „feurig, optimistisch und aktiv“, als negative Reaktion gab sie an, dass Rot als eine „zu starke“ Farbe empfunden wird und auch in ihrer Kategorie „ Aggression - Frustration“ am stärksten zu finden war. Dieser aktivierende Charakter der Farbe Rot lässt sich auch bei anderen Autoren finden (vgl. Lüscher, 1977; Braem 2001; Heller 2004).

1.5.3 Die Farbe Grün

Grün wird von den meisten Autoren als die Farbe des Lebens, der Natur gesehen. Heller(2004) setzt Natur mit Vegetation gleich. Grün wird mit Frische und Gesundem assoziiert. Diese Wirkung macht sich die Werbung zunutze.

In den Untersuchungen von Schönborn-Buchheim (1963) rangiert diese Farbe in der Mitte der Rangordnung. Diese Farbe scheint wenig Aggressionen oder starke Erregung hervorzurufen. Sie wirkt beruhigender als Blau. Ähnliche Ergebnisse lassen sich auch aus Hellers Untersuchung herauslesen. Rot bewirkt Nähe und Hitze, Blau Ferne und Kälte, Grün liegt in der Mitte und bewirkt angenehme Wärme und Ruhe. Sie gilt als die angenehmste Farbe, auch bei langer Betrachtung. Das ist auch die Erklärung wieso Grün (meistens ein dunkles Grün) in Operationssälen verwendet wird. Es ist nicht so anstrengend für die Augen und das Blut darauf sieht nicht so erschreckend aus. Ergänzend dazu ist zu sagen, dass Lüscher (1977) meint, bezogen nur auf das „Tannengrün“, dass diese Farbe keine kinetische aber eine nach außen hin statische Energie besitzt. Die Assoziationen, die er damit in Verbindung setzt sind „Stabilität, Konstanz, Beharrung und Willensspannkraft.“

1.5.4 Die Farbe Gelb

Es ist die hellste bunte Farbe. Nach Goethe „steht sie dem Licht am nächsten“ (Matthaei, 1988, S 168). Er schreibt dieser warmen Farbe positive Eigenschaften wie heiter, munter, sanft, oder reizend zu (vgl. Matthaei, 1988).

Gelb wird als eine zwiespältige Farbe bezeichnet. Einerseits ist sie die Farbe der Sonne, des Lichts und des Goldes, was eine durchaus positive Symbolik ist. Gelb bedeutet Lebensfreude und Optimismus. Andererseits ist es die Farbe der Geächteten und die Farbe der egoistischen Eigenschaften (vgl. Heller 2004).

Die gelbe Farbe wirkt aufdringlicher als Rot und wird deswegen bei Warnschildern verwendet, um auf etwas Gefährliches oder Unangenehmes aufmerksam zu machen.

Die Untersuchung von Schönborn-Buchheim(1963) zeigte, dass Gelb viele negative Reaktionen bewirkt. Durch Gelb werden die phantasievolle Produktivität und Gefühlsäußerungen gehemmt. Lüscher (1977) spricht von einer kinetischen Energie dieser Farbe. Für ihn steht das Gefühl der Weite, der Veränderung und Entfaltung im Vordergrund.

1.5.5 Die Farbe Weiß

Weiß gilt als im physikalischen Sinn mehr als nur eine Farbe. Bricht man weißes Licht durch ein Prisma, entstehen, wie Newton es schon eindrucksvoll

bewiesen hat, mehrere Farben. Weiß wird in der Malerei als Nichtfarbe bezeichnet. Mit ihr verbindet man Gefühle und Eigenschaften wie sonst mit keiner anderen Farbe. Mit dieser Farbe, wenn man sie so nennen darf, assoziiert man primär Licht, Reinheit und Unschuld. Da aber Weiß auch als die Farbe der Einfachheit gilt und als Grundfarbe der Bescheidenheit hat es eine Bedeutung als Trauerfarbe.

1.5.6 Die Farbe Violett

Diese Farbe entsteht durch die Mischung vom kühlen Blau und dem leidenschaftlichen, heißen Rot. Braem (2001) bezeichnet sie als die Farbe der Magie und der Zauberei. Es ist eine mystische Farbe. Man kann sie auch als eine Farbe des Übergangs sehen, was in verschiedenen Bereichen anfällt. Als Assoziationen zu Violett führt er Eigenschaften wie düster, tief und zwielichtig an, aber auch verboten und intim. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch Heller (2004). Sie sieht Violett im krassen Gegensatz zu Weiß als Farbe der Unmoral. Für sie ist es eine extravagante, phantasievolle, zweideutige und auch eine eitle und verdorbene Farbe.

1.5.7 Die Farbe Braun

Braun gehört nicht nur zu den unbeliebtesten Farben, eigentlich sollte sie nicht existieren, da sie keine Farbe des Lichts ist. (vgl. Heller 2004). Mit dieser Farbe werden auch Dreck und Exkremente assoziiert.

Als Raumfarbe wird Braun als positiv erlebt. Räumen mit braunen Möbeln oder Teppichen vermitteln Geborgenheit und Wärme. Heller (2004) hat festgestellt, dass Braun die Farbe mit dem stärksten Aroma ist. Braem fand heraus, dass man Braun als eine „kompakte, anständige, bürgerliche“ Farbe ansehen kann. Mit Braun werden Adjektive wie solide, mütterlich streng oder zuverlässig assoziiert. (vgl. Braem 2001, S 135). Heimendahl (1961) spricht von ihrer Repräsentation der festen, materiellen Realität. Braun ist die Farbe der Erde. Sie wird auch aus Erden gewonnen, wie Ocker, Umbra, Sepia oder Siena. Er bezeichnet Braun als eine warme Farbe

1.5.8 Die Farbe Orange

Diese Farbe ist nach Heller (2004) die unbeliebteste Farbe. Sie entsteht durch die Mischung von Rot und Gelb. So hat sie auch die Eigenschaften beider

Farben (das leuchtende Gelb und das aggressive Rot). Laut Braem (2001) ist es eine Farbe, die für Kommunikation, Wärme und herzliche Sinnlichkeit steht. Assoziationen mit Orange wären leuchtend, freundlich, jugendlich und gesellig (vgl. Braem 2001 S 120). Auch Heimendahl (1961) spricht von der wohltuenden Wirkung der Farbe.

2 Gestaltpsychologische Überlegungen

Auch wenn es in dieser Arbeit hauptsächlich um die Wahrnehmung von Farben geht, muss an dieser Stelle erwähnt werden, dass die Wahrnehmung von Form, Farbe und Bewegung immer gleichzeitig geschieht und deswegen der gestaltpsychologische Aspekt auch eine Rolle spielt und nicht außer acht gelassen werden darf. Außerdem spielten auch gestaltpsychologische Überlegungen eine wichtige Rolle bei der Erstellung und vor allem bei der Auswahl der dargebotenen Fassaden. Denn sie mussten sich in bestimmten Gesichtspunkten möglichst ähnlich sein, um gewisse Wechselwirkungen von vornherein zu eliminieren. Damit meine ich, dass nicht die Gestaltung der Fassade im Vordergrund stand, sondern ihre Farbe. (Wie das genau gemeint ist, kann der Leser im empirischen Teil der Untersuchung nachlesen, und zwar im Kapitel über die Erstellung des Erhebungsinstruments).

Bevor hier weiter Gestaltgesetze betrachtet werden, soll zuerst einmal angeführt werden, was denn unter dem Begriff „Gestalt“ überhaupt zu verstehen ist. Den Arnheim (1978) spricht von einer physikalischen und einer Wahrnehmungsgestalt. Die physikalische Gestalt eines Gegenstandes wird seinen Erklärungen nach durch seine Grenzen bestimmt. Die Wahrnehmungsgestalt entsteht durch das Wechselspiel zwischen dem physikalischen Gegenstand, dem Licht als Medium und den Bedingungen, die im Nervensystem des Betrachters vorherrschen.

Über die historische Entwicklung der Gestaltpsychologie soll an dieser Stelle nur am Rand erwähnt werden, dass sie sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts als Gegenbewegung zu der damals vorherrschenden Elementarpsychologie entwickelt hat. Gegründet wurde diese Bewegung von Max Wertheim und zwei seiner Kollegen, Kurt Koffka und Ivo Kohler. Als Auslöser wird das Phänomen der Scheinbewegung beschrieben. Müsseler (2008) unterstreicht, dass es nie *die* Gestaltpsychologie bzw. –theorie gab, sondern es vielmehr verschiedene

„Schulen“ gab, die sich mit der Thematik auseinandergesetzt haben. Goldstein beschreibt 2008, dass das Ganze mehr als die Summe seiner Einzelteile. Dies kann man als das Grundgesetz der Gestaltpsychologie sehen. Weiters erklärt er, Gestaltpsychologie beschäftigt sich mit den Prinzipien der Wahrnehmungsorganisation. Darunter versteht man die Gruppierung von kleinen Elementen zu größeren Objekten. Daraus haben sich gewisse Regeln entwickelt, die uns heute unter dem Schlagwort „Gestaltprinzipien“ bekannt sind.

2.1 Gestaltprinzipien

Hier sollen die einzelnen Gestaltprinzipien dargestellt werden. Hier und da hört man heute noch etwas über Gestaltgesetze, aber Wahrnehmungspsychologen nehmen von dem Begriff „Gesetz“ Abstand, weil so exakte Vorhersagen getroffen werden müssten, was hier nicht der Fall ist. Die Prinzipien sind eher Regeln, wie man kleinere Teile zu einem Ganzen organisieren kann.

Es kommt unter bestimmten Bedingungen zu einer spontanen Segmentierung des Wahrnehmungsfeldes. In der Literatur (vgl. Wenninger, 2000, Spada, 2006, Müsseler, 2008) spricht man von Figur-Grund-Organisation. Dabei bezeichnet der eine Teil etwas Begrenztes und tritt somit in den Vordergrund (deswegen auch Figur), der andere stellt etwas Formloses dar. Gleichzeitig hat man den Eindruck, dass es nach Hinten weicht, und somit für uns sich als Hintergrund darstellt. Man kann diese Problematik durch die Kippbilder von Rubin verdeutlichen. Hier kommt es zu einem spontanen Wechsel der Figur-Grund-Zuordnung.

Hier folgen nun die wichtigsten Prinzipien. Bei einigen werden Beispiele aus der Architektur dargeboten, die auch für diese Untersuchung relevant sein können. (Beispiele und Gestaltprinzipien vgl. auch Schram und Richter, 2004)

2.1.1 Prinzip der Prägnanz

Weitere Namen unter denen man dieses Prinzip kennt sind das „Prinzip der Einfachheit“ oder der „Guten Gestalt“. „Es gilt als das Zentrale Prinzip der Gestaltpsychologie. Die Definition nach Goldstein (2008, S 108) besagt, dass „jedes Reizmuster so gesehen wird, dass die resultierende Struktur so einfach wie möglich ist.“

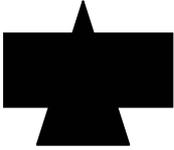


Abbildung 1 Prinzip der Prägnanz

Diese Figur wird zum Beispiel als Rechteck und Dreieck gesehen

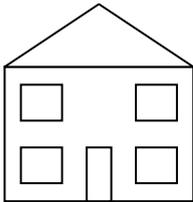


Abbildung 2 Beispiel eines Hauses

Ein Beispiel aus der Architektur wäre die Betrachtung eines Hauses. Das Gebäude wäre ein Rechteck und das Dach ein Dreieck auf der zweidimensionalen Ebene. Die Fenster nehmen wir aber nicht als Löcher wahr, sondern entsprechend ihrer Form.

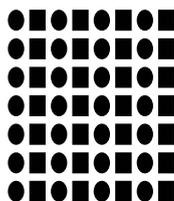
2.1.2 Prinzip der Ähnlichkeit

Dinge die uns ähnlich erscheinen werden von uns zu Gruppen geordnet.

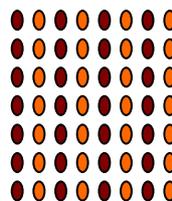
Die untenstehende Abbildung soll uns das verdeutlichen. Im ersten Bild sieht man Zeilen und Spalten mit Kreisen (a). Tauscht man aber in jeder zweiten Spalte die Kreise durch Quadrate aus, so werden die Kreise und Quadrate jeweils in den Spalten gruppiert (b). Das gleiche passiert, wenn wir zwei verschiedene Farben für die Kreise verwenden. Wir sehen dann rote und orange Spalten. (c)



(a)



(b)



(c)

Abbildung 3 Prinzip der Ähnlichkeit

Ein Beispiel aus der Architektur wäre der „Bundesländerhof“ im 22. Wiener Gemeindebezirk, die einzelnen Wohnblocks sind sich aufgrund der Farbwahl, und der Bauweise sehr ähnlich und man sieht das als einen eigenen Komplex.



Abbildung 4 „Der Bundesländerhof“ in Wien 22 (Quelle: <http://sedl.at/>)

2.1.3 Prinzip des Guten Verlaufs

Man spricht auch vom Prinzip der *gestaltgerechten Linien Fortsetzung* oder der *fortgesetzt durchgehenden Linie*. Punkte, die als gerade oder ganz leicht geschwungene Linien wahrgenommen werden, werden als zusammengehörig gesehen und deswegen automatisch verbunden.



Abbildung 5 Prinzip des Guten Verlaufs 1

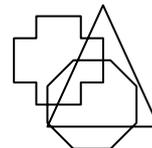


Abbildung 6 Prinzip des Guten Verlaufs 2

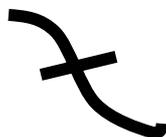


Abbildung 7 Straßenkreuzung

Diese „Straßenkreuzung“ wäre in der Architektur ein Beispiel für dieses Prinzip. Zwei Straßen kreuzen sich und wir sind fähig weiterhin die Richtung fortzusetzen die wir begonnen haben.

2.1.4 Prinzip der Nähe

Elemente, die nahe bei einander sind, werden als zusammengehörig gesehen und so miteinander gruppiert.

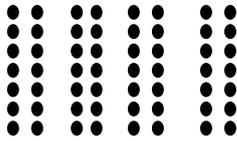
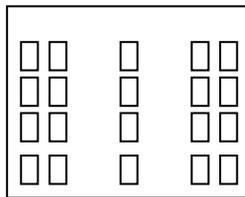


Abbildung 8 Prinzip der Nähe



Ein Beispiel aus der Architektur wäre diesmal eine Fassadenfront. Der Betrachter nimmt die näher beieinanderstehenden Festerspalten als eine Einheit wahr

Abbildung 9 Beispiel aus der Architektur: Fassadenfront

2.1.5 Prinzip der Geschlossenheit

Elemente die eine geschlossene Figur ergeben werden zusammen gruppiert (Müsseler, 2008 S36). So werden diese dann als eine Einheit gesehen und weniger als einzelne Striche.

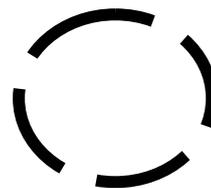
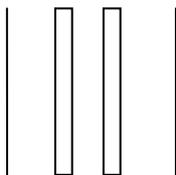


Abbildung 10 Prinzip der Geschlossenheit

Abbildung 11 Prinzip der Geschlossenheit 2

2.1.6 Prinzip des Gemeinsamen Schicksals

Dieses Prinzip besagt, dass Dinge die sich in die gleiche Richtung bewegen, als zusammengehörig empfunden werden. Ein Beispiel dafür wäre eine Schulklasse oder eine Entenfamilie, die in die gleiche Richtung geht.

In der Untersuchung, wenn man die Farben außer Acht lässt, kommt vor allem

das Prinzip der Ähnlichkeit (gleiche Anzahl der Fenster, sowohl in der Horizontale als auch in der Vertikale, möglichst schlichte Fassaden und gleiche Bildgröße) zum Tragen. Es wird versucht die Fassaden so zu wählen dass sie sich möglichst ähnlich sind. Damit die Befragten nicht all zu sehr von der Fassade abgelenkt werden und sich auf die Farbe konzentrieren.

3 Architekturpsychologische Ansätze

Auf den nächsten Seiten wird der Leser über den zweiten großen Bereich dieser Arbeit informiert, über die Architektur, denn die Wirkung der Farben soll auf Hausfassaden beurteilt werden. Also Stichwort Architektur und Architekturpsychologie: Was genau Architekturpsychologie ist kann man im Kap. 3.1.1 nachlesen. Was an dieser Stelle erwähnt werden muss, ist, dass die Architekturpsychologie, als ein Teilgebiet der Umwelt- bzw. der ökologische Psychologie gesehen werden sollte. Das schlagen zumindest Haupt und Krämer 1999 vor, da die gebaute Umwelt, die Architektur, ein Teil von der natürlichen Welt ist. Richter bestätigt diesen Standpunkt indem er von Umweltpsychologie im weiteren Sinn spricht und dabei den englischen Fachausdruck „Environmental Psychology“ verwendet. Denn hier wirkt der ganzheitliche ökologische Anspruch und dabei wird die Bedeutung der Architektur in der Umweltpsychologie deutlich. In dieser Arbeit liegt der Schwerpunkt auf die architekturpsychologische Betrachtungsweise.

3.1 Definitionen

Bevor ich auf den nächsten Seiten über Fassaden und ihre farbliche Gestaltung im Laufe der Geschichte im allgemeinen und dann speziell bezogen auf Wien, spreche, möchte ich gerne einige Begriffe erklären, die in den nächsten Kapiteln auftauchen können oder einfach nur wichtig sind, um das Gesamtbild besser zu verstehen.

3.1.1 Architekturpsychologie

Manch ein Leser stellt sich die Frage: Architekturpsychologie. Das gibt es auch und was ist das genau?

Nachdem wir von allen möglichen Dinge, die uns umgeben, in unserem Erleben und Verhalten beeinflusst werden können. So handelt es sich bei der Architektur um vom Menschen bebaute und veränderte Landschaft und das hat

Auswirkungen auf unser Inneres. Und so kann man laut Richter (2004) Architekturpsychologie als die Lehre vom Erleben und Verhalten des Menschen in gebauter Umwelt definieren.

Dieses oben genannte Erleben kann viele Facetten von Empfindungen, Wahrnehmungen, ebenso Kognitionen und Emotionen bis hin zu stabilen ästhetischen Urteilen aufweisen. Das Erleben enthält keineswegs nur eine bewusste psychische Reaktion auf Architektur. Viele Prozesse laufen nur zum Teil bewusst, einige sind laufen gar unbewusst ab.

Das Verhalten des Menschen kann aus zwei Sichten betrachtet werden. Einerseits gestaltet er seine Umwelt aktiv, andererseits ist er ein Nutzer dieser Umwelten.

1989 definierten schon Maderthaler und Schmidt die Architekturpsychologie folgendermaßen: Sie bezieht sich auf einen speziellen Teilbereich des ökopsychologischen Forschungsfeldes. In dieser Disziplin geht es in erster Linie um die Analyse der Auswirkungen von Bauwerken oder künstlich geschaffener Landschaftsformen auf das psychische Erleben und auf das Verhalten des Menschen, aber in zweiter Linie auch um die Frage, welche Rückschlüsse aus der Gestaltung der baulichen und landschaftlichen Umwelt einer Sozietät auf deren Lebensbedingungen, Einstellungen und Normen gezogen werden können.

3.1.2 Fassade

Laut dem Bildwörterbuch der Architektur von Koepf und Binding (2005) leitet sich das Wort vom lateinischen Wort „facies“, für „Gesicht“, ab. Es beschreibt die Hauptansicht oder Schauseite eines Gebäudes. Auf diese Seite ist die ganze Gestaltung konzentriert. Die Fassade ist meistens die Haupteingangsseite. Einerseits kann sie die Gliederung des dahinter liegenden Baukörpers zeigen, andererseits kann sie auch frei gestaltet sein und keine Hinweise auf das dahinter liegende Gebäude aufweisen.

Herzog et. al. (2004) sprechen von etwas Gebautem, dass in seine Umgebung hineinschaut. Man kann es als erste semantische Botschaft wahrnehmen.

3.1.3 Architekturfarbe

Damit sind Farben gemeint, die in der Architektur dazu verwendet werden, um

Außenmauern anzustreichen. Manche von ihnen werden zum Beispiel aus Erdfarben hergestellt, die man auch als natürliche Pigmente bezeichnen kann. Sie hängen im wesentlichen vom Mischverhältnis mit ihrem Bindemittel ab. In der Regel ist das Bindemittel bei historischen Fassaden Kalk. Durch unterschiedliche Kalkqualität und der Beimengung anderer Bindemittel entsteht auch eine andere Farbe. Die Schwierigkeit der Definition einer sogenannten historischen Farbe wie das „Schönbrunner Gelb“ liegt darin, dass die natürlichen Pigmente abhängig von ihren Lagerstätten unterschiedliche Farbnuancen einer Farbe haben. Dabei ist auch die Struktur der Oberfläche nicht zu verachten, weil sich dadurch die Reflexionsfähigkeit ändert. Deswegen ist die Benennung der Farbe von natürlichen Baustoffen besonders schwierig. Diesen komplizierten Vorgang der Farbbezeichnung hat Dr. Hueber in seiner 2008 erschienenen Studie genau beschrieben. Dem interessierten Leser ist diese Studie sehr zu empfehlen.

3.1.4 Polychromie

Dieses Wort kommt aus dem Griechischen und bedeutet „Verschiedenfärbigkeit“. In der Architektur erreicht man das durch verschiedenartiges Baumaterial bzw. verschiedenfärbigen Putz oder durch Bemalung. Sie war sowohl bei den Ägyptern, als auch bei den Griechen und Römern ein wichtiges Gestaltungselement in der Architektur (vgl. Koepf und Binding, 2005).

3.2 Fassade und Fassadengestaltung

Da es in dieser Arbeit auch um die Wirkung der Fassaden geht, sollte man Fassaden als Werke eines Architekten, den man als Künstler bezeichnen kann, betrachten.

Es ist die Fassade, die wir als Erstes nach ästhetischen Gesichtspunkten beurteilen, und so für uns feststellen, ob sie uns gefällt oder nicht. Diese Gedanken laufen oft unbewusst ab. Eine Fassade, die uns besonders gut gefällt, weil sie vielleicht etwas Außergewöhnliches hat, oder eine, die uns überhaupt nicht gefällt, vielleicht auch schockiert, bleibt uns länger in Erinnerung als eine durchschnittliche, vielleicht auch unscheinbare Fassade.

Da eine Fassade eine von Menschenhand gestaltete Oberfläche ist, kann man

sie als Informationsträger bezeichnen. Die Gestaltung einer Fassade ist somit stark durch die lokalen Gegebenheiten oder durch die Gesellschaft, die in einer bestimmten Region lebt, bestimmt. Herzog et. al. (2004) sprechen davon, dass die Summe der Außenwände den öffentlichen Raum bestimmt. Durch die bestimmte Charakteristik der Fassaden bezüglich Farbe, Materialwirkung, Proportionen, Volumen und bildhaften Informationen kann gezeigt werden, welche Bedeutung dieser Fassade beigemessen wird. Dennoch ist es wichtig zu sagen, dass durch willkürliche Applikationen Verfremdungen der Häuser entstehen und es somit zu einer Veränderung in der Semantik kommen kann.

Bevor es um die farbliche Wirkung von Fassaden geht, sollten an dieser Stelle noch die Funktionen von Fassaden erwähnt werden.

- Lastabtragung (Außenwand)
- Schutz vor Regen
- Schutz vor Wind
- Schutz vor Wärme und Kälte
- Aufnahme von Öffnungen für Fenster und Türen
- Schmuckfunktion
- Schallschutz
- Brandschutz

Was für diese Arbeit interessant ist, ist vor allem die Schmuckfunktion der Fassade. Dabei wird grundsätzlich darauf Wert gelegt, dass relativ schlichte Fassaden für die Untersuchung verwendet werden, da nur bei einfach gestalteten Fassaden ein signifikanter Einfluss der Farbe auf die Fassadenbeurteilung festgestellt wurde. (vgl. Obenhaus/Hille 2006)

3.3 Wirkung der Farben in der Architektur

Architektur ist ohne Farbe nicht denkbar. Farbe gehört neben der Form zu den wichtigsten Ausdrucksmitteln. Gatz (1966) gibt ihr sogar eine wichtigere Rolle als der Form. Denn erst durch die Farbe wird die Form eines Gebäudes erst richtig zur Geltung gebracht. Gebäudeteile oder ganze Bauwerke werden durch die Farbe in den Vorder- oder in den Hintergrund gerückt. Durch die Farbe

werden Gebäuden verschiedene Bestimmungen gegeben. In Europa gibt es kaum Untersuchungen zu Farbe und ihrer Wirkung auf Fassaden. Im angloamerikanischen Raum gibt es doch einiges mehr an Studien zur Farbe und Architektur. Eine, die auch in dieser Arbeit erwähnt wird, ist die von Kaya und Crosby aus dem Jahr 2006.

Einer der ersten, der die psychologische Wirkung der Farben in Räumen beschrieben hat, ist Heinrich Frieling (1955). Dabei meint er, dass es nicht nur wichtig ist, dass Farben in einem Raum ästhetisch wirken, sondern Farbe hätte auch eine psychologische Wirkung, die ausschlaggebend für die Ausdrucksbeurteilung ist.

Für Rodeck (1999) ergibt sich bei der räumlichen Wahrnehmung folgende Aufteilung der Farben: Für den Vordergrund sind es Rot, Orange und Gelb, im Mittelfeld sind es Grün und Purpur und für den Hintergrund ist es Blau. Die Farben können so eingesetzt werden, dass sie die Wirkung von Raumproportionen ändern können. Durch bestimmte Farben können Räume z.B. weiter, heller oder höher wirken. Hierbei handelt es sich um die Wirkung der Farben in Innenräumen. Diese Wirkung kann durchaus auch auf Fassaden übertragen werden. Im Folgenden ist angeführt, welche Wirkungen die Farben, die auf einer Wand aufgetragen sind, haben. Es werden hier wieder nur die Farben erwähnt die auch in der Untersuchung verwendet werden. Gelb wirkt bei einer satten Farbe erregend bis irritierend, aber auch wärmend. Orange hat eine leuchtende, wärmende und kommunikative Wirkung. Bei Rot geht die Wirkung in Richtung Aggressivität. Violett ist magisch und Blau wirkt kühlend, wenn es sich um ein helles Blau handelt fern, auch ermutigend und vertiefend. Wenn es sich um ein dunkles Blau handelt wirkt es beruhigend und raumerweiternd. Grün wirkt ebenfalls raumerweiternd. Es wird als kalt bis neutral, umgrenzend, aber auch sichernd und beruhigend empfunden. An einer Wand wirkt Weiß neutral, leer und leblos (avital). Braun wirkt umgebend, einengend und sichernd, wobei hier weniger von einem Anstrich ausgegangen wird, sondern vom Baustoff Holz.

Zu der Wirkung von Farben sind noch zwei Sachen zu erwähnen, die in der Literatur immer wieder auftauchen. Erstens ist es wichtig, was für ein Gebäude gefärbelt wird. Damit ist die Funktion des Gebäudes gemeint. So zeigt eine

Studie von Kaya und Crosby (2006), in der die Farbassoziationen verschiedener Gebäudetypen und die Gründe für ihre Farbwahl untersucht wurden, dass bestimmte Farben mit bestimmten Gebäudetypen assoziiert werden. Ihre Ergebnisse deuten auf individuelle und emotionale Aspekte bei den Farbassoziationen hin. In dieser Studie wurden drei Primärfarben (Blau, Rot und Gelb), drei Sekundärfarben (Grün, Orange und Violett) und drei neutrale Farben (Weiß, Schwarz und Grau) verwendet. Als Gebäude, mit denen die Farben assoziiert werden sollten, wählten die Autoren Wohnhäuser, Bildungsstätten, Amtsgebäude, Krankenanstalten, Hotels, Fabriken, Einkaufszentren, Unterhaltungsstätten und Restaurants. Für Wohngebäude wurden die Farben Blau und Rot gewählt. Die Farbe Blau deshalb, weil sie laut den Befragten mehr Ruhe ausstrahlt. Diejenigen, die meinten die Farbe Rot zu bevorzugen, besinnten sich auf die Farbe ihrer eigenen Häuser. Was die Sättigung und Helligkeit der Häuser angeht, bevorzugten die Befragten, weniger gesättigte und hellere Farbtöne, die einen Raum größer und offener erscheinen lassen. Für Bildungsstätten waren Rot und Gelb die favorisierten Farben, weil die Befragten damit die roten Ziegelsteine bzw. die für die USA typischen gelben Schulbusse assoziierten. Das neutrale Grau ist laut dieser Studie typisch für Amtsgebäude, weil sie als stattlich und seriös angesehen werden, außerdem weil viele dieser Gebäude diese Farbe haben. Fabriken werden auch mit Grau in Verbindung gebracht. Die typische Farbe für Krankenhäuser ist laut dieser Untersuchung Blau und Weiß. Blau wegen seiner beruhigenden Wirkung, den Kitteln der Krankenschwestern und dem Operationsgewand der Ärzte. Weiß weil es mit Hygiene und Sterilität in Verbindung gebracht wird. Ein gesättigtes Rot wird bei Restaurants, Einkaufszentren und Gebäuden für Unterhaltung bevorzugt. Bei Hotels bevorzugen die Befragten Blau, gefolgt von Grün, Orange und Grau. Diese unterschiedliche Bevorzugung der Farben in Zusammenhang mit den verschiedenen Gebäudetypen gilt sicher nicht nur für den amerikanischen, sondern auch für den europäischen Raum. Um Störvariablen in diesem Zusammenhang auszuschließen beschränkt sich die Autorin in dieser Untersuchung nur auf Farbpräferenzen von Wohnhausfassaden.

Zweitens werden auf Grund eines bestimmten Lebensraums bestimmte Farben präferiert. Das zeigt die Untersuchung von Lenclos (1994). Er meint, dass

bestimmte Farben aufgrund der örtlichen Tradition regional bevorzugt werden.

3.4 Kurzer geschichtlicher Überblick über die Entwicklung der Farben in der Architektur

Im Folgenden möchte ich gerne einen kurzen geschichtlichen Überblick über die Entwicklung der Farben in der Architektur geben. Da es sich hier um eine psychologische und keine kunstgeschichtliche Arbeit handelt, möchte ich nur die Baustile skizzieren, die auch in der Untersuchung vorkommen. Die anderen werde ich übergehen, da ansonsten der Rahmen dieser Arbeit gesprengt würde.

Dennoch möchte ich mit der **Antike** beginnen, da die in der Antike gebauten Gebäuden später als Vorbild dienten. Wenn man einen alten griechischen Tempel betrachtet, kann man sich diesen nur in einer Farbe vorstellen, nämlich Weiß. Das ist ein Trugschluss: diese und andere Gebäude im Altertum waren manchmal reichhaltig verziert. Nur wurden die Naturfarben, mit denen sie bemalt wurden, mit der Zeit weggewaschen und es blieb nur die Grundfarbe bestehen. Man bezeichnet diese Art der farblichen Gestaltung als Polychromie (genaue Definition siehe Kapitel 2.1.3). Durch diese Art der Färbelung kommen manche strukturelle Besonderheiten stärker zur Geltung. Weit verbreitete Farben der griechischen Antike waren kräftige Gelb-, Blau- Grün- und Goldtöne. Die Römer hingegen schienen ähnliche, aber zart abgestufte Töne zu bevorzugen. Im **Mittelalter** konnten nur die Zünfte der Maler und Färber Farben herstellen. Das führte zu immer differenzierteren und anspruchsvolleren Farben. Zur Dekoration wurden Ornamente verwendet, die auch den Reichtum und die familiäre Abstammung zeigten. In der **Renaissance**, die im 15. und 16. Jahrhundert ihre Blüte erlebte, wurden die Antike wieder entdeckt. Daher auch der Name Renaissance, der „Wiedergeburt“ bedeutet. In der Architektur wurden kühle, edle Weißtöne verwendet (vgl. Miller, 2005). Im 17. Jahrhundert und 18. Jahrhundert entstand der **Barock**, wobei dessen Höhepunkt in der Architektur in Österreich im 18. Jahrhundert erreicht wurde. Diese Epoche zeichnet sich in der Architektur durch kräftige, leuchtende Farben und verspielte Formen aus. Man kann auch vom Früh-, Hoch- und Spätbarock sprechen, wobei der Spätbarock auch als Rokoko bekannt ist. Der **Klassizismus** löste dann im späten 18. Jahrhundert den sehr verspielten Barock ab. Er ist durch glatte,

stereometrisch-massive Formen in der Architektur gekennzeichnet. Die darauf folgende Epoche bezeichnet man als **Historismus** (in der Umgangssprache wird diese Epoche als **Gründerzeit** bezeichnet). Hier werden die Stile der verschiedenen Epochen wieder aufgegriffen und nachgeahmt. Genauso wurde die Polychromie der Antike wieder aufgegriffen, auch wenn wir heute wenig davon sehen und es kaum glauben können, weil die Farben mit der Zeit weggewaschen wurden und nur ein tristes Grau übrig geblieben ist. Der anschließende **Jugendstil** dauerte nur etwa 20 Jahre und war durch starke Ornamentverzierungen geprägt. Der Name leitet sich von der Münchner Zeitung „Die Jugend“ ab und ist unter diesem Namen vor allem im deutschsprachigen Raum, aber auch in den Niederlanden, in den nordischen Ländern und in Lettland bekannt. Er ist sowohl als eine Ablehnung der Massenkunst als auch als Forderung nach einer Erneuerung zu sehen. Die Architekten sahen sich wieder als Künstler (lt. AEIOU). Diese Epoche endete mit dem Beginn des 1. Weltkriegs. Die Architekten der Modernen Architektur in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts lehnten die Architektur des 19. Jahrhunderts ab. Die einen aufgrund des Fehlens von Farbe, die anderen wegen der Verwendung von Polychromie. Diejenigen, die das Fehlen von Farbe bzw. die Monochromie kritisierten waren Befürworter der farblichen Gestaltung. Diejenigen, die die Polychromie kritisierten, waren Befürworter des Purismus, Rationalismus und des so genannten „internationalen Stils“ der modernen Architektur und meinten, dass Farbe nur ein dekoratives Element sei und die moderne Architektur frei von dekorativen Elementen sein sollte. Diese Architekten strebten nach einer weißen, puristischen Architektur, ohne erkennbare geographische Zugehörigkeit.

Durch die weiße Farbe sollte sich ein Gebäude von der restlichen Landschaft abheben (vgl. Caivano, 2006). Die Postmoderne Architektur ist geprägt durch Verarbeitung von Stahlbeton und Glas.

3.5 Baustile in Wien

Wien war schon immer auf Grund seiner geographischen Lage ein interessanter Standort, den sich schon die Römer zu Nutzen gemacht haben. Die Stadt ist durch eine sehr abwechslungsreiche Geschichte geprägt. Olsen (1988) führt an, dass verschiedene Kulturen in der Vergangenheit die Stadt als

bewusste Schöpfung gesehen haben, die es Wert war - und ist - erbaut, erhalten und verschönert zu werden. Er bezeichnet das Stadtleben bis ins 19. Jahrhundert als Luxus für wenige Reiche, der von anderen ermöglicht wurde. Erst im Laufe des 19. Jahrhunderts veränderte sich durch die politischen Umwälzungen auch das Stadtbild. Wien gehört neben Paris zu den Städten, die die stärkste Entwicklung und Veränderung vollzogen haben. Wobei Wien nach Olsen (1988) stärker versucht hat seine eigene Identität darzustellen. Er spricht davon, dass Wien einige Funktionen erfüllen musste: Die Stadt galt als Bastion des Katholizismus inmitten einer protestantischen Bevölkerung und als Hochburg des Absolutismus inmitten eines liberalen Europas. Wien ist als Hauptstadt eines Vielvölkerstaates zu einem Inbegriff der Heiterkeit, Prachtentfaltung und Unvergänglichkeit geworden. Man kann Wien als Produkt menschlicher Phantasie und einen Triumph der Kunst über die Wirklichkeit sehen (Olsen, 1988).

Nun zu der Anzahl der in den letzten Jahrhunderten gebauten und noch immer existierenden Häuser in Wien. Herr Ing. Wolfgang Plautz von der Magistratsabteilung für Stadtentwicklung und Stadtplanung (MA18) war so freundlich, mir die Informationen über die Verbreitung der verschiedenen Baustile in Wien in einer entsprechenden Tabelle zur Verfügung zu stellen. Die von ihm erhaltenen Daten ergeben folgendes: im Jahr 2001 gab es in Wien 118.291 Gebäude. Im Folgenden soll der Prozentanteil angegeben werden, in welcher Epoche wie viele Gebäuden entstanden sind. Aus der Zeit vor 1880 sind es 6.813 das entspricht 5,75 Prozent. Aus der Zeit zwischen 1880 und 1918 stammen 23.294 Gebäude, das sind 19,69 Prozent der vorhandenen Bauten. Zwischen 1945 und 1960 wurden 12,82 Prozent der in Wien stehenden Gebäude errichtet, zwischen 1961 und 1980 entstanden 22,97 Prozent. Zwischen 1981 und 1999 waren es 13,6 Prozent. Nach 2000 entstanden noch 311 Gebäude, das entspricht 0,26 Prozent. Für 8,53 Prozent der Gebäude, dies entspricht 10.095 Bauten, war die Bauperiode leider nicht mehr rekonstruierbar.

Bau Perioden in Wien	vor 1880 Barock, Klassizismus und Gründerzeit)	1880 bis 1918 (Jugend stil)	1919 bis 1944 Moderne	1945 bis 1960 moderne	1961 bis 1980 Moderne	1981 bis 1999 Post moderne	2000 oder später	nicht rekonstruier bar
Absolute Zahlen	6813	23294	19667	15167	27166	13575	311	10095
In Prozent	5,75	19,69	16,63	12,82	22,97	13,6	0,26	8,53

Abbildung 12 Tabelle: Gebäudezählung aufgeteilt nach Jahreszahlen (Quelle: MA 18)

Nach diesem kurzen Überblick über die Verteilung der Baustile möchte ich jetzt im Einzelnen die Bauepochen – weiterhin mit speziellem Bezug auf Wien - entsprechend der oberen Aufteilung anführen.

3.5.1 Von den Anfängen bis zum Historismus

Die Anfänge der heutigen Hauptstadt lassen sich bis ins 1. Jahrhundert nach Christus zurückverfolgen. Damals war es eine kleine Siedlung des Römischen Reiches namens Vindobona. Aus dieser Epoche sind nur wenige Bauteile erhalten geblieben. Was man aber heute weiß, ist, dass die Römer für verschiedenen Zwecke wie den Bau von Straßen, Repräsentationsbauten und Wasserkanälen eine große Menge an Quarzsandstein aus Wienerwaldsteinbrüche verwendeten. Zur Verkleidung der Bauten wurden Leithakalke, aus dem Leithagebirge verwendet. (vgl. Rohatsch 2005). Etwa um 500 n. Christus wurde die Kalklager schwer zerstört und nicht wieder aufgebaut. Unter den Babenbergern wurde im Jahr 976 die Markgrafschaft Österreich errichtet und so der Grundstein für rege Siedlertätigkeit gelegt. Doch erst durch die Verlegung der Residenz der Babenberger nach Wien und der Festigung ihrer Herrschaft kam es zum Aufschwung der Siedlung Wien. Durch die Gefangennahme des englischen Königs Richard Löwenherz konnte eine sehr hohe Lösegeldzahlung erpresst werden, die nicht nur eine Befestigung der Stadt ermöglichte, sondern auch gestattete, sämtliche Gebäude der Siedlung zu errichten. Im Jahre 1221 bekam Wien das Stadtprivileg, das zu einem weiteren Aufschwung führte. Im 11. und 12. Jahrhundert begann auch wieder

die Steinindustrie zu florieren. Dabei wurden ein großer Teil der von den Römern verwendeten Steinblöcke wieder verwendet. Diese sind heute noch in zahlreichen Kirchen zu finden. Der Grund dieses „Recyclings“ war ein ganz einfacher. Es war viel leichter bereits vorgeformte Steine zu verwenden, als neue Steinblöcke aus den Steinbrüchen zu schlagen. Aufgrund der zunehmenden Veränderung des Stadtbildes - Holzhäuser wurden immer mehr durch Steinhäuser ersetzt - entstanden wegen der großen Nachfrage neue Steinbrüche in der näheren und weiteren Umgebung Wiens. (vgl. Wehdorn, 2004, Panek 2007). Nach der Schlacht um Marchfeld 1278 übernahmen die Habsburger die Herrschaft. Im 14. Jahrhundert prägte der **gotische Stil** die Stadt. Ein berühmtes Gebäude dieser Zeit ist der Stephansdom. Die Stadt erlebte durch den Donauhandel eine Blütezeit. Zur Zeit der ersten Türkenbelagerung (1529) brannte die Wiener Bevölkerung die Vorstädte nieder, um den Türken die Quartiermöglichkeit zu nehmen und auch ein großer Teil der Innenstadt wurde durch Feuer zerstört. Es zeigte sich, dass die von den Babenbergern errichtete Befestigung nicht stark genug war und eine Befestigungsanlage mit Basteien gebaut werden musste. Im 16. Jahrhundert hielt ein neuer Stil Einzug in die Stadt, die **Renaissance**. Die Erfindung des Buchdrucks machte die rasche Verbreitung dieses Baustils möglich, da Musterbücher und Vorlagen zur Gestaltung schneller verbreitet werden konnten. Von dem Stadtbild dieser Zeit ist nicht viel übrig geblieben, da die meisten Bauten mehrfach verändert wurden. Die Grenzen Wiens, wie sie sich im 17. Jahrhundert darstellten, sind entlang der heutigen Ringstraße (dort stand die Befestigungsanlage) zu sehen.

1683 wurde Wien zum zweiten Mal von den Türken belagert und die Vorstädte zum zweiten Mal niedergebrannt. Nach der erfolgreichen Abwehr begann der Wiederaufbau der Stadt und es kam zu einem regelrechten Bauboom. Die Gebäude wurden im Stil des **Barock** errichtet. Kaiserin Maria-Theresia ließ durch ihre Reformen Klöster auf und ließ sie zu Mietshäusern umfunktionieren. Es kam auch zu einer großen Bevölkerungszuwanderung und die Vorstädte bildeten eine geschlossene Linie. Diese wurden nach außen hin von einem Linienwall geschützt (der heutige Gürtel). Erstmals kann man von einer eigenständigen österreichisch-wienerischen Architektur sprechen. Zeugen dieser Zeit sind zahlreiche Sommerschlösser und Stadtpalais und unter

anderem die Hofstallungen, das heutige Museumsquartier. Viele Gebäude der Barockstadt wurden überformt und so ist nicht mehr viel von Ihnen zu sehen. Mit der Französischen Revolution 1789 endete auch der Barock. Das Bürgertum erstarkte und es entstand eine neue Bauepoche, der **Klassizismus**. In dieser wurde nichts Neues erfunden, sondern auf den bekannten antiken Baustil zurückgegriffen. Die Häuser zeichnen sich durch Schlichtheit aus. Man reduzierte die dekorativen Elemente und die Säulen wurden zur Sicherung der Statik verwendet. Man kann sagen, dass diese Schlichtheit auch den gesellschaftlichen Gegebenheiten entsprochen hat. Häuser, die im privaten Wohnbau gebaut wurden, bezeichnet man als Biedermeierhäuser und die Monumentalbauten als klassizistisch. Im März 1848 kam es zur bürgerlichen Revolution und durch die veränderten politischen Verhältnisse unter Kaiser Franz Joseph I wurde auch eine neue Bauepoche eingeleitet, der **Historismus** oder Gründerzeit. Der Kaiser ließ die Befestigungsanlage abtragen und es entstand die prächtige Ringstraße. Entlang der Ringstraße wurden Ministerien, Museen und die neue Universität gebaut. 1865 fand die feierliche Eröffnung statt. Die Bauten wurden entsprechend ihrer Funktion in verschiedenen Stilen errichtet. Ein großer Teil der Steinquader, die für den Bau dieser Werke verwendet wurden, stammen aus den Wiener Steingruben. Rohatsch (2005) bezeichnet dieses Material als witterungsresistenter als die zu dieser Zeit häufig verwendeten Ziegel. Die Ringstraße ist als das größte bauliche Ensemble des Historismus in Europa zu sehen (Panek, 2007). Mit diesem Bau wurde die Verbindung mit den Vorstädten hergestellt, die schon seit 1850 rechtlich mit Wien vereinigt waren. Erwähnenswert ist noch, dass für bestimmte Gebäudetypen, bestimmte Baustile nachgeahmt wurden. So baute man Kirchen im Stil der Romantik und Gotik, Museen und Schulen im Renaissancestil und Paläste im Stil des Barock.

Durch das Zuwandern zahlreicher Fachkräfte entstand auch ein neues Selbstbewusstsein des Bürgertums. Es ergaben sich aber auch Probleme durch die Zuwanderung vieler unqualifizierter Kräfte, was zu einer Bevölkerungsexplosion führte. Diese Tatsache machte den Ausbau des Kanalsystems notwendig

Aufgrund der großen Zuwanderung wurden neue Mietshäuser nötig. Diese wurden im Stil von Wohnhöfen gebaut, angelehnt an die umgebauten Klöster

aus der Zeit Maria-Theresias. Typisch für diese Gebäude sind zur Straße hin repräsentative Zimmerfluchten und zum Innenhof hin befindet sich das Stiegenhaus (vgl. Jäger, 2005) Der Bauboom dieser Zeit endete mit dem Börsenkrach 1873.

3.5.2 Jugendstil

Diese Stilrichtung entwickelte sich als Ablehnung des Historismus zu Beginn des 20. Jahrhunderts (1900-1918). Damit ist gemeint, dass man das blinde Nacheifern historischer Vorbilder, so wie es im Historismus der Fall war, verweigerte. Dieser Stil sollte als ein Gesamtkunstwerk gesehen werden, das sich aus Architektur, Dekor und Möblierung zusammensetzt. Der Architekt Otto Wagner kann als einer der prominentesten Vertreter dieses Stils gesehen werden.

3.5.3 Moderne

Unter dem Begriff „Moderne“ sind in dieser Arbeit die Epochen zwischen 1919 und 1980 zusammengefasst. Hier fallen die Bauten der Ersten Republik, des Nationalsozialismus und der Nachkriegszeit hinein. Das wurde deswegen so gemacht, damit es bei den Befragten in der Untersuchung nicht aufgrund zu vieler Baustile zur Verwirrung kommt. Nicht jeder weiß genau, wann das Haus in dem er lebt gebaut wurde, aber so ungefähr wissen es die meisten Laien.

Vollständigkeitshalber soll hier nur gesagt werden, dass der Baustil „Moderne“ sich parallel zum Jugendstil entwickelt hat.

Nach dem Ende des 1. Weltkriegs bestand große Wohnungsnot und hohe Arbeitslosigkeit, die bewältigt werden mussten. Man musste eine rasche und effiziente Lösung finden. Diese kam in Form der Gemeindewohnungen, die als große Wohnblöcke bzw. Wohnblockkomplexe errichtet wurden. Durch den Mangel an so ziemlich allem ist die Architektur durch Schlichtheit, Funktionalität und materialgerechter Konstruktion gekennzeichnet. (vgl. Hueber 2008) Ein Beispiel dafür ist der Karl-Max-Hof. In dieser Zeit wurde auch eine große Zahl an Sozialbauten errichtet. Diese Bautätigkeit endete 1938 durch den Anschluss an das nationalsozialistische Deutschland. In der Zeit des Nationalsozialismus wurden Bauten auf Kasernen und Rüstungsindustrie beschränkt.

Da während des 2. Weltkrieges fast ein Viertel des Hausbestandes zerstört

wurde, musste in der Nachkriegszeit rasch wieder Wohnungsraum für die Menschen hergestellt werden. Man kann sagen, dass die Bauten nach dem Vorbild der „Neuen Sachlichkeit“ entstanden. Dabei wurde das Dekor abgeschlagen und nur die „nackte“ Fassade übrig gelassen.

3.5.4 Postmoderne

Die Epoche der Postmoderne beginnt etwa in den 1970ern. Obwohl dieser Begriff auch früher zu lesen ist, wird er in der Architektur vom amerikanischen Architekturtheoretiker Jenks (1988) für Gebäude verwendet, die nach 1980 gebaut wurden.

In Wien entwickelte sich aufgrund der geopolitischen Lage eine spezifische Architektur. Es ist die Zeit der großen Stadterweiterung durch den Ausbau des öffentlichen Verkehrsnetzes. Am Stadtrande entstanden neue Wohnbauten, die entweder in der Art einer Kleinstadt oder nach dem Modell einer Massenbauweise mit Zellenbauweise gebaut wurden. Der Grund des Baus solcher Großanlagen war das Bestreben der Verbesserung sozialer und gesellschaftlicher Probleme durch die Architektur, was auch als Kerngedanke der Postmoderne gesehen werden kann (vgl. Panek, 2007).

3.6 *Farbe auf Fassaden*

Da das historische Stadtzentrum Wiens seit 2001 als Weltkulturerbe gilt, muss bei der Farbgestaltung historischer Fassaden darauf geachtet werden, dass sie auch die vorgegebenen Richtlinien erfüllen. Bei modernen Fassaden ist es dem Architekten überlassen. Die Informationen bekam ich von den Mitarbeitern des Magistrats für Architektur und Stadtgestaltung, DI Robert Kniefcz und Fr. Dr. Bettina Nezval. Da dieses Thema sehr komplex ist und die Farbgestaltung historischer Fassaden nach bestimmten Richtlinien erfolgt, wurde mir die Arbeit von Univ.Prof. DI. Dr. Friedmund Hueber (2008) empfohlen. Weitere Informationen bezog ich auch von Dr. Koller durch einen sehr anregenden E-Mailkontakt. Hueber (2008) betont, wie wichtig es bei der farblichen Gestaltung von historischen Fassaden ist, dass die Farbe auch zum Stil des Gebäudes passt. Sie soll das Tragsystem optisch unterstützen und unterstreichen, aber diesem keineswegs widersprechen. Der Putz des 19. Jahrhunderts wurde mit Kalkfarben gefärbelt. Seine Wirkung steht im krassen Widerspruch zu den Ersatzmaterialien. Er meint, dass eine in Kalk gefärbte

Fassade nie homogen einfarbig sei. Durch die Wirkung der Kalkfarbe erhält die Fassade Lebendigkeit. Wenn eine Fassade mit einer industriell hergestellten Farbe gefärbt wird, wirkt sie langweilig und verflacht. Wichtig ist, dass nur Farben verwendet werden sollen, die auch in der umgebenden Landschaft vorkommen. Der Autor weist darauf hin, dass folgende Gesichtspunkte bei der Färbung einer Fassade beachtet werden müssen.

- Jede Fassade ist ein Bestandteil des öffentlichen Raums und muss sich in das entsprechenden Ensemble einfügen
- Die Farbgebung soll die Wirkung einer Fassade unterstützen.
- Jede Farbgebung muss dem Farbempfinden der jeweiligen Zeit entsprechen.

3.6.1 Kurze Farbgeschichte der Stadt

Es soll in den nächsten Zeilen eine kurze Farbgeschichte der Stadt wiedergegeben werden. Bezogen auf den Emailkontakt zu Dr. Koller kann man hier von einem sehr komplexen Thema sprechen, das aufgrund seiner Komplexität nicht leicht zu beantworten ist. Auf die Frage nach der Bevorzugung einer bestimmten Farbe für ein bestimmten Stil betont Dr. Koller, wie schwierig es ist, eine für einen Stil bevorzugte Farbe zu nennen. Es gibt nur Idealvorstellungen davon „in stark homogen geprägten Perioden“. Dieses Thema ist sehr komplex und schwierig kurz und prägnant zu beschreiben. Also kann man in der Folge von Tendenzen sprechen.

Dr. Koller erklärt in seinen Ausführungen, dass sich seit der Gotik die Farben der Fassaden an den Steinfarben orientieren. Die Farben, die aufgrund der verwendeten Steine entstehen, waren Weiß, Grautöne und Ockerfarben. Weihsmann (1982) spricht von einer sehr farbigen Gestaltung der Stadt bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. Aufgrund systematischer Untersuchungen des Bundesdenkmalamtes ist es bekannt, dass die ursprüngliche Farbe des „Leopoldinischen Traktes“ der Hofburg ein intensives Grün war und das Gebäude zweifarbig war. Im Zuge der Restaurierungsarbeiten wurde diese Tatsache außer acht gelassen und die Farbe wurde der Umgebung angepasst.

Die Gestaltung der Fassaden im barocken Wien war stark von Italien geprägt, wo man starke Farbkombinationen verwendete. In Wien wurden weniger starke

Farben verwendet. Die Farben, die in dieser Zeit verwendet wurden sind Lichtgelb, Grau, Blaugrau und Weiß. Zu Zeiten Maria-Theresias und des Rokkoko wurde die Farbkombination Hellgrau-Rosa bevorzugt. Der Klassizismus war hingegen sehr farbenfeindlich. Die vorrangig verwendeten Farben waren Weiß oder Grau und sehr selten angedeutete Ockertönungen. Für die Biedermeierhäuser war die häufigste Farbe Gelb. Im Historismus war vorerst die Farbe des nackten Steins vorherrschend. Anfangs wurde zwar der Verputz abgelehnt, dennoch schaffte er es sich wieder durchzusetzen, indem das Ziegelrot einfach auf den Fassaden aufgemalt wurde. Die Farbe des Klassizismus war Weiß. Aus dieser Zeit (1959) eine Bauverordnung, die grelle Farben untersagt.

Hueber (2008) meint, dass um und nach 1900 grellbunte Farben als provinziell bezeichnet wurden und für Wien von der kaisertreuen Gesellschaft ein kräftiges Grau bevorzugt wurde. So entwickelte sich Wien zu einer grauen Stadt.

Die ebenfalls durch staatliche Verordnung beeinflusste Farbe des Jugendstils war Ocker. Außerdem wurden dem Naturstein nachempfundene Farben verwendet. Dabei wurde großer Wert auf das harmonische Zusammenwirken der Farben gelegt.

4 Psychologische Methoden der Ausdrucksbeurteilung

Die Ausdrucksforschung hat in der Psychologie eine langjährige Tradition (Klages 1950 zit. nach Maderthaner 1998). Wenn man von einem Eindruck spricht, meint man damit in der Regel die Gesamtheit der Gefühle und Meinungen, die durch ein Objekt oder eine Situation hervorgerufen werden. Ausdruck beschreiben Maderthaner et al. (1998) als den für den Objekt typischen Eindruck. Da aber Eindrücke sehr komplex sind, versucht man die Grunddimensionen zu finden. Für die Ausdrucksforschung bürgerte sich die Verwendung des Semantischen Differentials, oder auch bekannt als Polaritäten- oder Polaritätsprofil, ein.

4.1 Möglichkeit der Beurteilung architektonischer Strukturen

Das Modell von Fishbein

Dieses ist eine Methode der Einstellungsmessung. Dabei soll die Versuchsperson in einem ersten Schritt die Eigenschaften eines Objektes bzw. die Konsequenzen, die es herbeiführt, benennen. Die Person kann eine beliebige Anzahl von Antworten - in der Regel sind es zwischen fünf und neun - geben. Dabei spricht man von „salient belief“, d.h. den wichtigsten Eigenschaften eines Objekts, die am schnellsten im Gedächtnis aktiviert werden. Es ist sicher denkbar, dass bei längerem Nachdenken einem Befragten mehr Eigenschaftswörter einfallen würden, aber die wichtigsten Meinungen sind ausreichend für Berechnung.

Im zweiten Schritt soll die Person die Ausprägung dieser Eigenschaft auf einer Skala, die meistens von +3 bis -3 reicht, bewerten. Abschließend soll die befragte Person eine Meinungsstärke angeben, wie sicher sie sich ist, dass das Objekt die von ihr benannte Eigenschaft wirklich aufweist. Herkner (1996) erklärt, dass in der Literatur unipolare Skalen von 0 bis +3 verwendet werden.

Das semantische Differential von Osgood und Mitarbeiter (1957) ist eine Möglichkeit, die von Maderthaner et al. (1989) empfohlen wird.

Im deutschsprachigen Raum wird diese Methode von Hofstätter als Polaritätsprofil eingeführt. Dabei wird die konnotative Wortbedeutung¹ erfasst.

Diese Datenerhebungsmethode bzw. Skalierungsverfahren wurde von Osgood Tannenbaum (1957) entwickelt. Damit lassen sich konnotative Bedeutungen beliebiger Objekte und Begriffe schätzen, was man am ehesten mit dem Objekt verbindet - auch als Assoziation oder assoziative Bedeutung bekannt. Der entsprechende Begriff (z.B. „Haus“) wird von einem Probanden auf 20 bis 30 siebenstufigen Rating-Skalen eingeschätzt, die aus gegensätzlichen Adjektivpaaren (z. B. schön-hässlich, gefällt-gefällt nicht; harmonisch-unharmonisch) bestehen. Der Proband wird angewiesen, gefühlsmäßig zu entscheiden, ob z.B. der Begriff „Haus“ eher dem Pol schön oder hässlich zuzuordnen ist. Das Ergebnis der Einstufung repräsentiert die assoziative

¹ Unter konnotativ ist nach Herkner (1991) die Gefühlskomponente eines Wortes gemeint, im Gegensatz zur denotativen (sachlichen) Bedeutung.

Bedeutung des Begriffes oder Objektes. Das Semantische Differential ist vielseitig einsetzbar, z.B. bei Fragen zur Einstellung, Emotion und Motivation und bei vielen angewandten Problemen, z.B. in der Werbepsychologie. (vgl. Wenninger 2000)

Durch Faktorenanalysen lässt es sich aufzeigen, dass sich die Polaritäten meist auf drei Dimensionen, dem so genannten **EPA**-Raum, abbilden lassen. Der Name entspricht den Anfangsbuchstaben der englischen Begriffe **E**valuation (angenehm–unangenehm, schön–hässlich, gut–schlecht, usw.), **P**otency (stark–schwach, schwer–leicht) und **A**ctivity (erregend–beruhigend, schnell–langsam, aktiv–passiv, interessant–uninteressant). Diese kann man mit den deutschen Begriffen Bewertung oder Valenz, Potenz (Stärke) und Aktivität gleichsetzen. Man kann die assoziative Ähnlichkeit zweier Begriffe im EPA-Raum gut darstellen (vgl. Maderthaler & Schmidt, 1998; Wenninger 2000). Maderthaler und Schmidt (1998) kommen aufgrund verschiedener wohn- und architekturpsychologischer Untersuchungen zum Ergebnis, dass vor allem eine Dimension immer wieder ihre Wichtigkeit zeigt, und das ist die Valenz.

5 Fragestellungen und Hypothesen

In den bisher angeführten Abschnitten wurden die theoretischen Hintergründe dieser Arbeit erörtert, damit der Leser besser versteht, wie die verschiedenen Fragen in dieser Untersuchung zustande gekommen sind. Als Erstes stellt sich die Frage, ob es diese Rangreihung der Farbpräferenzen gibt, wie sie in der Literatur beschrieben wurde. Blau steht dabei, unabhängig von den Geschlechtern, an erster Stelle, gefolgt von Rot, und dann je nach Studie folgen Gelb und Grün, so wie es z.B. Heller (2004), Schleiß (1983) und Schönborn-Buchheim (1962), um einige Forscher in diesem Zusammenhang zu benennen, durch ihre Untersuchungen belegen konnten. Obenhaus und Hille (2006) weisen darauf hin, dass sich die Lieblingsfarbe von einer bevorzugten Farbe am Objekt unterscheiden könnte, in dem sie Studien von Heiss 1960, Sivik 1975 und Crozier 1997 anführen.

Daraus ergeben sich die Fragen:

Frage 1a: Welche Farbpräferenzen besitzen die Teilnehmer der Untersuchung?

Frage 1b: Welche Farbpräferenzen kristallisieren sich bei den Farben der

dargebotenen Gebäude heraus.

Hypothese 1a: Die Farbpräferenz folgt der Reihenfolge Blau, Rot, Grün, Gelb, Weiß, Violett, Braun, Orange

Hypothese 1b: Die Farbpräferenzen unterscheiden sich von den allgemeinen Farbpräferenzen.

Bei dieser Arbeit geht es darum, wie bestimmte Farben auf einer Hausfassade wirken. Es heißt, dass für verschiedene Baustile bestimmte Farben tendenziell bevorzugt werden. Lenclos (1994) meint auch, dass die Abstammung die Präferenz für eine bestimmte Fassadenfarbe beeinflussen könnte. Es gibt Farben, die man als „typisch“ für einen Baustil ansieht. Wie z.B. Weiß oder Grau für Barock- oder Gründerzeithäuser, wobei man aus der Literatur (Weihsmann, 1982) weiß, dass beispielsweise barocke Häuser eher durch kräftige Töne (wie Rot) heraus gestochen haben und ihre Farbe nur witterungsbedingt verblasst oder abgefallen ist. Eine klassische Farbe für Wien ist das so genannte Schönbrunn gelb, ein sehr kräftiger Gelbton, ebenso auch Steinfarben.

Wie reagieren Menschen, wenn man ihnen ein klassisches Gebäude in einer für sie eher ungewohnten Farbe präsentiert. Gefällt ihnen die Fassade dann auch? Wien wird in der letzten Zeit immer farbenfroher und vermeintlich klassische Gebäude bestechen durch ihre Färbung (wie der Wiener Musikverein). Immer mehr Gründerzeithäuser werden in kräftige Farben getaucht.

Nachdem es sicherlich bestimmte Präferenzen bei den einzelnen Farben gibt, stellt sich auch die Frage, wie die Fassaden in Abhängigkeit davon beurteilt werden, ob man die Farbe gerne mag oder nicht. Anders gesagt, ob die eigene Farbpräferenz einen Einfluss auf die Beurteilung einer Fassade hat. Daraus ergeben sich die nächsten Fragen. Ebenfalls taucht in diesem Zusammenhang eine weitere spannende Frage, nämlich die nach der Beurteilung der einzelnen Stile unabhängig von ihrer Farbe, auf. Herzog und Shier (2000) haben herausgefunden, dass moderne Fassaden, wenn sie einfach gestaltet sind, besser als historische Fassaden beurteilt werden.

Frage 2a: Wie werden die verschiedenen Farb-Fassadenkombinationen beurteilt?

Frage 2b: Werden tatsächlich moderne Fassaden besser beurteilt als historische. Gilt das auch für eine europäische Stadt wie Wien?

Frage 2c: Welchen Einfluss hat die eigene Farbpräferenz auf die Beurteilung der verschiedenen Fassaden?

Hypothese 2a: Die Fassadenfarbe hat einen Einfluss auf die allgemeine Beurteilung der Fassade.

Hypothese 2b: Moderne Fassaden werden positiver beurteilt als historische.

Hypothese 2c: Die eigenen Farbpräferenz hat einen Einfluss auf die Beurteilung der Fassaden.

Im letzten Fragenblock sollen die geschlechtsspezifischen Unterschiede bei den Farbpräferenzen im Allgemeinen und bei den Farbpräferenzen der Fassaden im Speziellen festgestellt werden. Zusätzlich sollen noch Unterschiede in der Beurteilung der Fassaden festgestellt werden, wenn man die Bevorzugung einer bestimmte Farbe mit einbezieht. Heller (2004) hat einige kleine geschlechtsspezifische Unterschiede bei den unbeliebten Farben Braun, Orange und Violett feststellen können.

Bei dieser Untersuchung wurden nur Bewohner der Stadt Wien befragt. Dabei wurde auch erhoben, ob sie zugezogen sind und wenn ja, wie lange sie in Wien leben. Laut Lenclos (1994) und Häberle(1999) sind Farbpräferenzen bei Gebäuden regional sehr unterschiedlich.

Frage 3a: Gibt es eine geschlechtsspezifische Präferenz von Farben?

Frage 3b: Gibt es eine geschlechtsspezifische Präferenz von Fassadenfarben?

Frage 3c: Gibt es eine geschlechtsspezifische Präferenz der Baustile und Farben unter Berücksichtigung der eigenen Farbpräferenz?

Frage 3d: Unterscheiden sich die Beurteilungen der Farb- und Fassadenkombinationen in Abhängigkeit davon, ob jemand zugezogen ist oder nicht?

Hypothese 3a: Männer präferieren andere Farben als Frauen.

Hypothese 3b: Männer präferieren andere Fassadenfarben als Frauen.

Hypothese 3c: Männer beurteilen eine dargebotene Fassade in Abhängigkeit davon, ob sie diese Farbe als bevorzugt angegeben haben, anders als Frauen.

Hypothese 3d: Menschen, die nicht in Wien geboren sind und seit einer gewissen Zeit in der Stadt leben, beurteilen Farb- und Fassadenkombinationen anders als in Wien geborene Personen.

6 Methode

6.1 Definition der Grundgesamtheit

In dieser Untersuchung sollen Einwohner der Stadt Wien befragt werden. Dabei sollten sie möglichst gut verschiedene Bevölkerungsschichten präsentieren. Es wurde versucht, Menschen aufgrund ihrer Bildung, Beruf, Alter und Familienstand so weit zu streuen, wie es eben die Stichprobe zulässt. Wobei hier darauf hinzuweisen ist, dass sowohl bei der Vor- als auch bei der Hauptuntersuchung die Befragung Online stattgefunden hat, was die Definition der Gesamtheit etwas schwieriger macht. (vgl. Atteslander, 2008). Dennoch wurde versucht, durch die Auswahl der Befragten in der Voruntersuchung und den Einstiegsfragen bei der Hauptuntersuchung, das möglich zu machen.

6.2 Erstellung des Erhebungsinstruments

Bei der Erstellung des Fragebogens wurden folgende Überlegungen angestellt:

Da es zu diesem Thema kaum in der Literatur beschriebene Untersuchungen gibt, und die Vorhandenen nur einen Teil der Fragestellung abdeckten, musste ein eigenes Untersuchungsinstrument erstellt werden. Die bisher veröffentlichten Artikel dienten dazu als Grundlage.

In der Untersuchung von Obenhaus und Hille (2006) wurde festgestellt, dass Farben nur einen Effekt im Gefallensurteil auf einfach gestaltete Fassaden aufweisen, unabhängig vom Alter der Fassade. Das ist der Grund dafür, dass in der Untersuchung möglichst einfach gestaltete Fassaden gewählt wurden. Mit einfach gestalteten Fassaden sind Fassaden mit wenigen Ornamenten, ohne Balkone oder anderen Vorsprüngen, die ins Auge fallen würden, gemeint. Es wurden vier für Wien typische Fassaden ausgesucht. Eine Barocke, eine Gründerzeit, eine Jugendstil und eine Moderne Fassade.

Um etwaige negative Effekte zu vermeiden, und damit sich die Befragten nicht von der Verschiedenartigkeit der dargebotenen Gebäude ablenken lassen, wurde in der Untersuchung versucht, verschiedene Komponenten der

Fassaden so konstant wie möglich zu halten. Jede Fassade enthält fünf Fenster in der Horizontale und drei Fenster in der Vertikale. Bei der Größe der Fenster wurde auch versucht, diese möglichst gleich zu bemessen. Wobei das hier nicht ganz gelungen ist: Die Gründerzeit- und Jugendstilfassaden haben die gleiche Fensterform und -Größe und die Proportionen der Fenster der Barocken und der Modernen Fassade ähneln sich (Große Fenster in der Mitte kleine auf der Seite). Hier ist zu sagen, dass es nicht schlimm ist, dass es diese Unterschiede gibt, denn jede Fassade wurde digital bearbeitet und in 8 verschiedene Farben gefärbt. Das hätte bei 32 Fassaden zur Monotonie in der Beantwortung des Fragebogens und somit eventuell zur Verfälschung der Ergebnisse führen können. Deswegen ist etwas Abwechslung in der Untersuchung durchaus angebracht.

Als barocke Fassade wurde das Museumsquartier verwendet. Das Foto stammt von der Homepage von „Konkret“ und wurde von mir digital nachbearbeitet, damit sie sich die Fassade nicht von den anderen unterscheidet, die von Fr. Mag. Elisabeth Hefler (2006) fotografiert, bearbeitet und in ihrer Arbeit verwendet wurden. Diese Bilder wurden mit ihrer Erlaubnis von mir übernommen. Denn am Anfang standen auch Überlegungen der Vergleichbarkeit beider Arbeiten im Raum. Durch die intensive Auseinandersetzung mit der Literatur entwickelte sich meine Arbeit in eine andere Richtung, die Bilder blieben aber als Kernstück der Arbeit.

Diese wurden einer weiteren digitalen Bearbeitung unterzogen, in dem sie weiter „bereinigt“ wurden. Damit blieb zwar der ursprüngliche Stil erhalten, aber es entstanden künstliche Fassaden. Damit wurde ein weiterer Störfaktor beseitigt: Die Wiedererkennbarkeit der Fassaden und damit eventuell assoziierte Sympathien oder Antipathien. Dennoch sahen die Fassaden echt aus und waren somit für die Befragten nicht verwirrend.

Der realistische Eindruck scheint gelungen zu sein. Das zeigte sich in Gesprächen mit Untersuchungsteilnehmer nach dem Abschluss der Beantwortung des Fragebogens. Einige Äußerten den Verdacht, dass nicht alle Gebäude in bestimmten Farben existieren, waren dann sehr überrascht, dass ausnahmslos alle Fassaden digital bearbeitet wurden.

Die Grundfarbe bei den Fassaden gestaltete sich wie folgt: Die Barocke

Fassade zeigt sich in hellem Gelb (MQ); die Gründerzeitfassade ist Weiß, die Jugendstilfassade ist Grau und die Moderne Fassade ist ein schmutziger, blasser Violett- oder Rosé-Ton.

Hier kann man die Originalfassaden vor der weiteren Bearbeitung sehen:



Abbildung 13 Barocke Fassade, 1070, Museumsplatz 1 (Quelle: <http://www.wien-konkret.at/kultur/museum/museumsquartier-wien/>)

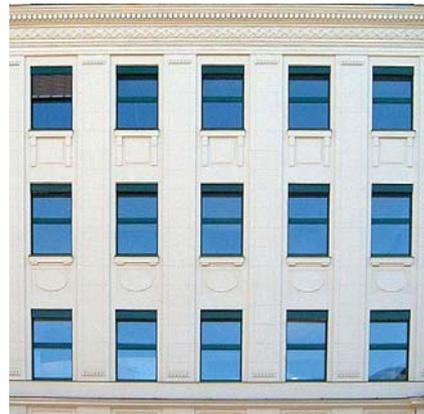


Abbildung 14 Gründerzeitfassade, 1070 Wien, Lindengasse (Quelle: Mag. E. Hefler)



Abbildung 15 Jugendstilfassade 1120 Wien, Tivoligasse 34-36 (Quelle: Mag. E. Hefler)



Abbildung 16 Moderne Fassade 1140 Wien, Kefergasse 24 (Quelle: Mag. E. Hefler)

Die Farben wurden nach der Farbpräferenz, die von Heller (2000) vorgeschlagen wurden, ausgesucht. Dabei wurden Blau, Rot und Grün gewählt, weil sie zu den beliebtesten Farben zählen. Braun, Orange und Violett genau aus dem gegenteiligen Grund: Diese gehören zu den unbeliebtesten Farben.

Weiß wurde als Nichtfarbe gewählt, weil sie oft auf Fassaden gesehen wird. Schwarz wurde deswegen nicht gewählt, weil es sich nicht als Fassadenfarbe eignet. Gelb rangiert in der Mitte der Bewertungen und wurde unter anderem deswegen ausgewählt, weil es für Wien eine fast typische Farbe ist und man mit Wien auch „Schönbrunn gelb“ assoziiert. Gemeinsam mit Grün liegt es im mittleren Gefallensbereich.

Die Neuheit eines solchen Fragebogens machte es nötig eine Voruntersuchung zu machen. Ein weiterer Grund waren methodische Überlegungen. Es sollten, in Anlehnung an das 1963 von Fishbein entwickelte Einstellungsmodell, Assoziationen zu den Bildern gebildet werden.

6.2.1 Voruntersuchung

Zuerst soll die Stichprobe, die in der Voruntersuchung befragt wurde, genauer beschrieben werden. Dann erst im darauf folgenden Kapitel wird das Erhebungsinstrument genauer beschrieben und wie sich aus den Ergebnissen der Voruntersuchung der eigentliche Fragebogen entwickelt hat. Die Ergebnisse der Voruntersuchung in Form von Tabellen und Graphiken sind im Anhang A S. 100-109 dargestellt.

6.2.1.1 Beschreibung der Stichprobe

Für die Voruntersuchung wurden 9 Frauen und 9 Männer befragt. Diese Personen sollten als Laien gesehen werden, da keiner von Ihnen entweder ein Architekt oder ein Architekturstudent war. Der Grund wieso die Gruppe der Architekten ausgeschlossen wurde, war die Annahme, dass sich diese Personen durch ihre Ausbildung bestimmte Sichtweisen angeeignet haben und so keine unvoreingenommene Betrachtungsweise möglich wäre. Sicher wäre es auch spannend, ihr Urteil mit dem der Laien zu vergleichen. Aber das kann in einer weiterführenden Arbeit festgestellt werden.

Die Teilnehmer waren zwischen 23 und 59 Jahre alt, also mit einer Spannweite von 36 Jahren. Als Durchschnittsalter kann man 33,67 Jahre angeben, wobei das durch die große Streuung eher als weniger interessant zu sehen ist. Ein Drittel der Befragten gab an ledig zu sein, die restlichen zwei Drittel lebten entweder in einer Partnerschaft (27,8 %) oder waren verheiratet (38,9 %). In Häufigkeiten ausgedrückt: Sechs Personen waren ledig, fünf in einer Partnerschaft lebend und sieben verheiratet. 12 der 18 Befragten gaben an, einen Universitätsabschluss zu besitzen. Das entspricht 66,7 Prozent der

Befragten. Vier von ihnen haben die mittlere Reife (22,2%) und zwei gaben an, eine andere Ausbildung abgeschlossen zu haben. 11 der Befragten arbeiten in einem Angestelltenverhältnis, zwei waren selbständig erwerbstätig, einer Student, einer arbeitsuchend und zwei wählten bei dieser Frage „Sonstiges“. Zum Zeitpunkt der Befragung bewohnten 11 Befragte eine Wohnung, drei ein Reihenhaus, einer ein Einfamilienhaus und drei gaben „Sonstiges“ als momentane Behausung an. Dabei bewohnten fünf von Ihnen einen Altbau und dreizehn einen Neubau, wobei die Reihenhausbewohner und der Einfamilienhausbewohner, als Neubaubewohner bezeichnet werden können. Daraus kann man schließen, dass die neun Wohnungsbewohner ebenfalls in einem Neubau wohnen und fünf in einem Altbau.

Es wurde ebenfalls erhoben, ob die Personen, die an der Befragung teilnahmen aus Wien stammen. 10 von ihnen (55,6%) gaben an, nach Wien gezogen zu sein. Weiters wurde auch die Dauer des Wohnens in Wien erhoben, dabei kann man zusammenfassend sagen, dass drei von den 10 zugezogenen Befragten weniger als ein Jahr in Wien leben, vier zwischen 6-10 und drei wohnen seit über 15 Jahren in Wien.

6.2.1.2 Das Erhebungsinstrument der Voruntersuchung

Der Fragebogen setzt sich aus drei großen Teilen zusammen.

Der erste Teil besteht aus der Erhebung der soziodemographischen Daten, wie Alter, Geschlecht, Bildung und Beruf.

Der zweite Teil erfasst die momentane Wohnsituation. damit ist die Art des Hauses, in dem man wohnt, gemeint. In diesem Teil werden auch die Farbpräferenzen in verschiedenen Bereichen und das Interesse an Architektur erfragt.

Der dritte Teil besteht aus den vier Hausfassaden, die mit acht verschiedenen Farben gefärbt wurden. Das ergibt insgesamt 32 unterschiedliche Fassaden, denen spontan - im Sinne einer freien Assoziation² - Eigenschaftswörter zugeschrieben werden sollten. Es wurde, wie es Fischbein vorgeschlagen hat, für bis zu neun Eigenschaftswörter Platz freigelassen,.

² Dieser aus der Psychoanalyse stammende Begriff bedeutet, freier Einfall zu einem Thema, alles zu sagen was einem zu einem bestimmten Thema einfällt (Wenninger, 2000). Dabei soll in diesem Fall der Befragte die Eigenschaftswörter, die ihm spontan einfallen, eintragen

Freie Assoziation wurde deswegen gewählt, weil man sich in so einem Fall nicht auf eine Expertenmeinung verlassen, sondern die Meinung derjenigen einholen sollte, die diese Fassaden betrachten.

Ein weiterer Grund dafür ist, dass in der Literatur verschiedene Eigenschaftswörter zur Beurteilung von Fassaden vorgeschlagen werden, aber keine, die sich auf Farbe von Fassaden insbesondere beziehen. Also entstand die Überlegung, die zu Befragenden selbst aufzufordern Eigenschaftswörter zu bilden.

6.2.1.3 Durchführung der Voruntersuchung

Die Voruntersuchung fand zwischen April und Mai 2008 statt. Die Teilnehmer der Voruntersuchung stammen aus dem Verwandten-, Freundschafts- und Bekanntenkreis der Autorin. Jeder von ihnen wurde persönlich angesprochen und eingeladen an der Voruntersuchung teilzunehmen. Die Teilnehmer wurden zuerst mündlich instruiert und darauf aufmerksam gemacht, dass es sehr viele Bilder sind und sie nicht alle neun Möglichkeiten ausfüllen müssen, aber können. So war die Motivation den Fragebogen auszufüllen gewährleistet und die Teilnehmer waren auf die Länge des Fragebogens vorbereitet. Erst dann, nachdem die Zustimmung der Teilnehmer eingeholt wurde, wurde ihnen der Fragebogen als Email-Anhang zugeschickt.

Nach der Voruntersuchung fand mit den Befragten ein Gespräch über den Fragebogen statt, in dem sie auch über den Sinn und Zweck des Fragebogens aufgeklärt wurden. Nämlich, dass es sich dabei um eine Voruntersuchung gehandelt hat, und die gegebenen Antworten für die Erstellung des Fragebogens zur Hauptuntersuchung verwendet werden. Sie wurden auch gebeten Kritik zu äußern und Verbesserungsvorschläge für den Fragebogen zu machen. So bekam die Autorin ein direktes Feedback in Hinblick auf den eigentlichen Fragebogen. Einige Kritikpunkte flossen in diesen mit ein.

6.2.1.4 Beschreibung der Ergebnisse der Voruntersuchung, ihre Diskussion und die Konsequenz für die Hauptuntersuchung

Bevor hier die relevanten Ergebnisse der Voruntersuchung angeführt werden, soll an dieser Stelle auch erwähnt werden, dass die Ergebnisse der Fragen, die die Vorlieben für Architektur oder Kunst betreffen, für die Hauptuntersuchung als irrelevant gesehen wurden und deswegen hier nicht erwähnt werden. Der

Fragebogen in der Voruntersuchung hatte zwei große Ziele: Einerseits sollten die Fragen auf ihre Sinnhaftigkeit geprüft und auf deren Eignung für die Untersuchung abgetestet werden. Die Fragen wurden zum Teil von Mag. Heflers Arbeit übernommen: Der Grund dafür wurde bereits erörtert.

Ein weiterer Punkt, der für die Hauptuntersuchung zu modifizieren war, war die Frage nach dem Stil. Die Unterteilung in Alt- bzw. Neubau war nicht detailliert genug. Es sollten die einzelnen Baustile genauer spezifiziert werden. Eine weitere Veränderung, die im Fragebogen der Hauptuntersuchung eingeflossen ist, ist die Frage nach der momentanen Behausung. Es standen als Auswahlmöglichkeiten Einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus, Reihenhaus und Sonstiges zur Verfügung. Die drei Personen, die Sonstiges angekreuzt haben, wohnen in Wohnungen, aber sie wurden durch den Begriff „Mehrfamilienhaus“ irritiert. Das gaben sie in dem Gespräch nach der Befragung zu. Sie hätten sich von dieser Bezeichnung nicht angesprochen gefühlt. Deswegen wurde in der Hauptuntersuchung der Begriff „Mehrfamilienhaus“ durch „Wohnung“ ersetzt.

Da auch in der Hauptuntersuchung die Frage nach der Lieblingsfarbe gestellt wird, wurden auch die Teilnehmer der Voruntersuchung danach befragt. Wobei hier zu sagen ist, dass sie einmal nach ihrer Lieblingsfarbe befragt wurden und im freien Antwortformat, bei dem die Antworten nicht vorgegeben wurden, sondern der Befragte die Antworten selbständig formuliert, antworten konnten. Andererseits wurde ihnen die Farbauswahl angeboten, die auch bei der Untersuchung der Fassadenfarben dargeboten wurde. Der Grund dafür ist, dass festgestellt werden sollte, welcher Zusammenhang zwischen der Lieblingsfarbe und der vorgegebenen Farbe besteht, um zu entscheiden, ob man diese Farben als Lieblingsfarben in der Hauptuntersuchung vorgeben kann. Die Ergebnisse zeigen, dass man das machen kann. Bei den Farben Gelb, Grün, Rot und Violett ist die Übereinstimmung 100 Prozent. Zwar hat niemand Weiß als Lieblingsfarbe angegeben, dennoch hat eine Person, die als Lieblingsfarbe Rot angegeben hat, Weiß angekreuzt. Bei Orange gibt es eine 50:50 Aufteilung zwischen Gelb und Orange. Bei Blau haben die meisten Blau als Lieblingsfarbe und bevorzugte Farbe angegebenen. Eine Person gab allerdings Creme als Lieblingsfarbe an, eine andere nannte Rot. Eine Dritte hat zwar keine Lieblingsfarbe angegeben, aber als sie die Wahl hatte, nahm sie Blau. Das bestätigte das Vorhaben die Farbauswahl in der Voruntersuchung

vorzugeben. Außerdem erleichterte es die Vergleichbarkeit mit der Literatur.

Als Abschluss dieses Kapitel sollen noch zwei Dinge angeführt werden:

Die Ergebnisse der Befragung nach der Lieblingsfarbe scheinen die Annahmen aus der Literatur bestätigen zu können. Das veranschaulichen die Ergebnisse der Voruntersuchung.

Die Lieblingsfarben der Voruntersuchungsgruppe aufgereiht nach ihrer Präferenz:

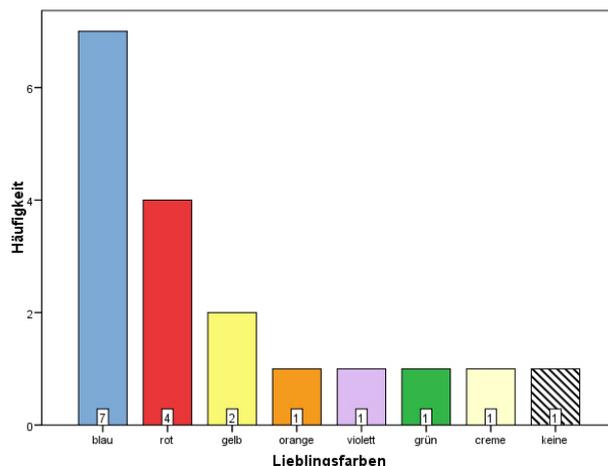


Abbildung 17 Lieblingsfarben der Teilnehmer der Voruntersuchung

Es wurde auch noch die Fassadenfarbe des Hauses, in dem die jeweilige Person wohnt, erhoben. Weiters wurde sie gefragt, wie ihr die jeweilige Fassade gefällt. Es kann leider keine wirklich eindeutige Antwort getroffen werden, da man sich sehr oft die Farbe der eigenen Hausfassade nicht aussuchen kann. Zusätzlich sucht man eine Wohnung meist nach anderen Kriterien als der Farbe der Hausfassade aus. In erster Linie spielt die Leistbarkeit der Wohnung eine wesentliche Rolle. Es ist aber der allgemeine Ersteindruck des Gebäudes nicht zu unterschätzen und in diesem Zusammenhang die Wirkung der Hausfassadenfarbe. Die Ergebnisse vom Gefallen grauer Fassaden zeigen, wie weit hier die Meinungen auseinander gehen (siehe Anhang A, S.109).

Als Eigenschaftswörter, die für das Untersuchungsinstrument der Hauptuntersuchung geeignet schienen, wurden die fünf in der Voruntersuchung am häufigsten genannten gegenpoligen Eigenschaftswörter angenommen. Dabei wurden alle Eigenschaftswörter unabhängig von Farbe und Stil in einem

Topf zusammengewürfelt.

Die ursprünglichen Überlegungen, den Fragebogen an Fishbein anzulehnen und die Stärke der häufigsten Eigenschaftswörter beurteilen zu lassen, wurde verworfen. Da die befragten Personen gegenpolige Eigenschaftswörter angaben, wurde der Entschluss gefällt, ein Polaritätsprofil der fünf häufigsten Gegensatzpaare zu bilden.

Die fünf für die Untersuchung gewählten Gegensatzpaare sind schön-hässlich, gefallen-missfallen, passend-unpassend (sollen Synonyme für Harmonisch und Disharmonisch sein), warm-kalt und einladend-abstoßend.

Schön und hässlich sprechen die ästhetischen Empfindungen eines Menschen an. Nur weil eine Farbe / Fassade als schön empfunden wird, muss sie nicht automatisch gefallen.

Da Farben auch eine gewisse Dynamik haben, ist es spannend zu sehen ob sie auch mit einem Gebäude harmonisieren: dies lässt sich durch das Gegensatzpaar passend-unpassend (zum Gebäude) erfassen.

Da jeder Farbe eine gewisse Temperatur zugeordnet wird ist es auch spannend diese mit der Dimension warm-kalt zu messen.

Nachdem es sich bei den Gebäuden augenscheinlich um Wohngebäude handelt, kann eine Farbe auch eine einladende Wirkung haben um auch in dieses Haus hineinzugehen, oder eine abstoßende Wirkung, die uns vielleicht dazu bringt dieses Haus zu meiden.

6.2.2 Hauptuntersuchung

In der Hauptuntersuchung wurden die Ergebnisse der Voruntersuchung verarbeitet und in den Fragebogen der Hauptuntersuchung eingebaut.

6.2.2.1 Stichprobe

Bevor die Stichprobe genau beschrieben wird, soll an dieser Stelle folgendes erwähnt werden: Zum besseren Verständnis werden, auch in Zeiten der Gleichberechtigung, die Berufsangaben nur eingeschlechtlich dargestellt, auch wenn sich die Autorin im Klaren war, dass es gerechter wäre, beide geschlechtsspezifische Berufsbezeichnungen darzustellen. Die Entscheidung dagegen, fiel ihr nicht leicht, dennoch ist somit das flüssigere Lesen gewährleistet.

Die Stichprobe kann als Pseudozufallsstichprobe bezeichnet werden, da sie aufgrund der vorhandenen Ressourcen nicht repräsentativ für die Wiener Bevölkerung sein kann. Dennoch wurde versucht, die Befragten so weit wie möglich zu streuen, so dass sie aus verschiedenen Berufsfelder kommen und unterschiedlichen Altersgruppen angehören. Es wurde auch versucht, eine Vergleichbarkeit zwischen Männer und Frauen erreichen zu können, indem diese zwei Gruppen möglichst gleich groß gehalten wurden.

An der Hauptuntersuchung nahmen 118 Personen teil. Architekten und Architekturstudenten waren von der Mitwirkung ausgeschlossen. 56 Frauen und 62 Männer im Alter zwischen 19 und 73 Jahren wurden befragt. Der Altersdurchschnitt betrug 35,27 Jahre, die Standardabweichung 10,91 Jahre. Sieben Teilnehmer gaben an geschieden zu sein, das entspricht 5,9 Prozent der Stichprobe. 25 Personen(21,2%) waren ledig, 47 Personen(39,8%) zum Zeitpunkt der Befragung in einer Partnerschaft lebend und 39 Teilnehmer(33,1%) waren verheiratet. Als höchsten Schulabschluss gaben 41 Personen eine AHS an, ebenfalls 41 Personen haben eine Universität abgeschlossen. Das entspricht jeweils 34,7 Prozent der Befragten. 18 Teilnehmer(15,3%) gaben hier einen Berufsschul-, 13 Personen (11%) einen Fachhochschulabschluss an. Eine Person gab an, die Pflichtschule abgeschlossen zu haben und vier kreuzten „Sonstiges“ an. Es wurde auch erfasst, welchen Beruf die Stichprobe ergriffen hat. 75 der 118 Befragten, oder 63,6 Prozent, gaben an Angestellte zu sein. 18 Befragte waren Studenten, sieben selbstständig erwerbstätig, fünf Beamte, drei Pensionisten, zwei Hausfrauen und zwei Arbeitsuchende. Die vier Personen, die „Sonstiges“ angekreuzt haben, hatten auch die Möglichkeit anzugeben welchen Beruf sie konkret ausüben. Eine Person gab Feuerwehrmann an, die anderen drei Karenz.

Wie schon in der Voruntersuchung wurde auch in der Hauptuntersuchung erhoben, wie viele von den Personen, die den Fragebogen ausgefüllt haben, nach Wien zugezogen sind. 58 der 118 Teilnehmer, also 49,2 Prozent, gaben an, nach Wien gezogen zu sein. Von diesen Zugezogenen wurde auch erhoben wie lange sie schon in Wien wohnen. Drei leben kürzer als ein Jahr in Wien, 15 zwischen einem und fünf Jahren, ebenfalls 15 zwischen sechs und zehn Jahren. 8 Teilnehmer leben seit 11 bis 15 Jahren und die restlichen 17 länger

als 15 Jahre in Wien.

6.2.2.2 Das Untersuchungsinstrument

Der Fragebogen (siehe Anhang B S. 125 -164) wurde als Onlinebefragung konzipiert. Dazu führten verschiedene Überlegungen. Die erste und eigentlich ausschlaggebende Überlegung war die Ökonomie des Fragebogens. Ein Fragebogen mit einer so hohen Anzahl an Bildern (32! Farbfotos) kostet bei der Menge an Fragebögen auch entsprechend viel Geld. Denn für eine aussagekräftige Untersuchung wurden mindestens 100 Personen benötigt.

Weiters ist die Erreichbarkeit der zu befragenden Versuchspersonen besser, weil heutzutage fast jeder einen PC mit Internetanschluss besitzt oder eine andere Möglichkeit des Internetzugangs hat. Außerdem ist die Bereitschaft zur Teilnahme an einem Onlinefragebogen höher, weil der Aufwand für die befragte Person auf ein Minimum reduziert wird. Anstatt den nächsten Briefkasten aufsuchen zu müssen, reicht ein Mausklick und der Fragebogen ist versendet. Die persönliche Erfahrung der Autorin und Erfahrungsberichte anderer haben gezeigt, dass die Motivation einen Fragebogen auszufüllen und auch die Bereitschaft diesen wegzuschicken sehr hoch ist. Dennoch wird dieser dann länger als geplant nicht weggeschickt oder gerät manchmal in Vergessenheit. Das ist vor allem für die Leute, die auf die Antworten warten, sehr bedauerlich. Durch die Onlinebeantwortung hat man zusätzlich noch ein verstärktes Anonymitätsgefühl.

Ein weiterer Vorteil: man erspart sich das langwierige händische Eingeben von Daten, womit auch eine weitere Fehlerquelle ausgeschaltet wird (nämlich sich bei der Eingabe zu vertippen). Als letzter, aber nicht unwesentlicher Grund soll die Minimierung der Störvariablen erwähnt werden (Trimmel, 1997). Man kann die Versuchsleitereffekte so weit wie möglich minimieren, weil man den Teilnehmern nicht persönlich begegnet. Durch die schriftliche Instruktion wurde der Fragebogen so weit wie möglich standardisiert.

Als Einleitung wird kurz und knapp beschrieben worum es in dem Fragebogen geht. Auf Details wird nicht weiter eingegangen. Es wird auf die Wahrung der Anonymität hingewiesen. Es wird zusätzlich auch auf die Dauer des Ausfüllens des Fragebogens hingewiesen, damit die Befragten wissen wie viel Zeit sie sich für die Beantwortung der Fragen nehmen sollten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass es keine richtigen und falschen Antworten gibt. Die Teilnehmer

an der Studie hatten auch die Möglichkeit sich an mich zu wenden.

Die ersten zwei Fragen kann man als „knock out“-Fragen bezeichnen. Denn sie entscheiden, ob eine Person den Kriterien der gesuchten Stichprobe entspricht oder nicht. Die erste Frage ist, ob die befragte Person in Wien wohnt, und die zweite, ob diese ein Architekt bzw. ein Architekturstudent ist. Damit ist gewährleistet, dass diese Person einerseits ein Bewohner Wiens ist und andererseits ein Laie.

Im ersten Teil des Fragebogens wurden die demographischen Daten wie Alter, Geschlecht, Bildungsstand und Beruf erhoben.

Der zweite umfasst Fragen nach der momentanen Wohnsituation. Dieser beinhaltet Fragen sowohl über die Art des Hauses, als auch dessen Baustil und den bevorzugten Baustil des Teilnehmers. Hier wird auch die Frage nach der Wohndauer in Wien gestellt, damit ist das Interesse daran, ob die entsprechende Person nach Wien zugezogen ist, gemeint. Wenn diese Frage bejaht wird, ist zusätzlich von Interesse, wie lange diese schon in Wien lebt. Der Fragebogen wurde so konzipiert, dass die Frage nach der Länge der Wohndauer in Wien nur dann erscheint, wenn die befragte Person, die Frage ob sie nach Wien zugezogen ist, mit „JA“ beantwortet.

Der dritte Teil betrifft die Farben. Sowohl die eigene Fassadenfarbe – hier wird auch noch der Gesamteindruck der eigenen Fassade erfasst –, als auch die allgemeine Farbpräferenz wird erfasst. Da in der Voruntersuchung manche Personen mehr als eine Farbe als Lieblingsfarbe angegeben haben, wurde das berücksichtigt. Die Befragten hatten die Möglichkeit ihre Präferenzen zu bilden, indem sie Punkte zwischen eins und drei vergaben.

Im letzten Teil, den man auch als Hauptteil der Untersuchung bezeichnen kann, werden die 32 Fassaden nach dem Polaritätsprofil beurteilt, dessen Items sich aufgrund der Antworten aus der Voruntersuchung herauskristallisiert haben. Die Auswahl dieser fünf häufigsten Gegensatzpaare wird zusätzlich durch die Literatur gestützt.

Es ist noch wichtig zu betonen, dass die Bilder einzeln auf dem Bildschirm dargestellt werden. Die Teilnehmer sollten nicht von den nachfolgenden Bildern beeinflusst werden um sich ausschließlich auf das im Moment dargestellte Bild konzentrieren zu können.

Um die Durchführbarkeit und Machbarkeit der Untersuchung zu gewährleisten, wurde die Anzahl der Items auf fünf beschränkt. Es sollten dabei zwei Dimensionen gebildet werden. Maderthaner und Schmidt (1989) sprechen zwar von drei Dimensionen, auf Grund der geringen Anzahl der Items wurden zwei Dimensionen angestrebt.

Die zwei Dimensionen, die hier ermittelt werden sollten, sind einerseits der Ästhetikfaktor mit den Adjektivpaaren schön-hässlich und gefällt-gefällt nicht und andererseits der psychologischen Faktor der Farben warm-kalt; einladend-abstoßend und passend-unpassend (ist gleichzusetzen mit harmonisch und disharmonisch). Die Ergebnisse der Faktorenanalyse werden zeigen, ob das gelungen ist.

Zu jedem Bild wurden die oben genannten fünf Antwortalternativen dargeboten. Der Grund für die geringe Anzahl an Eigenschaften war die große Anzahl an Bildern. Sonst wäre die Machbarkeit und auch die Zumutbarkeit des Fragebogens nicht zu gewährleisten gewesen.

Die Befragten hatten, dann die Möglichkeit zu entscheiden, in wie weit das entsprechende Merkmal zutrifft. Als Antwortmöglichkeiten lagen die Zahlen zwischen -3, für die negativ besetzten Eigenschaften hässlich, gefällt nicht, kalt, abstoßend und unpassend, und +3, für die positiv besetzten Eigenschaften schön, gefällt, warm, einladend und passend. Es wurde in diesem Fragebogen bewusst auf die Mitte mit der „Null“ verzichtet, auch wenn man das von einem Fragebogen mit einem semantischen Differential erwarten würde. Der Grund für diesen Verzicht ist die „Tendenz zur Mitte“ auszuschließen. Aufgrund der Länge des Fragebogens und der Anzahl der Bilder, bestand die Gefahr, dass die befragten Personen mit fortschreitender Dauer des Fragebogens die Mitte angekreuzt hätten um die Befragung schneller zu beenden. So waren die Teilnehmer bei jedem Bild dazu angehalten sich zu überlegen, in wieweit die Eigenschaften zu einem Bild zutreffen oder nicht.

Für den Fragebogen wurden halboffene oder geschlossene Fragen mit mehreren Antwortalternativen verwendet. Ebster und Stolzer (2008) sprechen in diesem Zusammenhang von einigen Vor- und Nachteilen. Der Hauptvorteil der geschlossenen Fragen ist die Objektivität, ein weiterer ist die Unabhängigkeit vom sprachlichen Niveau des Befragten. Der Nachteil der geschlossenen Fragen ist, dass nicht für alle Befragten die vorgegebenen Kategorien gelten

und aus diesem Grund die befragte Person, falls sie keine entsprechende Kategorie findet, irgendetwas angibt. Deswegen wurden bei solchen Fragen im Fragebogen halboffene Fragen verwendet. Dabei wurde die freie Antwortalternative als „Sonstige“ bezeichnet. So kann sichergestellt werden, dass die Personen, die keine passende Kategorie finden, ihre eigene einfügen können.

Da es sich hierbei um einen Onlinefragebogen handelt, wurden die 2001 erschienenen Standards zur Qualitätssicherung für Onlinebefragungen des Arbeitskreises Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute als Anleitung genommen und weitestgehend befolgt.

Hier sollen die Punkte kurz angeführt werden, die zu beachten wären:

- Die leichte Handhabung auch für weniger erfahrene Nutzer. Worauf hier ebenfalls geachtet wurde, sind die kurzen prägnanten Sätze. Bei jeder Frage wird die Person genau informiert, was genau von ihr zu erwarten ist. Damit ist gemeint, dass bei jeder Frage dabei steht ob nur eine Antwort angekreuzt werden kann, oder auch mehrere, wie es bei der Farbe der eigenen Hausfassade der Fall ist. Es wird auch die Punktevergabe bei der Lieblingsfarbe genau erklärt.
- Die Teilnahme soll unabhängig von den technischen Voraussetzungen möglich sein.
- Schon in dem Mail mit der Einladung zur Teilnahme an der Untersuchung, das die Befragten bekommen haben, wurde kurz erwähnt worum es sich bei der Untersuchung handelt. Für diejenigen, die das Mail nicht bekommen haben und nur aufgrund des Links an die Seite gekommen sind, wurde kurz und knapp in der Einleitung das Untersuchungsziel angerissen, um keine Verfälschung der Ergebnisse herbeizuführen. Die interessierten Teilnehmer wurden im Anschluss, durch Aufnahmen von E-mailkontakt über das eigentliche Ziel der Untersuchung informiert.
- Der Ausstieg aus der Befragung war jederzeit möglich.
- Mehrfachteilnahme ist auszuschließen.
- Es ist gewährleistet, dass eine Einsicht auszuschließen ist.

Die Variablen des Untersuchungsinstruments:

Unabhängige Variable: Alter, Geschlecht, Bildung, Fassadenfarbe, der Baustil des Gebäudes in dem man lebt; ev. Zuzugswohndauer in Wien, und momentane Behausung.

Abhängige Variable: Farbwirkung der Gebäude, Baustile der dargebotenen Häuser, Ästhetische Bewertung der Farben (Farbpräferenz).

Skalen:

Mit Skalen lassen sich Sachverhalte und Eigenschaften quantifizieren. Bei dem Fragebogen wurden zwei Arten von Skalen verwendet:

Nominalskala: das betrifft die soziodemographischen Daten

Intervallskala: Für alle anderen Items wurden Intervallskalen verwendet.

6.2.2.3 Durchführung der Erhebung

Die Befragung fand im Juni und Juli 2008 statt. Die Durchführung erfolgte per Mail mit einer Einladung an der Onlineuntersuchung teilzunehmen. In der Email war auch der Link zu dem Fragebogen. Zu der Stichprobenauswahl sollen an dieser Stelle die Anmerkungen von Ebster und Stolzer (2007) angeführt werden. Laut diesen können die Untersuchungsergebnisse nur für jenen Teil der Bevölkerung repräsentativ sein, der auch das Internet mag und häufig benutzt, weil nur diese Onlinebefragungen beantworten. Wobei hier der persönliche Einschub kommt, dass vor allem in der Stadt heutzutage sich kaum einer weigert die Möglichkeiten des Internets zu nutzen. In den mit Internet erschlossenen Gebieten wird es auch verwendet. Die Bevölkerungsgruppe 75plus ist natürlich schwieriger zu befragen, was auch bedauerlich ist.

Der Fragebogen ist so konstruiert, dass nur ein „weiterkommen“ möglich ist wenn jede einzelne Frage beantwortet wurde. So wurden „missing values“ in diesem Fragebogen vermieden bzw. konnten gar nicht erst entstehen. Oder anders gesagt: es kam zu keinen Stichprobenausfällen. Eine weitere Besonderheit des Fragebogens lag in den ersten zwei Fragen, durch deren Beantwortung entschieden wurde, ob eine Person berechtigt war den Fragebogen auszufüllen oder nicht. Diese waren, ob die Person in Wien wohnhaft ist bzw. etwas mit Architektur zu tun hat, sie also entweder selbst Architekt oder ein Architekturstudent ist. Wird die erste Frage mit „Nein“

beantwortet bzw. die zweite mit „Ja“, wird die Person aus der Untersuchung ausgeschlossen. So wird gewährleistet, dass nur Bewohner der Stadt Wien, die nichts mit Architektur zu tun haben, also Laien, an der Studie teilnehmen. Von den 159 Personen die den Fragebogen ausgefüllt haben, waren 118 für die Untersuchung geeignet, weil sie angegeben haben, Wiener und keine Architekten zu sein, die restlichen 41 wurden in der Studie außer acht gelassen.

6.2.2.4 Gütekriterien des Untersuchungsinstruments

Da es sich um ein neues Untersuchungsinstrument handelt, sollten an dieser Stelle die Gütekriterien angesprochen werden, die ein Fragebogen erfüllen muss. Sie sind für die Qualität von entscheidender Bedeutung.

- Validität (Gültigkeit)

Sie gilt als das wichtigste Gütekriterium schlechthin. Sie gibt an, ob das Instrument wirklich das misst, was es messen soll. (vgl. Bortz, Döring, 2006). Mit anderen Worten, ob es zur Überprüfung der Hypothesen geeignet ist.

Die Vorgangsweise bei der Überprüfung der Validität bezeichnet man als Validierung. So kann die kriteriumsbezogene Validität überprüft werden. Auf die Validierung kann aber auch unter gewissen Umständen verzichtet werden. Der wichtigste dieser Umstände wird von Lienert und Raaz (1994) als die Inhaltsvalidität angegeben. Moosbrugger und Kelava definieren 2007 die Inhaltsvalidität folgendermaßen (S.140): „Der Begriff Inhaltsvalidität bezieht sich darauf, inwieweit die Inhalte eines Tests bzw. der Items, aus denen er sich zusammensetzt, tatsächlich das interessierende Material erfassen“. Der Grund für die Auswahl der Items lässt sich durch die bereits existierende Literatur belegen. In diesem Fall wurde versucht die Inhaltsvalidität so zu gewährleisten, dass zuerst die Bildung der Items mit Hilfe der in der Voruntersuchung gegebenen Antworten vorgenommen wurde und noch zusätzlich deren Verankerung in der Literatur ermittelt und beschrieben wurde.

- Reliabilität (Zuverlässigkeit)

Darunter ist die Genauigkeit der Messung zu verstehen. Wie stabil die Ergebnisse bei einer wiederholten Testung, innerhalb eines kurzen Zeitraums unter gleichen Bedingungen, bleiben. Von den drei Möglichkeiten zur Erfassung der Reliabilität wurde hier die interne Konsistenz untersucht. Da, wie es sich durch die Faktorenanalyse dargestellt hat, nur eine Eigenschaft erfasst wird,

wird jedes Item als separater Testteil angesehen. (Schermelleh-Engel und Werner, 2007). So kann die innere Konsistenz als Schätzung der Reliabilität angesehen werden. Die Berechnung dieser erfolgt durch die Konsistenzanalyse mit der Bestimmung der inneren Konsistenz. Man kann das mit dem α -Koeffizient nach Cronbach tun. Es ist nur unter der Voraussetzung möglich, dass alle Items das gleiche Merkmal messen, und dies ist, wie schon vorhin erwähnt, der Fall. Es werden die Werte aller Items über alle Personen korreliert. Die Ergebnisse können einen Wert zwischen 0 und 1 annehmen, wobei Werte über 0,7 als annehmbar gelten (vgl. Ebster und Stolzer, 2008). Bei dieser Befragung konnte man eine Reliabilität von 0,95 messen. Die rechnerische Überprüfung der Reliabilität wird in dem Kapitel über die Darstellung der Ergebnisse (6.2.2.6) noch einmal präsentiert.

- Objektivität (Anwenderunabhängigkeit)

Objektivität besteht, wenn verschiedene Testanwender bei der gleichen Testperson die gleichen Testergebnisse bekommen. „Die Objektivität eines Tests gibt an, in welchem Ausmaß die Testergebnisse vom Testanwender unabhängig sind“ (Borzt, Döring, 2006 S.195).

Auch bei diesem Instrument wurde versucht, es möglichst objektiv zu konstruieren. Durch das Standardisieren sollte auf der Ebene der Durchführung eine möglichst hohe Objektivität gewährleistet werden. Durch die Art der Vorgabe der Antwortmöglichkeiten wird versucht, die Antwortobjektivität zu erhöhen.

6.2.2.5 Datenanalyse

Bevor die Ergebnisse im nächsten Kapitel genau dargestellt werden, sollen an dieser Stelle die zur Anwendung gekommenen statistischen Verfahren angeführt werden.

Um die soziodemographischen Daten besser beschreiben zu können, kamen *Deskriptive Statistiken* zum Einsatz. Dadurch war es möglich, diese in ihrer Verteilung anschaulich darstellen zu können. Hierbei wurden Häufigkeitsverteilungen verwendet. Man konnte gut eine zentrale Tendenz z.B. durch den Mittelwert und das Ausmaß der Streuung angeben. Die Häufigkeitsverteilung kam auch zum Einsatz, um die Farbpräferenzen der Befragten besser darstellen zu können. Kreuztabellen wurden auch zur

besseren Erklärung einiger Zusammenhänge verwendet. Dabei wurden auch Chi-Quadrat-Tests gemacht und zur Verdeutlichung auch Kontingenztafeln, um das bessere Auftreten von Merkmalshäufigkeiten darstellen zu können.

Um die multivariaten Zusammenhänge erklären zu können, wurden Verfahren der Datengruppierung verwendet, in diesem Fall eine Faktorenanalyse (vgl. Backhaus et al. 2006). Dabei geht es hauptsächlich darum, eine größere Zahl an Variablen in eine kleinere umzuwandeln. Sie wurde bei diesem Fragebogen durchgeführt, um zu sehen wie viele Merkmale die angegebenen Variablen tatsächlich messen. Als Ergebnis kommt eine Faktorladung heraus. Diese Kennzahl gibt an, wie hoch der Anteil eines Faktors an der Streuung (Varianz) eines in der Korrelationsmatrix enthaltenen Verfahrens ist. Sie kennzeichnet die Stärke, mit der ein Faktor eine empirisch erhobene Variable linear determiniert. Der Bereich, in dem sie liegt, ist zwischen -1 und +1. Damit wird die Richtung angezeigt, entweder positiv oder negativ, in der ein solcher Faktor eine empirische Variable beeinflusst. Die Signifikanz der Ladungen ist auch abhängig von der Größe der Stichprobe. Dabei bedeutet eine niedrige Ladungszahl nicht zwangsläufig ein nicht signifikantes Ergebnis. Für die Stichprobe dieser Untersuchung von $N = 118$ sollte die Ladung $r > 0,256$ sein. (vgl. Bühner, 2006)

Um die Voraussetzungen für eine Faktorenanalyse prüfen zu können, müssen zwei Tests gemacht werden:

- KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) Maß bzw. Koeffizient. Er prüft die „Angemessenheit der Daten“ (Janssen und Laatz, 2007, S 557) Dabei werden die Beziehung zwischen allen Variablen herangezogen. Die Berechnung erfolgt indem „der gemeinsame Varianzanteil aller Items miteinander bestimmt und durch den gemeinsamen Varianzanteil zwischen allen Items plus den quadrierten Partialkoeffizienten geteilt wird“ (Bühner, 2006, S 207). In der Literatur (Bühner, 2006, Janssen und Laatz 2007,) gelten Werte unter 0,5 als inakzeptabel, zwischen 0,5 und 0,6 als schlecht, zwischen 0,6 und 0,7 als mäßig, Werte zwischen 0,7 und 0,8 werden als mittelprächtig bezeichnet, von 0,8 bis unter 0,9 sind die Werte recht gut und über 0,9 sind die Werte fabelhaft.
- Bartlett Test auf Sphärizität: Mit diesem Test wird die Nullhypothese getestet. Diese besagt in diesem Fall, dass alle Korrelationen der

Korrelationsmatrix gleich null sind. Kommt es dabei zu einer Signifikanz des Ergebnisses, dann bedeutet es, dass alle Korrelationen der Korrelationsmatrix größer als Null sind. Bei einem nicht signifikanten Test, bedeutet es, dass die Items unkorreliert sind und somit die Durchführung einer Faktorenanalyse nicht möglich ist.

Eine Reliabilitätsanalyse wurde durchgeführt um die Reliabilität des Tests zu messen (Bortz, 1999). Um diese zu bestimmen wurde Cronbachs α - Koeffizient berechnet. Dieser liegt normalerweise in einem Bereich zwischen 0 und 1. Je höher der Wert ist, desto konsistenter sind die Testitems, und somit auch der ganze Test reliabler (vgl. Wenninger 2000).

Um die Unterschiedshypothesen dieser Untersuchung überprüfen zu können wurden einfache Varianzanalysen für abhängige Stichproben durchgeführt.

Als Signifikanzniveau wurden 5% festgesetzt. Alle Ergebnisse unter 0,05 wurden als signifikant gesehen.

t-Test für unabhängige Stichproben: Bei diesem statistischen Signifikanztest werden die Mittelwerte zweier unabhängiger Stichproben bezüglich eines intervallskalierten Merkmals mit einander verglichen. Voraussetzung ist eine Normalverteilung der Daten.

6.2.2.6 Darstellung der Ergebnissen

Die demographische Verteilung der Stichprobe wurde bereits im Kapitel 6.2.2.1 genau dargestellt.

Für die Interessierten stehen im Anhang A sämtliche hier angesprochenen, aber nicht angeführten Tabellen und Graphiken (S. 110bis 125).

Zur Prüfung der Eignung für eine Faktorenanalyse wurden KMO und Bartlett-Test berechnet. Die Ergebnisse des KMO zeigen einen Wert von 0,889.

Das Signifikanzergebnis vom Bartlett Test entspricht $p < 0,001$.

Somit gelten die Voraussetzungen für die Faktorenanalyse als erfüllt. (vgl. Bühner, 2006, Janssen und Laatz, 2007).

Die Ergebnisse der Faktorenanalyse zeigen, dass nur eine Komponente extrahiert werden konnte. Diese wurde als Einstellung bezeichnet. Damit ist die allgemeine Einstellung bei der Bewertung der jeweiligen Fassade gemeint.

Eine genaue Darstellung der Tabellen findet der Leser im Anhang A S. 110.

Um die innere Konsistenz festzustellen, wurde Cronbachs α berechnet. Die Reliabilität hat einen Wert von 0,945. Nachdem nur Werte bis 1 erreichbar sind kann man diesen als einen sehr guten, fast schon fantastischen Wert bezeichnen (Anhang A S. 111)

Die weitere Reihenfolge der Darstellung der Ergebnisse ist von der Reihenfolge der Fragen und den dazugehörigen Hypothesen bestimmt.

6.2.2.6.1 *Farbpräferenzen der Teilnehmer der Untersuchung*

Die Farbpräferenzen wurden mittels Häufigkeitsverteilungen ermittelt. Dabei wurde auch Rücksicht darauf genommen, dass es mehrere Lieblingsfarben geben könnte und deswegen auch die Befragten die Möglichkeit hatten, mehrere Farben in abgestuften Reihenfolgen anzugeben.

Die Ergebnisse sehen wie folgt aus: Blau kann als Lieblingsfarbe von 35 der 118 befragten Personen bezeichnet werden, gefolgt von Gelb (20 Befragte). Rot und Grün wurden jeweils von 15 Befragten als Lieblingsfarbe angegeben, 13 gaben Orange als bevorzugte Farbe an, gefolgt von Grau, Violett und Weiß, die von je fünf Befragten als Lieblingsfarbe angegeben wurden. Zwei Personen gaben an, Schwarz zu bevorzugen. Die fehlenden drei gaben andere (also sonstige) Farben als Lieblingsfarbe an.

N	Gültig	118
	Fehlend	0
Mittelwert		4,35
Median		3,00
Standardabweichung		2,99
Varianz		8,91
Minimum		1,00
Maximum		11,00
Perzentile	25	2,00
	50	3,00
	75	6,00

		Häufigkeit	%	Gültige%	Kumulierte Prozente
Gültig	orange	13	11,0	11,0	11,0
	gelb	20	16,9	16,9	28,0
	blau	35	29,7	29,7	57,6
	rot	15	12,7	12,7	70,3
	grau	5	4,2	4,2	74,6
	schwarz	2	1,7	1,7	76,3
	weiß	5	4,2	4,2	80,5
	violett	5	4,2	4,2	84,7
	grün	15	12,7	12,7	97,5
	Sonstige	3	2,5	2,5	100,0
	Gesamt	118	100,0	100,0	

Abbildung 18 Statistiken

Abbildung 19 Häufigkeitsverteilung allgem. Farbpräferenz

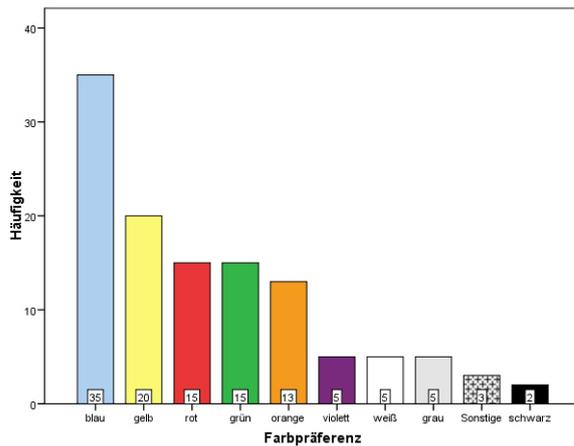


Abbildung 20 Allgemeine Farbpräferenz

6.2.2.6.2 Beurteilung der verschiedenen Farb-Fassadenkombinationen

Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Unterschied bezüglich der Einstellung zwischen den einzelnen Stilen und zwischen den einzelnen Farben von $p < 0,001$. Ebenso werden Wechselwirkungen zwischen Stil und Farbe aufgezeigt $p < 0,001$. Das bedeutet, dass die Farben der Fassaden unterschiedlich bewertet werden und die Stile ebenfalls. Die Wechselwirkung zwischen Farbe und Fassade bedeutet, dass einige die unterschiedlichen Fassaden, abhängig von ihrer Farbe, unterschiedlich bewertet werden. Die genaue Erklärung der Ergebnisse ist in der Interpretation der Ergebnisse nachzulesen, weil hier eine genaue Beantwortung der Frage nur aufgrund der Erklärung der Graphik möglich ist. In der unten dargestellten Graphik findet man die Ergebnisse der Varianzanalyse für Farbe und Stil bezüglich der Einstellung.

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Konstanter Term	Hypothese	13,03	1	13,03	1,03	0,31
	Fehler	1480,28	117	12,65(a)		
Stil	Hypothese	147,22	3	49,07	25,39	0,00
	Fehler	7009,91	3627	1,93(b)		
Farbe	Hypothese	3338,09	7	476,87	246,74	0,00
	Fehler	7009,91	3627	1,93(b)		
id1	Hypothese	1480,28	117	12,65	6,55	0,00
	Fehler	7009,91	3627	1,93(b)		
Stil * Farbe	Hypothese	516,47	21	24,59	12,73	0,00
	Fehler	7009,91	3627	1,93(b)		

a MS(id1)

b MS(Fehler)

Abbildung 21 Tests der Zwischensubjekteffekte (Stil, Farbe und Stil *Farbe)

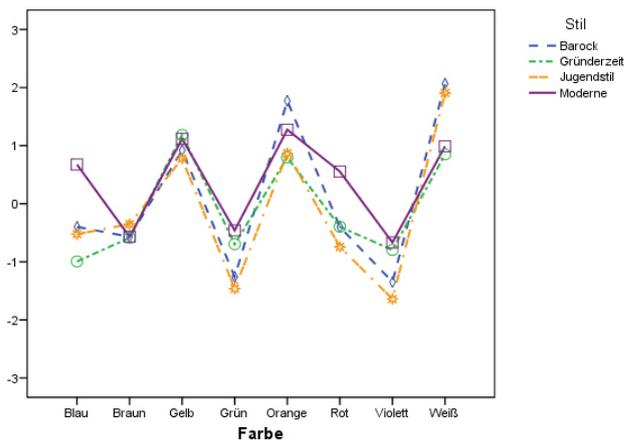


Abbildung 22 Grafik: Beurteilung der einzelnen Stile und Farben

6.2.2.6.3 Beurteilung moderner Fassaden

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse lassen sich signifikante Unterschiede bei der Beurteilung der einzelnen Stile feststellen, $p < 0,001$. Diese sind gut auf der Abbildung 24 gut sichtbar. Die durchschnittlichen Werte liegen bei den einzelnen Stilen wie folgt: Barock: +0,1, Gründerzeit: -0,08; Jugendstil: -0,15 und Moderne: +0,36. Die durchschnittliche Beurteilung für Moderne liegt höher als bei den anderen.

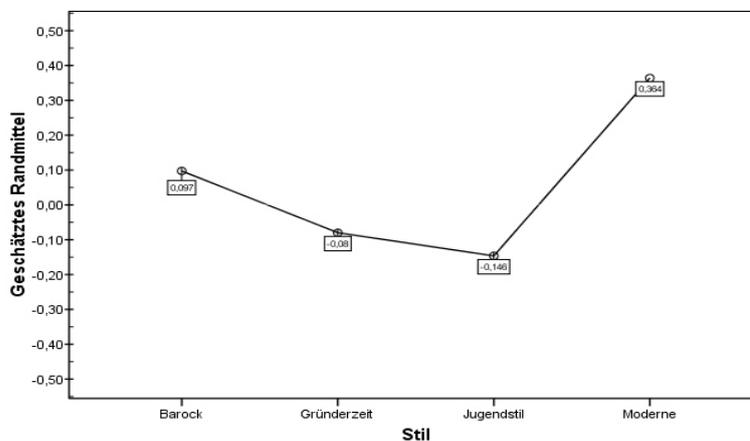


Abbildung 23 Beurteilung der Fassaden

6.2.2.6.4 Einfluss der eigenen Farbpräferenz auf die Beurteilung der verschiedenen Fassaden.

Die Frage ist, ob man eine Farbe, die man mag, auch gerne auf einer Fassade sieht. Im Allgemeinen kann man sagen, dass Fassaden, die in den von den Personen bevorzugten Farben gefärbt sind, im Allgemeinen besser beurteilt werden. Das kann man auch an der Graphik deutlich sehen.

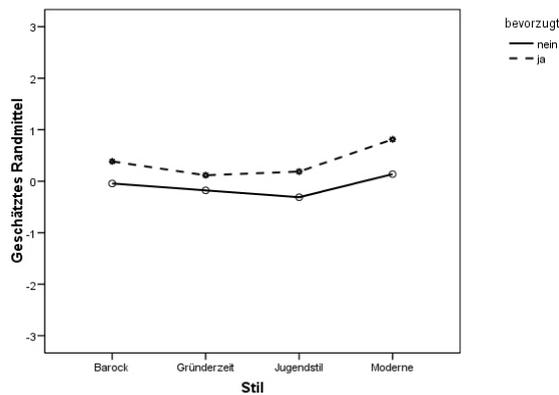


Abbildung 24 Beurteilung der Fassaden abh. Von der bevorzugten Farbe

Die Ergebnisse im Detail zeigen, dass es bei einigen Farben zu signifikanten Unterschieden kommt. Braun ist die einzige Farbe bei der keine signifikanten Unterschiede festgestellt wurden. Diese sollen im Folgenden dargestellt werden.

Bei der Farbe Blau zeigt sich ein signifikanter Unterschied von $p < 0,001$ des Stils bezüglich der Einstellung. Es ist ebenfalls eine Signifikanz von $p = 0,025$ bei der bevorzugten Farbe bezüglich der Einstellung zu sehen.

Gelb zeigt einen signifikanten Unterschied von $p = 0,026$ beim Stil und bei der bevorzugten Farbe von $p < 0,001$ bezüglich der Einstellung. Es ist auch hier eine Wechselwirkung deutlich vom Stil und bevorzugter Farbe von $p = 0,02$.

Bei der Farbe Grün zeigt sich nur eine Signifikanz $p < 0,001$, beim Stil bezüglich der Einstellung, das Ergebnis bei der bevorzugten Farbe ist mit $p = 0,0584$ knapp nicht mehr signifikant.

Bei der Farbe Orange zeigt sich eine Signifikanz von $p < 0,001$ bei dem Stil, hier zeigt sich ebenfalls eine Wechselwirkung bezüglich Stil, bevorzugter Farbe und dem Geschlecht von $p = 0,028$.

Bei Rot bekommt man ähnliche Ergebnisse: Die Signifikanz beim Stil bezüglich Einstellung ist auch $p < 0,001$ und hier ist ebenfalls eine Wechselwirkung zwischen Stil, bevorzugter Farbe und dem Geschlecht von $p = 0,008$.

Die Farbe Violett zeigt sehr signifikante Unterschiede beim Stil $p = 0,009$ und der bevorzugten Farbe $p < 0,001$

Weiß zeigt einen hoch signifikanten Unterschied beim Stil von $p < 0,001$.

Hier noch einmal graphisch dargestellt, wie sich die Unterschiede bezüglich der

einzelnen Farben zeigen:

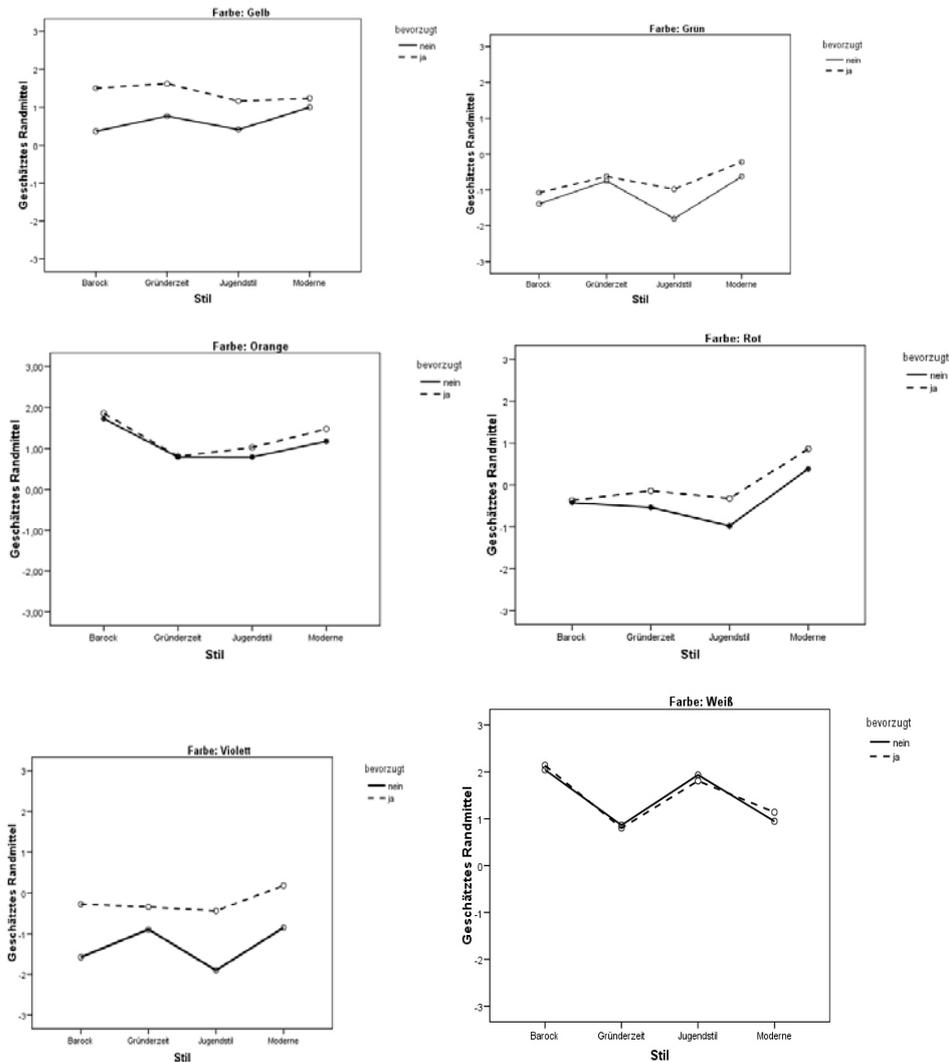


Abbildung 25 Profildiagramme: Bevorzugung nach Stile für jede einzelne Farbe

Um noch einmal deutlich zu machen, wie die bevorzugten Farben und die Präferenz der Hausfassadenfarbe zusammenhängen, wurde auch noch eine Kreuztabelle gemacht (siehe Anhang A S.118-120). Diese wurde zusätzlich noch in Männer und Frauen aufgeteilt, um bei den einzeln angegebenen Fassadenfarbenpräferenzen anführen zu können, ob es sich dabei um eine Frau oder einen Mann handelt. Von den 35 Personen, die Blau als ihre Lieblingsfarbe angaben, bevorzugte nur einer die blauen Fassaden, über die Hälfte von ihnen (18 Befragte) gaben an, die weißen Fassaden zu bevorzugen. Acht gaben an, die orangenen Fassaden zu bevorzugen, sieben die gelben, und eine die roten. 20 Befragte gaben Gelb als bevorzugte Farbe an. Von diesen gaben 10 an, die weißen Fassaden zu bevorzugen, sechs die orangenen und vier die gelben. 15 der 118 Befragten gaben Rot als bevorzugte Farbe an, aber nur einer gab auch die rot gefärbelten Fassaden als bevorzugt an. Hier verteilen sich die Farbpräferenzen folgendermaßen: Sechs Personen gaben Weiß als

bevorzugte Fassadenfarbe an, fünf Gelb, zwei Orange und eine Befragte Grün. Von den ebenfalls 15 Personen, die Grün als ihre bevorzugte Farbe angegeben haben, bevorzugte keine die grünen Fassaden, acht bevorzugten die weißen Fassaden, vier die orangen, zwei die gelben und eine die roten.

Von den 13 Personen, die Orange als Farbpräferenz angegeben haben, gefallen fünf ebenfalls orange gefärbelte Fassaden, sechs bevorzugten weiße Fassaden und zwei geben an, dass ihnen die gelben Fassaden gefallen. Jeweils fünf Personen gaben an Grau, Weiß und Violett zu bevorzugen. Von den fünf, die angaben Grau zu bevorzugen, präferierten zwei die orangen, einer die gelben, eine die weißen und eine die braunen Fassaden. Von den fünf Personen, die Weiß als bevorzugte Farbe angaben, bevorzugten auch drei weiße, einer die gelben und einer die roten Fassaden und von den fünf, die Violett als bevorzugte Farbe angaben, bevorzugten eine die orangen Fassaden, zwei die gelben Fassaden, eine weiße und eine braune Fassaden. Die zwei Personen, die Schwarz als bevorzugte Farbe angaben, bevorzugten weiße Fassaden. Die letzten Drei, die Sonstige als bevorzugte Farbe angaben, bevorzugten die orangen, gelben Fassaden und weißen Fassaden.

Die Ergebnisse wurden auch noch einmal zur Verdeutlichung mit Hilfe eines Balkendiagramms dargestellt. Daraus sind auch die Zusammenhänge der Präferenzen deutlich ersichtlich. Zur Veranschaulichung siehe die Abbildung.

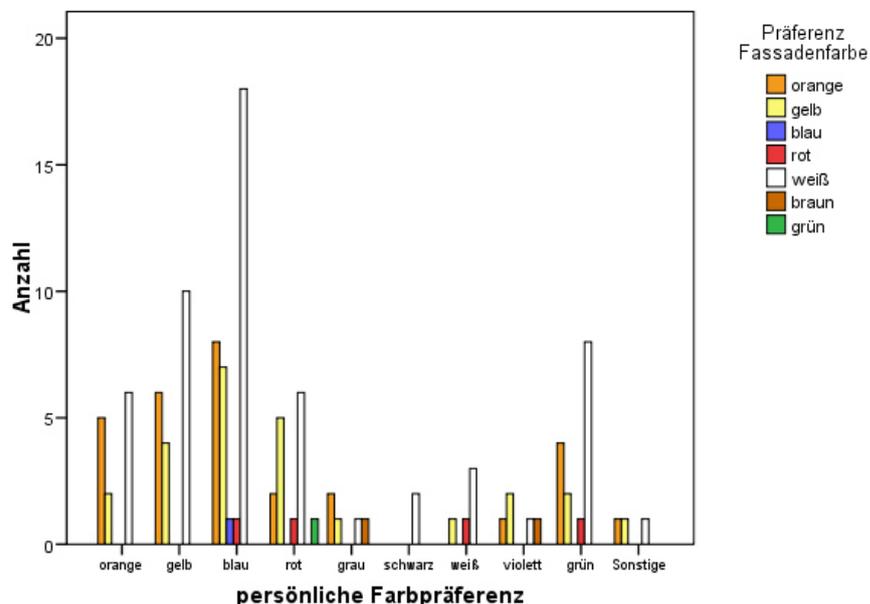


Abbildung 26 Vergleich persönliche Farbpräferenz und Farbpräferenz der dargebotenen Fassaden

6.2.2.6.5 Geschlechtsspezifische Präferenz von Farben

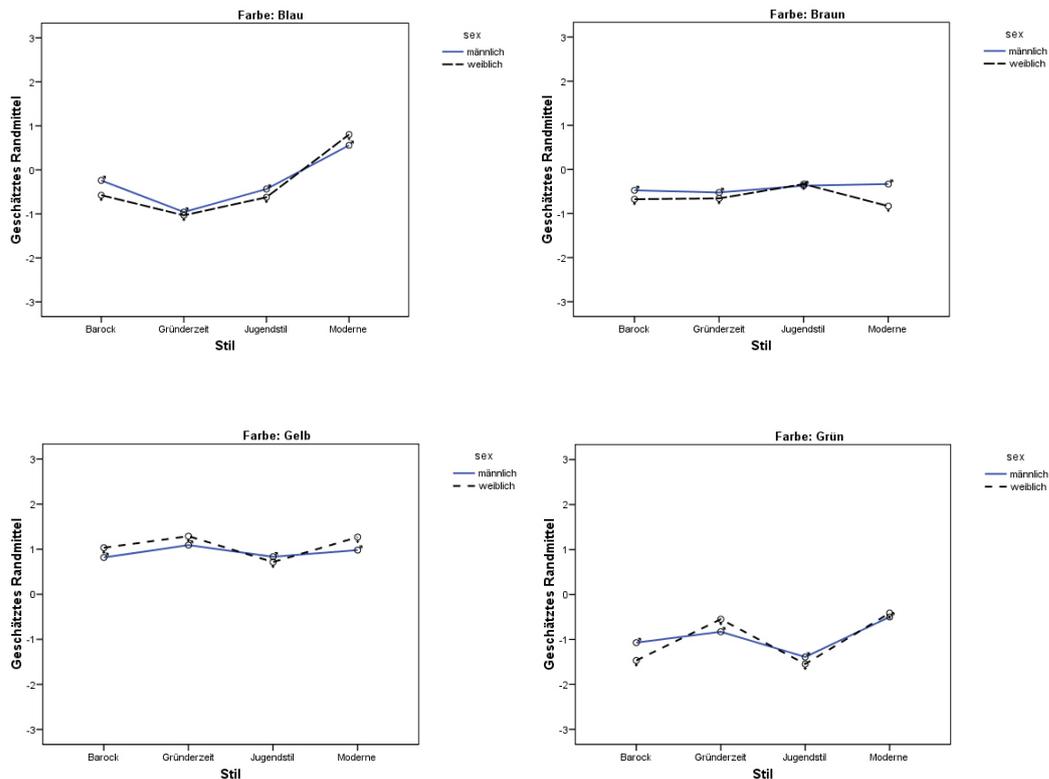
Mit Hilfe des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest wurde eine Normalverteilung der Daten festgestellt. Auf Grund dessen wurde ein t-Test für unabhängige Stichproben gerechnet und festgestellt, dass es keine geschlechtsspezifischen Unterschiede bei den Farben gibt.

6.2.2.6.6 Geschlechtsspezifische Präferenz von Fassadenfarben

Mit Hilfe des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest wurde eine Normalverteilung der Daten festgestellt. Auf Grund dessen wurde ein t-Test für unabhängige Stichproben gerechnet und festgestellt, dass es keine geschlechtsspezifischen Unterschiede bei den Fassadenfarben gibt.

6.2.2.6.7 Geschlechtsspezifische Präferenz der Baustile und Farben

Die Ergebnisse zeigen keine geschlechtsspezifischen Unterschiede bei der Beurteilung der Stile bezüglich der Einstellung zu den Fassaden. Das sieht man deutlich an den unten dargestellten Abbildungen. Der Kurvenverlauf der beiden Geschlechter ist bei den Farben nahezu identisch. Es zeigen sich zwar signifikante Unterschiede bei den Stilen, aber keine zwischen den Geschlechtern. Es sind auch keine Wechselwirkungen sichtbar (vgl. Anhang A S.113-116)



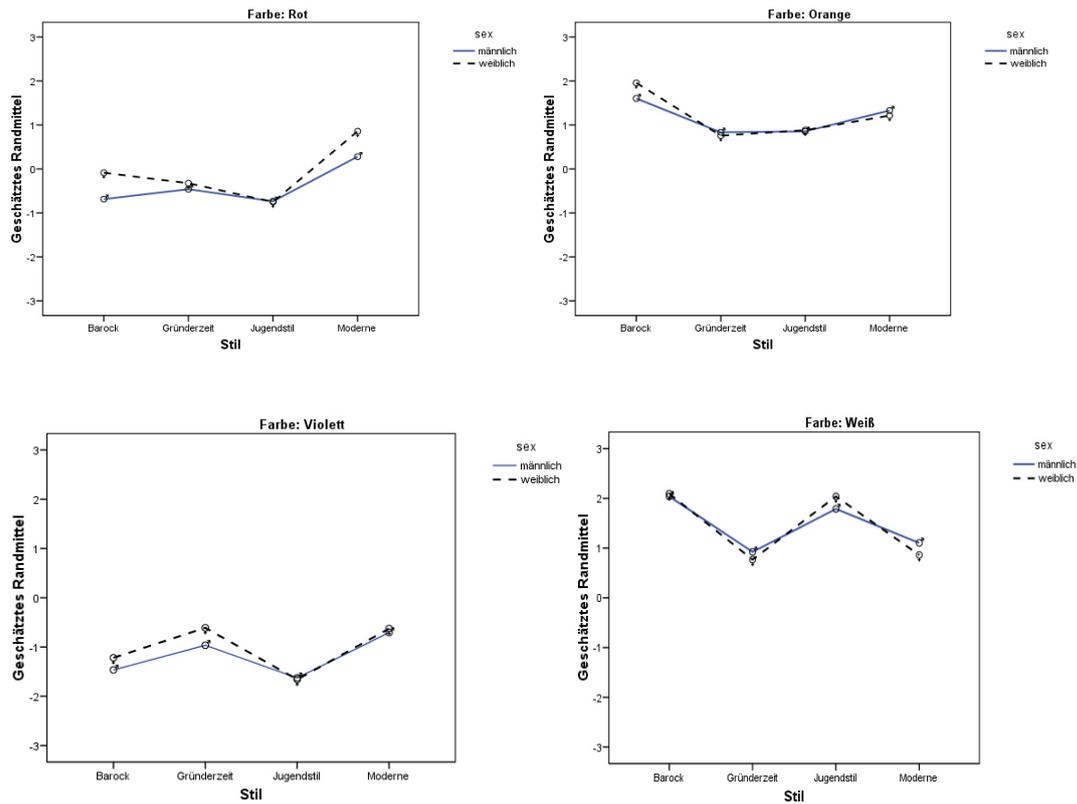


Abbildung 27 Profildiagramme: Geschlechtsunterschiede für die einzelnen Stile gesondert dargestellt für jede Farbe

6.2.2.6.8 Unterscheide in der Beurteilungen der Fassaden in Abhängigkeit davon, ob jemand zugezogen ist

Es konnten hier keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Das ist sowohl aufgrund der Varianzanalyse sichtbar als auch durch die Darstellung der Abbildungen.

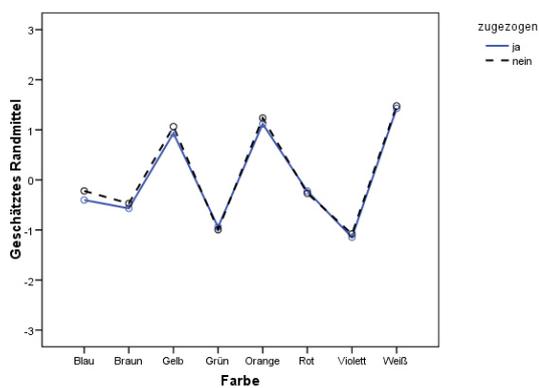


Abbildung 28 Profildiagramm Zugezogen für alle Farben ohne Berücksichtigung des Stils

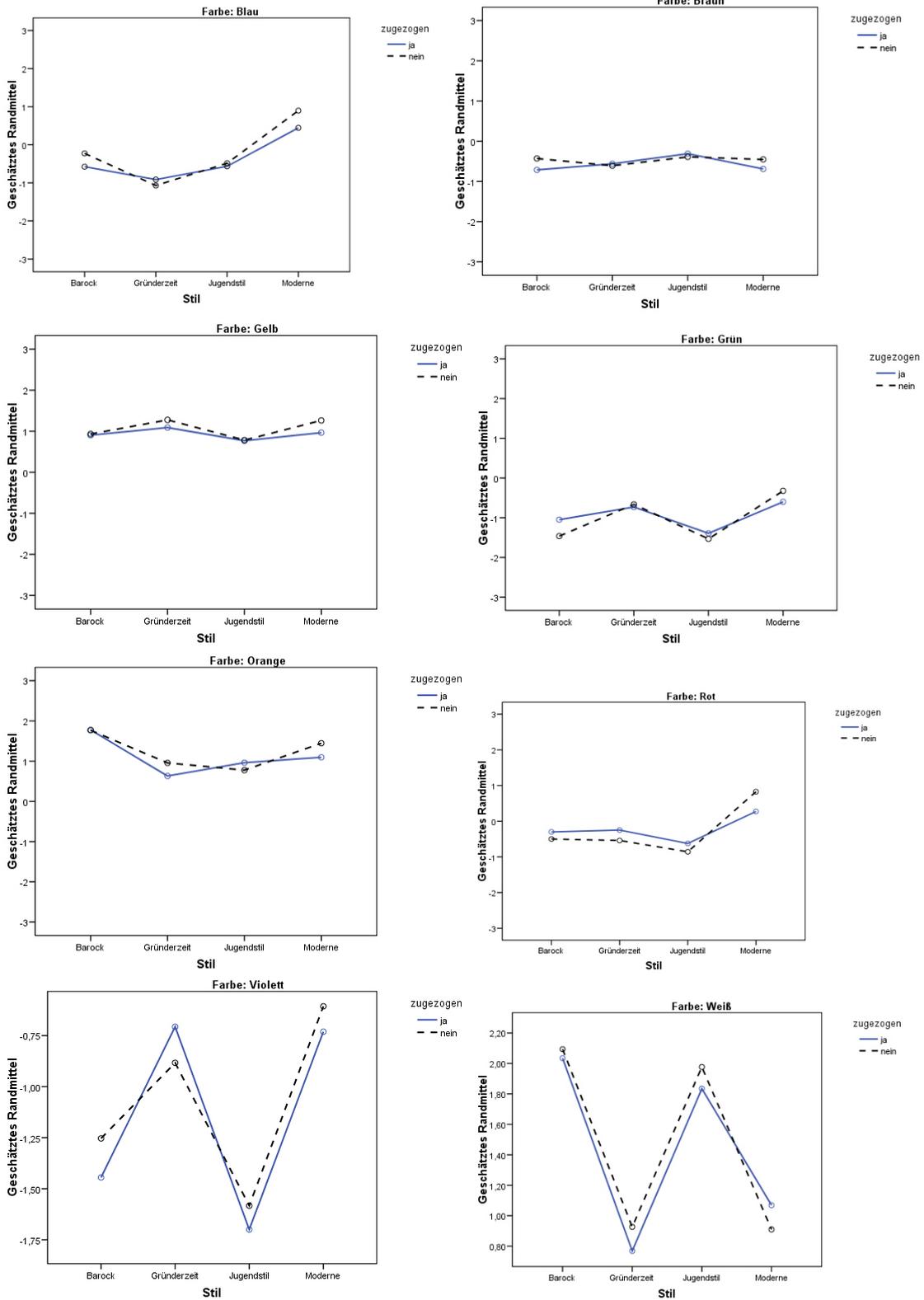


Abbildung 29 Profildigramme: Zugezogen für die Stile aufgeteilt nach den einzelnen Farben

7 Interpretation der Ergebnisse

Als erstes soll an dieser Stelle die allgemeine Farbpräferenz dargestellt werden. Die Ergebnisse bestätigen die Literatur, zumindest im Großen und Ganzen. Dass keine geschlechtsspezifischen Unterschiede festgestellt werden konnten, lässt für diese Stichprobe schließen, dass die Präferenzangaben geschlechtsunabhängig sind. Die Farbe Blau wurde auch in dieser Untersuchung am meisten präferiert, unabhängig vom Geschlecht der Befragten. Gefolgt von Gelb, Rot, Orange, Violett, Weiß, Grau und Schwarz. Die sonstigen Farben werden hier außer Acht gelassen, weil nur drei Personen Sonstige als bevorzugte Farbe angaben, ohne genaue Spezifizierung dieser Farben. Die weiteren Präferenzen weichen etwas von Hellers Ergebnissen (2004) ab. Dies kann aber auch an der Größe der Stichprobe liegen und es ist denkbar, dass sich bei einer größeren Stichprobe die Ergebnisse angleichen könnten. Andererseits handelt es sich dabei um eine deutsche Studie und vielleicht gibt es doch regionale Unterschiede in der Bevorzugung einer Farbe. Die Faktorenanalyse hat gezeigt, dass alle Items des Fragebogens in einem Faktor laden, das bedeutet, nur eine Dimension beschreiben. Diese wurde als Einstellung bezeichnet. Damit ist gemeint, wie positiv bzw. negativ die Befragten die Fassaden sehen.

Der Test hat eine sehr hohe Reabilität, was sehr erfreulich und wünschenswert ist.

Bevor die Ergebnisse für die Fassadenfarben genau interpretiert werden, sollte an dieser Stelle erwähnt werden, dass alle Farben in irgendeiner Form auf Wiener Fassaden gesichtet wurden. Dabei ist anzumerken, dass sie auch in dieser Sättigung gesehen wurden. Die MA 19 hat genaue Richtlinien, nach denen bewertet wird, ob ein Antrag für die Färbung einer Fassade bewilligt wird oder nicht. Bei Modernen Fassaden gibt es keine Einschränkungen, bei den historischen muss man sich an die ursprüngliche Farbe halten. Aus diesem Grund werden auch Farbanalysen durchgeführt. Wie komplex eine Restaurierung ist und worauf zu achten ist, versucht Dr. Hueber in der von der MA19 2008 in Auftrag gegebenen und jetzt erschienenen Studie darzustellen.

Im Allgemeinen ist zu sagen, dass die unterschiedlichen Fassaden bezüglich ihrer Bewertung sowohl bei den Stilen als auch bei den Farben unterschiedlich beurteilt wurden. Die festgestellte Wechselwirkung zwischen Stil und Farbe bedeutet, dass der Stil aufgrund seiner Farbe unterschiedlich bewertet wird. Dazu später mehr. Bei der Bewertung der Fassaden wurde festgestellt, dass Weiß unabhängig vom Baustil der Fassade am besten von den Befragten bewertet wurde. Dabei sind keine geschlechtsspezifische Unterschiede festzustellen. Die Gründe dafür könnten vielfältig sein. Die natürlichen

Materialien, die zur Färbelung der Fassaden verwendet wurden, sind aufgrund der Witterung abgetragen worden. Mit der Zeit kam auch die Verschmutzung dazu, die die Steinfassaden grau erscheinen ließ. Der Mensch scheint ein Gewohnheitstier zu sein, und alles was ihm ungewohnt erscheint, scheint ihm auch gleich nicht mehr zu gefallen, auch wenn es vielleicht eine ursprüngliche Fassadenfarbe gewesen sein konnte. Auch Veränderungen nur durch Reinigungsarbeiten können Missfallen bewirken. Das hat auch in einem Gespräch am 20.8.2008 Hr. Dr. Andreas Lehne, der Leiter der Abteilung für Inventarisierung und Denkmalforschung des BDA, der Autorin bestätigen können. Er hat das auch durch eine treffende Anekdote verdeutlichen können. Er erzählte, dass ein Passant beim BDA angerufen hat und sich beschwert hat, dass das Naturhistorische Museum in der falschen Farbe gestrichen worden sei. Dabei ist „nur“ die Fassade des Naturhistorischen Museums gereinigt worden und die ursprüngliche Steinfarbe wieder zum Vorschein gekommen.

Vor allem bei den Barocken und den Jugendstilfassaden scheint die Präferenz für Weiß besonders zu gelten. Auch wenn man sich das heute gar nicht mehr vorstellen kann, waren früher Barocke Fassaden auch blau oder in einem rosé Ton getaucht. Das galt für Häuser von Personen der gehobenen Klasse, weil die verwendeten Materialien (wie z.B. Marmor oder diesem ähnliche Steine) sehr teuer waren. Für die Moderne und Gründerzeitfassade ist die Einstellung nicht so stark positiv ausgeprägt, aber immer noch im positiven Bereich. Bei der Beschreibung der Fassaden durch die Gruppe der Voruntersuchung, waren auch Adjektive wie „klassisch“ „nobel“ oder „herrschaftlich“ zu finden. Hueber (2008) bezeichnet Wien als eine traditionell zurückhaltende Stadt, die im Gegensatz zu München eher Grau-, Gelb- bis Brauntöne bevorzugte, um „Steinfarben“ zu imitieren. Dr. Hueber (2008) hat festgestellt, dass eine solche Steinart, die in Wien zum Bau verschiedener klassischer Gebäude mitverwendet wurde, der als Leitakalk bekannte Stein ist. Zwar gilt der graue Naturstein in Wien als nobel, aber wenn man sich die besagten Steine genau ansieht, sind sie durch die Helligkeit der Graustufen dem Weiß sehr ähnlich. Damit lässt sich auch die Bevorzugung der Weißen Farbe auf den Fassaden erklären.

Gefolgt wird Weiß von Orange. Hier sind die Ergebnisse der Farbe Weiß ähnlich. Dann kommt Gelb, hier gibt es keine Unterschiede in der Beurteilung: alle Fassaden werden in Gelb gleich beurteilt. Diese Farbe kann man auch als Böhmisches Ocker oder Schönbrunn gelb bezeichnen (vgl. Hueber, 2008). Die Farbe Ocker scheint über die Zeit Bestand gehabt und an Beliebtheit kaum verloren zu haben. Die Verfasserin glaubt auch, dass man dadurch diese Eindeutigkeit des Ergebnisses erklären kann. Negativ werden Fassaden einstimmig in Braun beurteilt, ebenfalls negative Beurteilung zeigen Fassaden

in Grün und Violett. Was bei Braun und Grün verwundert, weil diese Farben sich in den Farbtafeln klassischer Fassaden finden. Vielleicht liegt es daran, dass sie seltener zu sehen und somit zu außergewöhnlich sind.

Die Meinungen unterscheiden sich bei den Einstellungen zu den blauen und roten Fassaden. Da wird die Moderne Fassade sowohl in Blau als auch in Rot positiv beurteilt, die restlichen, die man als historische Fassaden bezeichnen kann werden negativ beurteilt. Man kann das vielleicht damit erklären, dass Grautöne als nobel gesehen wurden (auch wenn Blau als Barocke Farbe zu sehen ist - man denke da an den barocken Blauen Turm von Dürnstein). Auch wenn Rot, besser gesagt Rosé-Töne als Barocke Farben gelten, werden sie in Wien von den Befragten scheinbar nicht so gern gesehen, was wiederum die Ausführungen von Prof. Hueber (2008) bestätigt, dass in Wien lieber Gelb und Grautöne gesehen werden und weniger „experimentierfreudige“ Töne.

Eine weitere Frage dieser Untersuchung war, ob eine Moderne Fassade besser beurteilt wird als eine Klassische, wie in einer Untersuchung von Herzog und Shier (2000). Auch in dieser Befragung wurde das bestätigt. Man sollte betonen, dass es sich in diesem Fall um eine europäische Befragung handelt und die Studie von Herzog und Shier aus dem Angloamerikanischen Raum stammt. Es wäre zu vermessen, diese Aussage zu verallgemeinern und zu sagen, dass im Allgemeinen Modernen Fassaden bevorzugt werden, so wie es die Ergebnisse zeigen. Man kann aber durchaus von einem Trend sprechen, dem es sich in einer weiteren Untersuchung sicher nachzugehen lohnt.

Wenn man die bevorzugten Farben und die Präferenzen bei den Fassadenfarben genauer betrachtet, zeigt sich deutlich, dass die Bevorzugung der Farben doch eine andere ist. Dabei scheinen die Farben Blau und Rot nur von wenigen auf Fassaden gerne gesehen zu werden. Die genauen Zusammenhänge der Farbpräferenzen für die bevorzugte Farbe vs. die auf der Fassade präferierte Farbe lassen sich gut in der Kreuztabelle einander gegenüberstellen. Dabei zeigen die Ergebnisse bei Orange und Gelb beispielsweise eine Tendenz des Zusammenhangs. Die Ergebnisse bestätigen die Vermutung, dass von der Person bevorzugte Farben ebenfalls auf Fassaden gern gesehen werden. Dabei lässt sich die starke Präferenz für Weiß-, Gelb- und Orangetöne erkennen. Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass bei jeder bevorzugten Farbe Weiß immer als bevorzugte Farbe auf Fassaden gerne gesehen ist.

Es scheint bei Blau Unterschiede in der Beurteilung, abhängig davon ob man Blau mag oder nicht, zu geben. Wenn man Blau als bevorzugte Farbe angegeben hat, werden auch blaue Fassaden grundsätzlich besser beurteilt.

Die gelben Fassaden werden in den unterschiedlichen Stilen unterschiedlich bewertet, in Abhängigkeit davon ob man Gelb mag oder nicht. Bei den

historischen Fassaden werden gelbe Fassaden von den Personen, die Gelb als Lieblingsfarbe angegeben haben, besser beurteilt, als von Personen, die Gelb nicht als Lieblingsfarbe angegeben haben. Bei den Modernen Fassaden nähert sich die Bewertung stark an.

Bei der Farbe Grün gibt es nur eine unterschiedliche Bewertung bei den Stilen. Ob man Grün mag oder nicht, scheint da keinen Einfluss zu haben. Nur beim Jugendstil ist eine Tendenz sichtbar, dass wenn man Grün mag auch die grüne Jugendstilfassade besser beurteilen könnte.

Bei der Farbe Orange werden die Stile unterschiedlich bewertet. Hier kommt auch die Geschlechtskomponente hinzu. Damit ist gemeint, dass beide Geschlechter sich bei der Präferenz der Barocken Fassade von einander unterscheiden. Den Frauen scheint diese besser zu gefallen als den Männern. In der Bevorzugung der Farbe scheint es vor allem bei der Modernen Fassade einen Unterschied zu geben: wenn man Orange als bevorzugte Farbe angegeben hat scheint man auch die Moderne Fassade in Orange besser zu mögen. Hier noch mal zur Verdeutlichung die graphische Darstellung.

Bei Rot kommt es zu ähnlichen Ergebnissen. Auch hier gibt es Unterschiede in der Beurteilung der Stile. Man kann auf Grund der graphischen Darstellung sagen, dass Frauen die Barocke und die Moderne rote Fassade besser als Männern gefallen. Man kann für die Barocke Fassade sagen, dass sie gleich gut gefällt - unabhängig davon ob man Rot mag oder nicht. Bei den anderen Fassaden gibt es einen Unterschied der besagt, dass wenn man Rot mag auch eine rote Fassade besser beurteilen würde.

Für die Farbe Violett ist zu sagen, dass man, wenn man Violett als bevorzugte Farbe angegeben hat, Fassaden in dieser Farbe um einiges besser beurteilt als wenn man Violett als Farbe nicht mag.

Die unterschiedlichen Fassaden in Weiß werden unterschiedlich beurteilt und es ist ganz gleich ob man Weiß mag oder nicht.

Die Ergebnisse sind im Großen und Ganzen den stilistischen Tendenzen der jeweiligen Zeit ähnlich. Sie zeigen, dass Gelbtöne, zu denen man auch Orange, eine Sekundärfarbe, die sich aus der Mischung der Primärfarben Gelb und Rot ergibt, sehr grob zählen könnte, und Weiß auf Fassaden gerne gesehen werden - egal welche Farbe man als Lieblingsfarbe angegeben hat. Diese Bevorzugung der Fassadenfarben könnte mit der Meinung einhergehen, dass diese für Wien typische Farben für die Fassaden am besten passen. Oder anders und zwar bewusst provokant formuliert, ist dass die Farbpräferenzen auf

den Fassaden deswegen so ausgefallen sind, weil das auch für Fassaden typische Farben sind. Für den Laien untypische Fassadenfarben, auch wenn sie durchaus in dieser Baustilepoche verwendet wurden, werden oft schlechter beurteilt. Diese Diskrepanz in der Bevorzugung zeigen die Farben Blau und Rot ganz deutlich in der unterschiedlichen Beurteilung der Farben in den Stilen. Auch bei Grün findet man keine positiven Beurteilungen der historischen Fassaden, obwohl es Belege gibt, dass es im Barock durchaus intensives Grün gegeben hat. Dies beweist auch die Farbanalyse des Leopoldinischen Traktes.

Es hat sich herausgestellt, dass die Wohndauer in Wien keinen Einfluss auf die Farbpräferenz der Fassaden hat. Es gibt keinen Unterschied, ob die Person erst seit kurzem in Wien wohnt, oder seit längerer Zeit. Der Grund dafür könnte sein, dass die befragten Personen aus der Nähe von Wien oder anderen Teilen von Österreich stammen. Das kann nicht so genau beantwortet werden, da es im Fragebogen nicht erfasst wurde und es sich dabei um Mutmaßungen handelt. Es wurde nur erfasst ob die Person nach Wien gezogen ist und wie lange sie in Wien wohnt. Lenclos Aussagen können mit dieser Untersuchung nicht bestätigt werden, dazu wäre eine andere Stichprobe notwendig.

Was man aufgrund der Ergebnisse der Hauptuntersuchung im Vergleich zur Literatur sagen kann, ist dass es scheinbar Unterschiede in der Präferenz von Fassadenfarben zwischen USA und Österreich gäbe. Kaya et al. (2006) spricht von einer Bevorzugung von Blau bei Wohngebäuden. Das ist in Wien nicht der Fall.

Die Ergebnisse zeigen auch keine spezifischen Geschlechtsunterschiede in dieser Untersuchung. Es zeigen sich nur einige -wie oben genauer beschriebene- Wechselwirkungen.

8 Zusammenfassung und Ausblick

Die Wirkung von Farben ist ein sehr spannendes und immer wieder in verschiedenen Bereichen gerne untersuchtes Thema. Farben umgeben uns und helfen uns auch uns in der Welt zurechtzufinden. Durch Farben lassen sich Gegenstände, Bäume und Häuser leichter von einander unterscheiden. Farben haben auch eine Signalwirkung, indem sie uns vor etwas warnen oder unsere Aufmerksamkeit darauf lenken. Farben können verschiedene Gefühle bei uns auslösen, sie können uns beruhigen oder erregen. Diese Erkenntnisse werden

in der Lichttherapie sehr oft eingesetzt. Man kann mit Hilfe der Farben die Raumwahrnehmung und somit die Proportionen des Raumes verändern. Aber nicht nur die Proportionen sondern auch die subjektive Temperatur und im Allgemeinen die Stimmung beeinflussen. Falls ein Raum eher dunkel ist, also mit wenig Sonneneinstrahlung, kann man mit hellen Farben diese Dunkelheit kompensieren. Die Farbwirkung in Innenräumen wird sehr stark von den Krankenhäusern benutzt und es wird auch immer wieder von der heilenden Wirkung der Farben gesprochen (vgl. Braem, 2001).

Jedoch scheint das Gebiet der Farbwirkung von Fassadenfarben weitgehend unerforscht zu sein. Es gibt nur einige wenige Untersuchungen die hauptsächlich im angloamerikanischen Raum zu finden sind. In Europa wurde bis jetzt nur eine einzige Studie 2006 von Oberhaus und Hille veröffentlicht. Die Kernaussage dieser Studie, die für diese Untersuchung relevant war, ist, dass Farben nur auf einfachen Fassaden wirken. Das wurde bei der Erstellung des Fragebogens berücksichtigt. Um sich nicht auf Expertenmeinungen verlassen zu müssen, wurde eine Voruntersuchung durchgeführt. Da es für diese Fragestellung keinen passenden Test gibt, wurde einer im Rahmen der Untersuchung entwickelt. Dazu war es zuerst nötig im Rahmen einer Voruntersuchung für die Fassaden passende Eigenschaftswörter zu finden. Dazu hat man sich der freien Assoziation bedient, die Ergebnisse zeigten Gegensatzpaare, und von diesen wurden dann die häufigsten ausgesucht, die auch in der Literatur erwähnt wurden. Der daraus entwickelte Fragebogen wurde dann im Rahmen der Hauptuntersuchung als Onlineumfrage ins Internet gestellt. Die Ergebnisse zeigen, dass alle Items in einem Faktor laden. Die Reliabilität zeigte ein sehr gutes Ergebnis.

Die Ergebnisse der allgemeinen Farbpräferenz lassen sich nur zum Teil durch die Literatur bestätigen. Was sich auf jeden Fall bestätigen lässt, ist die Präferenz für die Farbe Blau. Es konnten weder geschlechtsspezifische Unterschiede bezüglich der allgemeinen Farbpräferenz oder der Farbpräferenzen auf den Fassaden festgestellt werden, noch Unterschiede bezüglich der Wohndauer in Wien. Was sich aufgrund der Ergebnisse sagen lässt ist, dass sich die Farbpräferenz der Fassaden auf die Farben Weiß, Gelb und Orange hauptsächlich beschränkt. Wenn die man Farbpräferenzen auf den Fassaden betrachtet, kann man feststellen, dass diese mit den meisten Wiener

Fassaden übereinstimmt. Denn das sind auch die Farben die in Wien, vor allem auf historische Fassaden, überwiegen (vgl. Hueber,2008).

Die Untersuchungsergebnisse der Fassaden bestätigen die Ergebnisse von Herzog (2000), dass Moderne Fassaden mehr bevorzugt werden als historische Fassaden.

Es bleiben jedoch einige Fragen offen, oder besser gesagt, es wäre sicher gut eine noch genauere Klärung der Sachlage in Form einer weiterführenden Arbeit vorzunehmen. Vor allem wäre es spannend zu erfahren, wie andere Personen, aus anderen Regionen Europas auf die Fassaden reagieren.

Literaturverzeichnis

- Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e.V. (2001): Standards zur Qualitätssicherung für Online-Befragungen, Ausgabe Mai, Frankfurt: Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute e.V., Berufsverband Deutscher Markt- und Sozialforscher e.V., Deutsche Gesellschaft für Online-Forschung e.V. Zugriff August, 2008. URL:[http:// www.bvm.org/user/dokumente/kodex-QO2D.pdf](http://www.bvm.org/user/dokumente/kodex-QO2D.pdf)
- Arnheim, R. (1978): *Kunst und Sehen*. Eine Psychologie des schöpferischen Auges.(H. Hermann, Übers.) Berlin, New York: Walter de Gruyter (Original erschienen 1974: Art and Visual Perception- A Psychology of the creative eye)
- Atteslander, P. (2008): Methoden empirischer Sozialforschung. 12. durchgesehene Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH.
- Bäcker M. (1996): Architektur zwischen Weiß und Kunterbunt. Die Farben der Architektur: Fassetten und Reflexionen. Johannes Uhl (Hrsg.). Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser. S 94-101
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., Weiber, R. (2006): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. Berlin, Heidelberg: Springer
- Barlow, H. B., (1972): Single units and sensation: A neuron doctrine for perceptual psychology? *Perception* , volume 1, pages 371-394
- Becker-Carus, Christian (2004): *Allgemeine Psychologie. Eine Einführung*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag
- Bortz, J. (1999): Statistik für Sozialwissenschaftler. 5 vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage. Berlin, Heidelberg, New York, Barcelona, Hong Kong, London, Mailand, Paris, Singapur, Tokio: Springer
- Bortz, J. Döring, N. (2006): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 4, überarbeitete Auflage. Heidelberg: Springer Medizin Verlag
- Bühner, M. (2006) : Einführung in die Test und Fragebogenkonstruktion. München: Pearson Studium.
- Braem, H. (2001): *Die Macht der Farben*. München: Wirtschaftsverlag Langen

Müller / Herbig.

- Caivano, J. L. (2006): Research on color in architecture and environmental design: Brief history, current developments, and possible future. *Color Research & Application*, Vol. 31, Issue 4, p.: 350-363
- Camgöz, N., et al. (2002): Effects of hue, saturation, and brightness on preference. *Color Research & Application*, Vol.27, Issue 3, p. 199 - 207
- Csendes, P. (2004): Stadtgeschichte. In Wien (Wehdorf). Wien, New York: Springer S.30-41
- Ebster, C., Stalzer L. (2008). Wissenschaftliches Arbeiten für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler. 3. überarbeitete Auflage. Wien: fakultas.wuv
- Frieling, H. (1954): *MENSCH FARBE RAUM. Angewandte Farbpsychologie*. München: Callwey Verlag.
- Frieling, H. (1968): *Das Gesetz der Farbe*. Göttingen, Zürich, Berlin: Frankfurt-Musterschmidt-Verlag.
- Gatz, K., Achtebertberg G. (1966): *Architektur farbig*. München: Verlag Georg D. Callwey
- Gegenfurtner K. R., Kiper, D. C.(2006). Color Vision. *Annual Review of Neuroscience*. Vol. 26. p. 181-206
- Gekeler, H. (2000) : *Handbuch der Farbe*. Systematik, Ästhetik, Praxis. Köln: DuMont
- Goldstein E.B. (2008). Wahrnehmungspsychologie. Der Grundkurs. 7. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Graumann, C.F. (1984): *Phänomenologische Analytik und experimentelle Methodik in der Psychologie – das Problem der Vermittlung*. Grundsatzreferat beim 3. Internationalen Kongress Kritische Psychologie, Marburg. Dokumentation in: Karl Heinz Braun/Klaus Holzkamp (Hrsg.), *Subjektivität als Problem psychologischer Methodik*, Frankfurt/M. 1985, Campus, S. 38-58. Zugriff am 13.07.08 <http://www.kritische-psychologie.de/texte/cfg1985a.pdf>
- Häberle, Ch. J. (1999): *Farben in Europa*. Diss. Wuppertal: Bergische Universität Gesamthochschule. Zugriff am 9.10.2006

<http://elpub.bib.uni->

wuppertal.de/edocs/dokumente/fb05/diss1999/haeberle/f059904c.pdf

- Hartig, J., Frey, A., Jude, N., (2007): Validität. In: *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Moosbrugger, H., Kelava A. (Hrsg.). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Haupt, K., Krämer J. (1999): Architekturpsychologie. In: *Angewandte Psychologie: Psychologie als Beruf*. Liebel H.J. (Hrsg.) Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer S 75-99
- Hefler, E. (2006): *Ästhetik von Hausfassaden*. unveröff. Dipl. Arbeit, Universität, Wien.
- Heimendahl, E. (1961): Licht und Farbe. Ordnung und Funktion der Farbenwelt. Berlin: Walter de Gruyter & Co.
- Heller, E. (2004): *Wie Farben wirken*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Verlag GmbH.
- Herkner W. (1991): *Lehrbuch Sozialpsychologie / Werner Herkner*. 5. korr. Und stark erw. Aufl. _ Bern, Stuttgart, Toronto: Huber
- Herzog, T. R., Shier, R. (2000): Complexity, Age and Building Preference. *Environment and Behaviour*. Vol. 32, no.4, July 2000, p. 557-575
- Herzog T., Krippner, R. Lang, W. (2004): *Fassaden Atlas*. Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser
- Jäger, C. (2005): *Österreichische Architektur des 19. und 20. Jahrhunderts*. Wien, Graz: Neuer Wissenschaftlicher Verlag.
- Heueber F. (2008): *Farbgestaltung historischer Fassaden in Wien*. Studie MA 18. (Hrsg.)
- Janssen, J., Laatz, W. (2007): *Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows*. 6. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer
- Jenks, C. (1988): *Die Sprache der postmodernen Architektur*. Stuttgart: Dt.Verl.-Anst.
- Kaya N., Crosby, M. (2006): Color associations with different building types: An experimental study on American college students. *Color Research &*

- Application. Vol. 31, Issue 3*, p. 191 – 204.
- Koepf, H., Binding G. (2005): *Bildwörterbuch der Architektur*. 4. überarbeitete Auflage. Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.
- Kittner, I. (1992): *Allgemeine Psychologie*. Experimentalpsychologische Grundlagen. Wien: Universitätsverlag.
- Lenclos, J.-P. (1994): Geographie der Farbe. *Daidalos*, no.51 S. 134-137.
- Lienert, G. A., Raatz, U. (1994): *Testaufbau und Testanalyse*. 5., überarb. Auflage. Weinheim : Beltz, Psychologie- Verl. Union,
- Lüscher, M. (1977): *Der 4-Farben-Mensch oder der Weg zum inneren Gleichgewicht*. München: Mosaik Verlag GmbH
- Matthaei, R. (1988)[Hrsg.]: *Goethes Farbenlehre*. Ravensburg: Maier
- Maderthaner, R., Schmidt, G. (1989): *Stelzen und Pylonen. Verkehrsbauwerke im Ästhetischen Urteil der Anrainer*. Wien: Verlag der österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Mayer, H.(2000): Einführung in die Wahrnehmungs-, Lern- und Werbepsychologie. München, Wien: Oldenburg
- Miller, J. (2005): *Wohnelement Farbe*. München: Christian Verlag.
- Müsseler, J. (2008): *Allgemeine Psychologie*. 2.Aufl. Berlin, Heidelberg: Springerverlag
- Nemcsics, A. (1993): *Farbenlehre und Farbdynamik: Theorie der farbigen Umweltplanung*. Göttingen, Zürich: Muster - Schmidt Verlag
- Newton, I. (1983): *Optik oder Abhandlung über Spiegelungen, Brechungen, Beugungen und Farben des Lichts/ Isaac Newton*. Übers. u. hrsg. von William Abendroth. Nachdr. D. Ausg. Leipzig, Engelmann, 1898. eingeleitet u. erl. von Markus Fierz. Braunschweig [u.a.]: Vieweg
- Obenhaus , S., Hille, S., (2006). Farbwahrnehmung und -wirkung an Fassaden. Eine Untersuchung zum Einfluss von Farbe auf die Beurteilung von Fassadenarchitektur unter Berücksichtigung von Alter und Gestaltungskomplexität der Fassaden. *Umweltpsychologie*, 10(2), Lengerich: Pabst Sciene Publishers S. 70-85.
- Olsen, D. J. (1988): *Die Stadt als Kunstwerk*. Frankfurt/Main, New York:

Onlinelexikon der TU-Graz (Stand: 5.7.2008)

<http://aeiou.iicm.tugraz.at/aeiou.encycloped> (AEIOU_Österreich-lexikon)

Ou, L-C., Luo, M. R (2006): A colour harmony model for two-colour combinations. *Color Research & Application*. Vol. 31, Issue 3 , p. 191 – 204.

Panek, S., Steinmetz, M. (2007) Wien: Der Architekturführer. Berlin: Braun

Poter, T. (1996): Color in the Looking Glass. *Color in Architecture*. (Toy, M. [Edt.]) p. 8-10

Richter, P.G. (Hrsg.) (2004): *Architekturpsychologie. Eine Einführung*. Lengerich: Pabst Science Publishers.

Rodeck, B., Meerwein, G., Mahnke, F.H.(1999): *Mensch-Farbe-Raum. Grundlagen der Farbgestaltung in Architektur, Innenarchitektur, Design und Planung*. 2. Auflage. Leinfelden Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch GmbH

Rohatsch, A. (2005). Aus Stein gebaut. Naturbaustein und Baurohstoffe in Wien. In *Umwelt Stadt. Geschichte des Natur- und Lebensraumes Wien*. Brunner K., Schneider P. (Hrsg.) Wien, Köln, Weimar: Böhlau Verlag

Rohracher, H. (Hrsg.) (1988): *Einführung in die Psychologie*. 13., neu ausgestattete Aufl. München, Weinheim: Psychologie Verlag Union

Schleiß, S. (1993): Kultureller Vergleich von Einstellungen zu Farben und Symbolen. Unveröff. Diss., Universität, Wien.

Schönborn-Buchheim, E. (1963): *Experimentelle Untersuchungen über den Eindruckscharakter von Einzelfarben*. Unveröff. Diss., Freiburg /Breisgau: Albert-Ludwigs-Universität

Schermelleh-Engel, K., Werner Chr. (2007): Methoden der Reliabilitätsbestimmung. In: *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Moosbrugger, H., Kelava A. (Hrsg.). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

Schramm, A, Richter P. G. (2004): Prinzipien und Phänomene der Wahrnehmung. *Architekturpsychologie. Eine Einführung*. Richter, P.G. (Hrsg.) Lengerich: Pabst Science Publishers S 71-91

- Schulz-Kröhnert, U. (1996): *Wahrnehmungspsychologische Aspekte der Entwicklung verwechslungsfreier Farbkodierungen für CAD-Anwendungen*. Kassel: Verlag Institut für Arbeitswissenschaft.
- Silvestrini N., Fischer, E. P. (2002): *Farbsysteme in Kunst und Wissenschaft*. Köln: DuMont Literatur und Kunstverlag.
- Spada H. (2006) [Hrsg.]: *Lehrbuch Allgemeine Psychologie*. 3. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Bern: Hans Huber
- Trimmel, M. (1997): *Wissenschaftliches Arbeiten. Ein Leitfaden für Diplomanden und Dissertationen in den Sozial- und Humanwissenschaften mit besonderer Berücksichtigung der Psychologie*. Wien: WUV
- Valberg, A. (2005): *Light, Vision, Color*. West Sussex: Wiley
- Welsch, N. (2003): *Farben: Natur, Technik, Kunst*. Heidelberg, Berlin: Spektrum, Akademischer Verlag.
- Wenninger, G. (2000): *Lexikon der Psychologie (CD)*. Heidelberg : Spektrum, Akad. Verl.
- Wyszecki, G.:(1960): *Farbsysteme*. Göttingen, Berlin, Frankfurt: Musterschmidt-Verlag
- Zimbardo, P. G. (1995): *Psychologie*. (6. neu bearbeitete und erweiterte Auflage) Berlin, Heidelberg, New York, Barcelona, Budapest, Hong Kong, London, Mailand, Paris, Tokio : Springer.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Prinzip der Prägnanz.....	37
Abbildung 2 Beispiel eines Hauses	37
Abbildung 3 Prinzip der Ähnlichkeit.....	37
Abbildung 4 „Der Bundesländerhof“ in Wien 22 (Quelle: http://sedl.at/)	38
Abbildung 5 Prinzip des Guten Verlaufs 1	38
Abbildung 6 Prinzip des Guten Verlaufs 2	38
Abbildung 7 Straßenkreuzung.....	38
Abbildung 8 Prinzip der Nähe.....	39
Abbildung 9 Beispiel aus der Architektur: Fassadenfront	39
Abbildung 10 Prinzip der Geschlossenheit.....	39
Abbildung 11 Prinzip der Geschlossenheit 2.....	39
Abbildung 12 Tabelle: Gebäudezählung aufgeteilt nach Jahreszahlen (Quelle: MA 18).....	49
Abbildung 13 Barocke Fassade, 1070, Museumsplatz 1 (Quelle: http://www.wien-konkret.at/kultur/museum/museumsquartier-wien/)	62
Abbildung 14 Gründerzeitfassade, 1070 Wien, Lindengasse (Quelle: Mag. E. Hefler).....	62
Abbildung 15 Jugendstilfassade 1120 Wien, Tivoligasse 34-36 (Quelle: Mag. E. Hefler).....	62
Abbildung 16 Moderne Fassade 1140 Wien, Kefergasse 24 (Quelle: Mag. E. Hefler).....	62
Abbildung 17 Lieblingsfarben der Teilnehmer der Voruntersuchung.....	68
Abbildung 18 Statistiken	80
Abbildung 19 Häufigkeitsverteilung allgem. Farbpräferenz	80
Abbildung 20 Allgemeine Farbpräferenz.....	81
Abbildung 21 Tests der Zwischensubjekteffekte (Stil, Farbe und Stil *Farbe).....	82
Abbildung 22 Grafik: Beurteilung der einzelnen Stile und Farben	82
Abbildung 23 Beurteilung der Fassaden	82
Abbildung 24 Beurteilung der Fassaden abh. Von der bevorzugten Farbe.....	83
Abbildung 25 Profildiagramme: Bevorzugung nach Stile für jede einzelne Farbe.....	84
Abbildung 26 Vergleich persönliche Farbpräferenz und Farbpräferenz der dargebotenen Fassaden.....	85
Abbildung 27 Profildiagramme: Geschlechtsunterschiede für die einzelnen Stile gesondert dargestellt für jede Farbe	87
Abbildung 28 Profildiagramm Zugezogen für alle Farben ohne Berücksichtigung des Stils	87
Abbildung 29 Profildiagramme: Zugezogen für die Stile aufgeteilt nach den einzelnen Farben	88

„Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.“

Anhang A (Untersuchungsergebnisse)

Ergebnisse Voruntersuchung

Häufigkeiten für die Soziodemographischen Daten

Geschlecht

N	Gültig	18
	Fehlend	0
Mittelwert		1,50
Median		1,50
Standardabweichung		,51
Varianz		,27
Spannweite		1
Minimum		1
Maximum		2
Perzentile	25	1,00
	50	1,50
	75	2,00

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig weiblich	9	50,0	50,0	50,0
männlich	9	50,0	50,0	100,0
Gesamt	18	100,0	100,0	

Alter

N	Gültig	18
	Fehlend	0
Mittelwert		33,67
Median		30,00
Standardabweichung		10,33
Varianz		106,71
Spannweite		36
Minimum		23
Maximum		59
Perzentile	25	27,00
	50	30,00
	75	38,00

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 23	1	5,6	5,6	5,6
25	1	5,6	5,6	11,1
26	1	5,6	5,6	16,7
27	4	22,2	22,2	38,9
28	2	11,1	11,1	50,0
32	1	5,6	5,6	55,6
33	2	11,1	11,1	66,7
34	1	5,6	5,6	72,2
37	1	5,6	5,6	77,8
41	1	5,6	5,6	83,3
42	1	5,6	5,6	88,9
57	1	5,6	5,6	94,4
59	1	5,6	5,6	100,0
Ges.	18	100,0	100,0	

Familienstand

N	Gültig	18
	Fehlend	0
Mittelwert		2,06
Median		2,00
Standardabweichung		,87
Varianz		,76
Spannweite		2
Minimum		1
Maximum		3
Perzentile	25	1,00
	50	2,00
	75	3,00

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ledig	6	33,3	33,3	33,3
In einer Partnerschaft	5	27,8	27,8	61,1
verheiratet	7	38,9	38,9	100,0
Gesamt	18	100,0	100,0	

Schulbildung

N	Gültig	18
	Fehlend	0
Mittelwert		3,89
Median		4,00
Standardabweichung		,58
Varianz		,34
Spannweite		2
Minimum		3
Maximum		5
Perzentile	25	3,75
	50	4,00
	75	4,00

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Matura	4	22,2	22,2	22,2
Universität	12	66,7	66,7	88,9
Sonstiges	2	11,1	11,1	100,0
Gesamt	18	100,0	100,0	

Beruf

N	Gültig	18
	Fehlend	0
Mittelwert		3,00
Median		1,00
Standardabweichung		3,05
Varianz		9,29
Spannweite		8
Minimum		1
Maximum		9
Perzentile	25	1,00

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Angestellter	11	61,1	61,1	61,1
selbstständig	2	11,1	11,1	72,2
Beamter	1	5,6	5,6	77,8
Schüler/Student	1	5,6	5,6	83,3
Arbeitsuchend	1	5,6	5,6	88,9
Sonstiges	2	11,1	11,1	100,0
Gesamt	18	100,0	100,0	

50	1,00
75	4,75

Momentane Behausung

N	Gültig	18
	Fehlend	0
Mittelwert		2,44
Median		2,00
Standardabweichung		,86
Varianz		,73
Spannweite		3
Minimum		1
Maximum		4
Perzentile	25	2,00
	50	2,00
	75	3,00

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Einfamilienhaus	1	5,6	5,6	5,6
	Wohnung	11	61,1	61,1	66,7
	Reihenhaus	3	16,7	16,7	83,3
	Sonstige	3	16,7	16,7	100,0
	Gesamt	18	100,0	100,0	

Neubau bzw. Altbau

N	Gültig	18
	Fehlend	0
Mittelwert		1,72
Standardabweichung		,46
Varianz		,21
Minimum		1
Maximum		2
Perzentile	25	1,00
	50	2,00
	75	2,00

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Altbau	5	27,8	27,8	27,8
	Neubau	13	72,2	72,2	100,0
	Gesamt	18	100,0	100,0	

Ursprünglicher Wohnort

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	nein	8	44,4	44,4	44,4
	ja	10	55,6	55,6	100,0
	Gesamt	18	100,0	100,0	

Wohndauer zugezogener

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	bis 5 Jahre	3	16,7	30,0	30,0
	6-15 Jahre	4	22,2	40,0	70,0
	über 16 Jahre	3	16,7	30,0	100,0
	Gesamt	10	55,6	100,0	
Fehlend	System	8	44,4		
Gesamt		18	100,0		

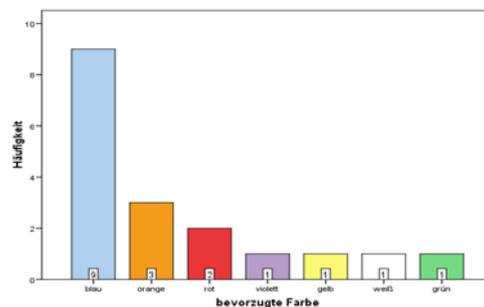
Lieblingsfarbe

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	blau	7	38,9	38,9	38,9
	creme	1	5,6	5,6	44,4
	gelb	2	11,1	11,1	55,6
	grün	1	5,6	5,6	61,1
	keine	1	5,6	5,6	66,7
	orange	1	5,6	5,6	72,2
	rot	4	22,2	22,2	94,4
	violett	1	5,6	5,6	100,0
	Gesamt	18	100,0	100,0	

Bevorzugte Farbe

N	Gültig	18
	Fehlend	0
Mittelwert		3,22
Median		2,00
Standardabweichung		2,51
Varianz		6,30
Spannweite		7
Minimum		1
Maximum		8
Perzentile	25	1,00
	50	2,00
	75	5,25

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	blau	9	50,0	50,0	50,0
	gelb	1	5,6	5,6	55,6
	grün	1	5,6	5,6	61,1
	orange	3	16,7	16,7	77,8
	rot	2	11,1	11,1	88,9
	violett	1	5,6	5,6	94,4
	weiß	1	5,6	5,6	100,0
	Gesamt	18	100,0	100,0	



Kreuztabelle

Bevorzugte Farbe * Lieblingsfarbe

			Lieblingsfarbe							Gesamt	
			blau	creme	gelb	grün	keine LF	orange	rot		violett
bevorzugte Farbe	blau	Anzahl	7	1	0	0	1	0	1	0	10
		% von bevorzugte Farbe	70%	10%	0%	0%	10%	0%	10%	0%	100%
		% von Lieblingsfarbe	100%	100%	0%	0%	100%	0%	25%	0%	56%
gelb	Anzahl		0	0	1	0	0	0	0	0	1
		% von bevorzugte Farbe	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100,00%
		% von Lieblingsfarbe	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	5,60%
grün	Anzahl		0	0	0	1	0	0	0	0	1
		% von bevorzugte Farbe	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100,00%
		% von Lieblingsfarbe	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	5,60%
oran	Anzahl		0	0	1	0	0	1	0	0	2

ge	% von bevorzugte Farbe	0%	0%	50%	0%	0%	50%	0%	0%	100,00%
	% von Lieblingsfarbe	0%	0%	50%	0%	0%	100%	0%	0%	11,10%
rot	Anzahl	0	0	0	0	0	0	2	0	2
	% von bevorzugte Farbe	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100,00%
violett	% von Lieblingsfarbe	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	11,10%
	Anzahl	0	0	0	0	0	0	0	1	1
weiß	% von bevorzugte Farbe	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100,00%
	% von Lieblingsfarbe	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	5,60%
weiß	Anzahl	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	% von bevorzugte Farbe	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100,00%
weiß	% von Lieblingsfarbe	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	0%	5,60%
	Anzahl	7	1	2	1	1	1	4	1	18
Gesamt	% von bevorzugte Farbe	38,90%	5,60%	11,10%	5,60%	5,60%	5,60%	22,20%	5,60%	100,00%
	% von Lieblingsfarbe	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100,00%

Eigene Hausfassadenfarbe

Aussage der Befragten

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
beige	1	5,6	5,6	5,6
beton/grau/holz	1	5,6	5,6	11,1
braun/grau	1	5,6	5,6	16,7
dunkelrot	1	5,6	5,6	22,2
gelb	4	22,2	22,2	44,4
grau-weiß	1	5,6	5,6	50,0
grau	3	16,7	16,7	66,7
rot	1	5,6	5,6	72,2
schönbrunnengelb	1	5,6	5,6	77,8
straßengrau	1	5,6	5,6	83,3
türkis	2	11,1	11,1	94,4
weiß	1	5,6	5,6	100,0
Gültig	18	100,0	100,0	

Zusammenfassung durch die Autorin

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	beige	1	5,6	5,6	5,6
	blau	2	11,1	11,1	16,7
	braun	1	5,6	5,6	22,2
	gelb	5	27,8	27,8	50,0
	grau	6	33,3	33,3	83,3
	rot	2	11,1	11,1	94,4
	weiß	1	5,6	5,6	100,0
	Gesamt	18	100,0	100,0	

Farbe der eigenen Fassade * wie gefällt die Fassade

		wie gefällt die Fassade				Gesamt
		stimme nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme eher zu	stimme zu	
Farbe der eigenen Fassade	beige	0	0	1	0	1
	blau	0	0	0	2	2
	braun	1	0	0	0	1
	gelb	0	3	1	1	5
	grau	1	1	3	1	6
	rot	0	0	2	0	2
	weiß	1	0	0	0	1
Gesamt		3	4	7	4	18

Ergebnisse Hauptuntersuchung

Faktorenanalyse

KMO- und Bartlett-Test

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,889
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	19730,949
	df	10
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Kommunalitäten

	Anfänglich	Extraktion
einladend	1,000	,875
warm	1,000	,651
gefallen	1,000	,869
passend	1,000	,826
schön	1,000	,891

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
	1	4,112	82,237	82,237	4,112	82,237
2	,445	8,908	91,145			
3	,190	3,792	94,937			
4	,151	3,025	97,962			
5	,102	2,038	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Komponentenmatrix(a)

	Komponente
	1
einladend	,935
warm	,807
gefallen	,932
passend	,909
schön	,944

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

a 1 Komponenten extrahiert

Rotierte Komponentenmatrix(a)

a Es wurde nur eine Komponente extrahiert. Die Lösung kann nicht rotiert werden.

Reliabilität

Skala: ALLE VARIABLEN

Zusammenfassung der Fallverarbeitung

		Anzahl	%
Fälle	Gültig	3776	100,0
	Ausgeschlossen(a)	0	,0
	Insgesamt	3776	100,0

a Listenweise Löschung auf der Grundlage aller Variablen in der Prozedur.

Reliabilitätsstatistiken

Cronbachs Alpha	Anzahl der Items
,945	5

Itemstatistiken

	Mittelwert	Std.- Abweichung	Anzahl
warm	,10	1,921	3776
gefallen	,06	2,078	3776
schön	-,03	2,000	3776
einladend	,04	1,956	3776
passend	,12	2,079	3776

Item-Skala-Statistiken

	Skalenmittelwert, wenn Item weggelassen	Skalenvarianz, wenn Item weggelassen	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
warm	,19	58,036	,718	,955
gefallen	,23	51,848	,887	,926
schön	,33	52,460	,906	,923
einladend	,25	53,350	,894	,925
passend	,18	52,652	,853	,932

Skala-Statistiken

Mittelwert	Varianz	Std.- Abweichung	Anzahl der Items
,29	82,728	9,096	5

Univariate Varianzanalyse für bevorzugte Farbe und Geschlecht

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Einstellung

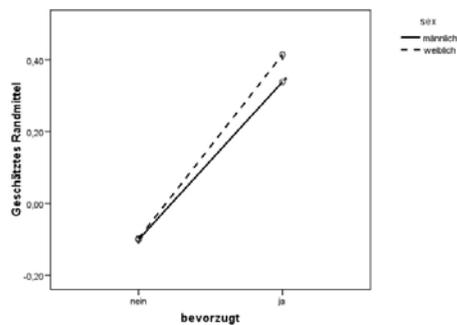
Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Konstanter Term	Hypothese	64,448	1	64,448	5,572	,02
	Fehler	1422,735	123,02	11,565(a)		
Stil	Hypothese	154,522	3	51,507	17,618	,00
	Fehler	10653,720	3644	2,924(b)		
bevorzugt	Hypothese	185,214	1	185,214	63,351	,00
	Fehler	10653,720	3644	2,924(b)		
sex	Hypothese	1,307	1	1,307	,113	,734
	Fehler	1422,742	123,01	11,566(c)		
id1(sex)	Hypothese	1471,234	116	12,683	4,338	,00
	Fehler	10653,720	3644	2,924(b)		
Stil * bevorzugt	Hypothese	16,729	3	5,576	1,907	,13
	Fehler	10653,720	3644	2,924(b)		
Stil * bevorzugt * sex	Hypothese	7,464	3	2,488	,851	,466
	Fehler	10653,720	3644	2,924(b)		
bevorzugt * sex	Hypothese	1,074	1	1,074	,367	,545
	Fehler	10653,720	3644	2,924(b)		
Stil * sex	Hypothese	2,799	3	,933	,319	,812
	Fehler	10653,720	3644	2,924(b)		

a ,885 MS(id1(sex)) + ,115 MS(Fehler)

b MS(Fehler)

c ,886 MS(id1(sex)) + ,114 MS(Fehler)

Profildigramm



Univariate Varianzanalyse trennt nach Farbe und Stil und Vergleich mit der bevorzugten Farbe

Abhängige Variable: Einstellung

Farbe			Quadratsumme				Signifika
	Quelle		vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	nz
RI AI	Konstanter Term	Hypothese	65,486	1	65,486	12,20	,001
		Fehler	611,895	114	5,368(a)		
	Stil	Hypothese	157,019	3	52,340	36,77	,000
		Fehler	486,865	342	1,424(b)		
	bevorzugt	Hypothese	27,812	1	27,812	5,18	,025
		Fehler	611,895	114	5,368(a)		
	sex	Hypothese	,065	1	,065	,01	,912
		Fehler	611,895	114	5,368(a)		
	id1(bevorzugt * sex)	Hypothese	611,895	114	5,368	3,77	,000
		Fehler	486,865	342	1,424(b)		
	Stil * bevorzugt	Hypothese	3,070	3	1,023	,72	,541
		Fehler	486,865	342	1,424(b)		
	Stil * bevorzugt * sex	Hypothese	3,426	3	1,142	,80	,493
		Fehler	486,865	342	1,424(b)		
	bevorzugt * sex	Hypothese	6,416	1	6,416	1,2	,277
		Fehler	611,895	114	5,368(a)		
	Stil * sex	Hypothese	5,740	3	1,913	1,34	,260
		Fehler	486,865	342	1,424(b)		
RR AI IN	Konstanter Term	Hypothese	9,716	1	9,716	1,92	,169
		Fehler	577,278	114	5,064(a)		
	Stil	Hypothese	4,126	3	1,375	,89	,447
		Fehler	529,652	342	1,549(b)		
	bevorzugt	Hypothese	4,323	1	4,323	,85	,357
		Fehler	577,278	114	5,064(a)		
	sex	Hypothese	,073	1	,073	,01	,905
		Fehler	577,278	114	5,064(a)		
	id1(bevorzugt * sex)	Hypothese	577,278	114	5,064	3,27	,000
		Fehler	529,652	342	1,549(b)		
	Stil * bevorzugt	Hypothese	7,731	3	2,577	1,66	,175
		Fehler	529,652	342	1,549(b)		
	Stil * bevorzugt * sex	Hypothese	4,618	3	1,539	,99	,396
		Fehler	529,652	342	1,549(b)		
	bevorzugt * sex	Hypothese	1,940	1	1,940	,38	,537
		Fehler	577,278	114	5,064(a)		

CELR	Stil * sex	Hypothese	1,419	3	,473	,31	,821
		Fehler	529,652	342	1,549(b)		
	Konstanter Term	Hypothese	481,571	1	481,571	103,65	,000
		Fehler	529,681	114	4,646(a)		
	Stil	Hypothese	12,255	3	4,085	3,14	,026
		Fehler	445,175	342	1,302(b)		
	bevorzugt	Hypothese	66,108	1	66,108	14,23	,000
		Fehler	529,681	114	4,646(a)		
	sex	Hypothese	1,890	1	1,890	,41	,525
		Fehler	529,681	114	4,646(a)		
	id1(bevorzugt * sex)	Hypothese	529,681	114	4,646	3,57	,000
		Fehler	445,175	342	1,302(b)		
	Stil * bevorzugt	Hypothese	12,921	3	4,307	3,31	,020
		Fehler	445,175	342	1,302(b)		
Stil * bevorzugt * sex	Hypothese	1,998	3	,666	,51	,674	
	Fehler	445,175	342	1,302(b)			
bevorzugt * sex	Hypothese	2,953	1	2,953	,64	,427	
	Fehler	529,681	114	4,646(a)			
Stil * sex	Hypothese	3,032	3	1,011	,78	,508	
	Fehler	445,175	342	1,302(b)			
GRI/IN	Konstanter Term	Hypothese	396,622	1	396,622	71,09	,000
		Fehler	636,031	114	5,579(a)		
	Stil	Hypothese	71,952	3	23,984	16,13	,000
		Fehler	508,669	342	1,487(b)		
	bevorzugt	Hypothese	20,394	1	20,394	3,66	,058
		Fehler	636,031	114	5,579(a)		
	sex	Hypothese	,279	1	,279	,05	,824
		Fehler	636,031	114	5,579(a)		
	id1(bevorzugt * sex)	Hypothese	636,031	114	5,579	3,75	,000
		Fehler	508,669	342	1,487(b)		
	Stil * bevorzugt	Hypothese	7,764	3	2,588	1,74	,159
		Fehler	508,669	342	1,487(b)		
	Stil * bevorzugt * sex	Hypothese	,224	3	,075	,05	,985
		Fehler	508,669	342	1,487(b)		
bevorzugt * sex	Hypothese	,811	1	,811	,15	,704	
	Fehler	636,031	114	5,579(a)			
Stil * sex	Hypothese	7,162	3	2,387	1,61	,188	
	Fehler	508,669	342	1,487(b)			
ORAN	Konstanter Term	Hypothese	582,594	1	582,594	160,99	,000
		Fehler	412,549	114	3,619(a)		

	Stil	Hypothese	58,141	3	19,380	13,43	,000
		Fehler	493,585	342	1,443(b)		
	bevorzugt	Hypothese	2,824	1	2,824	,78	,379
		Fehler	412,549	114	3,619(a)		
	sex	Hypothese	,022	1	,022	,01	,939
		Fehler	412,549	114	3,619(a)		
	id1(bevorzugt * sex)	Hypothese	412,549	114	3,619	2,51	,000
		Fehler	493,585	342	1,443(b)		
	Stil * bevorzugt	Hypothese	,900	3	,300	,21	,891
		Fehler	493,585	342	1,443(b)		
	Stil * bevorzugt * sex	Hypothese	13,250	3	4,417	3,06	,028
		Fehler	493,585	342	1,443(b)		
	bevorzugt * sex	Hypothese	,003	1	,003	,001	,977
		Fehler	412,549	114	3,619(a)		
	Stil * sex	Hypothese	3,856	3	1,285	,89	,446
		Fehler	493,585	342	1,443(b)		
ROT	Konstanter Term	Hypothese	15,221	1	15,221	3,06	,083
		Fehler	567,628	114	4,979(a)		
	Stil	Hypothese	104,676	3	34,892	25,59	,000
		Fehler	466,334	342	1,364(b)		
	bevorzugt	Hypothese	17,146	1	17,146	3,44	,066
		Fehler	567,628	114	4,979(a)		
	sex	Hypothese	8,490	1	8,490	1,71	,194
		Fehler	567,628	114	4,979(a)		
	id1(bevorzugt * sex)	Hypothese	567,628	114	4,979	3,65	,000
		Fehler	466,334	342	1,364(b)		
	Stil * bevorzugt	Hypothese	6,071	3	2,024	1,48	,219
		Fehler	466,334	342	1,364(b)		
	Stil * bevorzugt * sex	Hypothese	16,269	3	5,423	3,98	,008
		Fehler	466,334	342	1,364(b)		
	bevorzugt * sex	Hypothese	6,524	1	6,524	1,31	,255
		Fehler	567,628	114	4,979(a)		
	Stil * sex	Hypothese	5,423	3	1,808	1,33	,266
		Fehler	466,334	342	1,364(b)		
V(O) FTT	Konstanter Term	Hypothese	103,832	1	103,832	19,83	,000
		Fehler	596,787	114	5,235(a)		
	Stil	Hypothese	15,166	3	5,055	3,94	,009
		Fehler	439,067	342	1,284(b)		
	bevorzugt	Hypothese	84,635	1	84,635	16,17	,000
		Fehler	596,787	114	5,235(a)		

sex	Hypothese	5,475	1	5,475	1,05	,309
	Fehler	596,787	114	5,235(a)		
id1(bevorzugt * sex)	Hypothese	596,787	114	5,235	4,08	,000
	Fehler	439,067	342	1,284(b)		
Stil * bevorzugt	Hypothese	9,203	3	3,068	2,39	,069
	Fehler	439,067	342	1,284(b)		
Stil * bevorzugt * sex	Hypothese	2,797	3	,932	,73	,537
	Fehler	439,067	342	1,284(b)		
bevorzugt * sex	Hypothese	7,013	1	7,013	1,34	,250
	Fehler	596,787	114	5,235(a)		
Stil * sex	Hypothese	3,350	3	1,117	,87	,457
	Fehler	439,067	342	1,284(b)		
WFIR Konstanter Term	Hypothese	704,358	1	704,358	188,92	,000
	Fehler	425,040	114	3,728(a)		
Stil	Hypothese	94,407	3	31,469	30,54	,000
	Fehler	352,422	342	1,030(b)		
bevorzugt	Hypothese	,414	1	,414	,11	,740
	Fehler	425,040	114	3,728(a)		
sex	Hypothese	3,284	1	3,284	,88	,350
	Fehler	425,040	114	3,728(a)		
id1(bevorzugt * sex)	Hypothese	425,040	114	3,728	3,62	,000
	Fehler	352,422	342	1,030(b)		
Stil * bevorzugt	Hypothese	,986	3	,329	,32	,812
	Fehler	352,422	342	1,030(b)		
Stil * bevorzugt * sex	Hypothese	1,555	3	,518	,50	,680
	Fehler	352,422	342	1,030(b)		
bevorzugt * sex	Hypothese	13,224	1	13,224	3,55	,062
	Fehler	425,040	114	3,728(a)		
Stil * sex	Hypothese	4,716	3	1,572	1,53	,208
	Fehler	352,422	342	1,030(b)		

a MS(id1(bevorzugt * sex))

b MS(Fehler)

Kreuztabellen Eigene Farbpräferenz und Präferenz der Fassadenfarbe

Farbpräferenz * Gefallen_Farbe Kreuztabelle

		Gefallen_Farbe							Gesamt
		orange	gelb	blau	rot	weiß	braun	grün	
Farbprä orange	Anzahl	5	2	0	0	6	0	0	13
	% von Farbpräferenz	38,5%	15,4%	,0%	,0%	46,2%	,0%	,0%	100,0%

	% von Gefallen_Farbe	17,2%	8,0%	,0%	,0%	10,7%	,0%	,0%	11,0%
	% der Gesamtzahl	4,2%	1,7%	,0%	,0%	5,1%	,0%	,0%	11,0%
gelb	Anzahl	6	4	0	0	10	0	0	20
	% von Farbpräferenz	30,0%	20,0%	,0%	,0%	50,0%	,0%	,0%	100,0%
	% von Gefallen_Farbe	20,7%	16,0%	,0%	,0%	17,9%	,0%	,0%	16,9%
	% der Gesamtzahl	5,1%	3,4%	,0%	,0%	8,5%	,0%	,0%	16,9%
blau	Anzahl	8	7	1	1	18	0	0	35
	% von Farbpräferenz	22,9%	20,0%	2,9%	2,9%	51,4%	,0%	,0%	100,0%
	% von Gefallen_Farbe	27,6%	28,0%	100,0%	25,0%	32,1%	,0%	,0%	29,7%
	% der Gesamtzahl	6,8%	5,9%	,8%	,8%	15,3%	,0%	,0%	29,7%
rot	Anzahl	2	5	0	1	6	0	1	15
	% von Farbpräferenz	13,3%	33,3%	,0%	6,7%	40,0%	,0%	6,7%	100,0%
	% von Gefallen_Farbe	6,9%	20,0%	,0%	25,0%	10,7%	,0%	100,0%	12,7%
	% der Gesamtzahl	1,7%	4,2%	,0%	,8%	5,1%	,0%	,8%	12,7%
grau	Anzahl	2	1	0	0	1	1	0	5
	% von Farbpräferenz	40,0%	20,0%	,0%	,0%	20,0%	20,0%	,0%	100,0%
	% von Gefallen_Farbe	6,9%	4,0%	,0%	,0%	1,8%	50,0%	,0%	4,2%
	% der Gesamtzahl	1,7%	,8%	,0%	,0%	,8%	,8%	,0%	4,2%
schwarz	Anzahl	0	0	0	0	2	0	0	2
	% von Farbpräferenz	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%	,0%	,0%	100,0%
	% von Gefallen_Farbe	,0%	,0%	,0%	,0%	3,6%	,0%	,0%	1,7%
	% der Gesamtzahl	,0%	,0%	,0%	,0%	1,7%	,0%	,0%	1,7%
weiß	Anzahl	0	1	0	1	3	0	0	5
	% von Farbpräferenz	,0%	20,0%	,0%	20,0%	60,0%	,0%	,0%	100,0%
	% von Gefallen_Farbe	,0%	4,0%	,0%	25,0%	5,4%	,0%	,0%	4,2%
	% der Gesamtzahl	,0%	,8%	,0%	,8%	2,5%	,0%	,0%	4,2%
violett	Anzahl	1	2	0	0	1	1	0	5
	% von Farbpräferenz	20,0%	40,0%	,0%	,0%	20,0%	20,0%	,0%	100,0%
	% von Gefallen_Farbe	3,4%	8,0%	,0%	,0%	1,8%	50,0%	,0%	4,2%
	% der Gesamtzahl	,8%	1,7%	,0%	,0%	,8%	,8%	,0%	4,2%
grün	Anzahl	4	2	0	1	8	0	0	15
	% von Farbpräferenz	26,7%	13,3%	,0%	6,7%	53,3%	,0%	,0%	100,0%
	% von Gefallen_Farbe	13,8%	8,0%	,0%	25,0%	14,3%	,0%	,0%	12,7%
	% der Gesamtzahl	3,4%	1,7%	,0%	,8%	6,8%	,0%	,0%	12,7%
Sonstige	Anzahl	1	1	0	0	1	0	0	3
	% von Farbpräferenz	33,3%	33,3%	,0%	,0%	33,3%	,0%	,0%	100,0%
	% von Gefallen_Farbe	3,4%	4,0%	,0%	,0%	1,8%	,0%	,0%	2,5%

Gesamt	% der Gesamtzahl	,8%	,8%	,0%	,0%	,8%	,0%	,0%	2,5%
	Anzahl	29	25	1	4	56	2	1	118
	% von Farbpräferenz	24,6%	21,2%	,8%	3,4%	47,5%	1,7%	,8%	100,0%
	% von Gefallen_Farbe	100,0%	100,0%	100,0	100,0	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% der Gesamtzahl	24,6%	21,2%	,8%	3,4%	47,5%	1,7%	,8%	100,0%

Kreuztabelle aufgeteilt nach Geschlecht

sex		Gefallen_Farbe							Gesamt	
		orange	gelb	blau	rot	weiß	braun	grün	orange	
männlich	orange	Anzahl	2	1	0	0	0			3
		% von Farbpräferenz	66,7%	33,3%	,0%	,0%	,0%			100,0%
		% von Gefallen_Farbe	11,8%	7,1%	,0%	,0%	,0%			4,8%
		% der Gesamtzahl	3,2%	1,6%	,0%	,0%	,0%			4,8%
	gelb	Anzahl	3	2	0	0	4			9
		% von Farbpräferenz	33,3%	22,2%	,0%	,0%	44,4%			100,0%
		% von Gefallen_Farbe	17,6%	14,3%	,0%	,0%	13,8%			14,5%
		% der Gesamtzahl	4,8%	3,2%	,0%	,0%	6,5%			14,5%
	blau	Anzahl	7	4	1	0	11			23
		% von Farbpräferenz	30,4%	17,4%	4,3%	,0%	47,8%			100,0%
		% von Gefallen_Farbe	41,2%	28,6%	100,0	,0%	37,9%			37,1%
		% der Gesamtzahl	11,3%	6,5%	1,6%	,0%	17,7%			37,1%
	rot	Anzahl	2	5	0	0	2			9
		% von Farbpräferenz	22,2%	55,6%	,0%	,0%	22,2%			100,0%
		% von Gefallen_Farbe	11,8%	35,7%	,0%	,0%	6,9%			14,5%
		% der Gesamtzahl	3,2%	8,1%	,0%	,0%	3,2%			14,5%
	grau	Anzahl	2	0	0	0	0			2
		% von Farbpräferenz	100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%			100,0%
		% von Gefallen_Farbe	11,8%	,0%	,0%	,0%	,0%			3,2%
		% der Gesamtzahl	3,2%	,0%	,0%	,0%	,0%			3,2%
schwarz	Anzahl	0	0	0	0	1			1	
	% von Farbpräferenz	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0			100,0%	
	% von Gefallen_Farbe	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%			1,6%	
	% der Gesamtzahl	,0%	,0%	,0%	,0%	1,6%			1,6%	
weiß	Anzahl	0	1	0	1	2			4	
	% von Farbpräferenz	,0%	25,0%	,0%	25,0%	50,0%			100,0%	

weiblich	Gesamt	% von Gefallen_Farbe	,0%	7,1%	,0%	100,0%	6,9%			6,5%	
		% der Gesamtzahl	,0%	1,6%	,0%	1,6%	3,2%			6,5%	
		grün	Anzahl	1	1	0	0	8			10
		% von Farbpräferenz	10,0%	10,0%	,0%	,0%	80,0%			100,0%	
		% von Gefallen_Farbe	5,9%	7,1%	,0%	,0%	27,6%			16,1%	
		% der Gesamtzahl	1,6%	1,6%	,0%	,0%	12,9%			16,1%	
		Sonstige	Anzahl	0	0	0	0	1			1
		% von Farbpräferenz	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%			100,0%	
		% von Gefallen_Farbe	,0%	,0%	,0%	,0%	3,4%			1,6%	
		% der Gesamtzahl	,0%	,0%	,0%	,0%	1,6%			1,6%	
		Anzahl	17	14	1	1	29			62	
		% von Farbpräferenz	27,4%	22,6%	1,6%	1,6%	46,8%			100,0%	
		% von Gefallen_Farbe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%			100,0%	
		% der Gesamtzahl	27,4%	22,6%	1,6%	1,6%	46,8%			100,0%	
		orange	Anzahl	3	1		0	6	0	0	10
		% von Farbpräferenz	30,0%	10,0%		,0%	60,0%	,0%	,0%	100,0%	
		% von Gefallen_Farbe	25,0%	9,1%		,0%	22,2%	,0%	,0%	17,9%	
		% der Gesamtzahl	5,4%	1,8%		,0%	10,7%	,0%	,0%	17,9%	
		gelb	Anzahl	3	2		0	6	0	0	11
		% von Farbpräferenz	27,3%	18,2%		,0%	54,5%	,0%	,0%	100,0%	
		% von Gefallen_Farbe	25,0%	18,2%		,0%	22,2%	,0%	,0%	19,6%	
		% der Gesamtzahl	5,4%	3,6%		,0%	10,7%	,0%	,0%	19,6%	
		blau	Anzahl	1	3		1	7	0	0	12
		% von Farbpräferenz	8,3%	25,0%		8,3%	58,3%	,0%	,0%	100,0%	
		% von Gefallen_Farbe	8,3%	27,3%		33,3%	25,9%	,0%	,0%	21,4%	
		% der Gesamtzahl	1,8%	5,4%		1,8%	12,5%	,0%	,0%	21,4%	
		rot	Anzahl	0	0		1	4	0	1	6
		% von Farbpräferenz	,0%	,0%		16,7%	66,7%	,0%	16,7%	100,0%	
		% von Gefallen_Farbe	,0%	,0%		33,3%	14,8%	,0%	100,0%	10,7%	
% der Gesamtzahl	,0%	,0%		1,8%	7,1%	,0%	1,8%	10,7%			
grau	Anzahl	0	1		0	1	1	0	3		
% von Farbpräferenz	,0%	33,3%		,0%	33,3%	33,3%	,0%	100,0%			
% von Gefallen_Farbe	,0%	9,1%		,0%	3,7%	50,0%	,0%	5,4%			
% der Gesamtzahl	,0%	1,8%		,0%	1,8%	1,8%	,0%	5,4%			
s	Anzahl	0	0		0	1	0	0	1		

	% von Farbpräferenz	,0%	,0%	,0%	100,0	,0%	,0%	100,0%
					%			
	% von Gefallen_Farbe	,0%	,0%	,0%	3,7%	,0%	,0%	1,8%
	% der Gesamtzahl	,0%	,0%	,0%	1,8%	,0%	,0%	1,8%
weiß	Anzahl	0	0	0	1	0	0	1
	% von Farbpräferenz	,0%	,0%	,0%	100,0	,0%	,0%	100,0%
					%			
	% von Gefallen_Farbe	,0%	,0%	,0%	3,7%	,0%	,0%	1,8%
	% der Gesamtzahl	,0%	,0%	,0%	1,8%	,0%	,0%	1,8%
violett	Anzahl	1	2	0	1	1	0	5
	% von Farbpräferenz	20,0%	40,0%	,0%	20,0%	20,0%	,0%	100,0%
	% von Gefallen_Farbe	8,3%	18,2%	,0%	3,7%	50,0%	,0%	8,9%
	% der Gesamtzahl	1,8%	3,6%	,0%	1,8%	1,8%	,0%	8,9%
grün	Anzahl	3	1	1	0	0	0	5
	% von Farbpräferenz	60,0%	20,0%	20,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	% von Gefallen_Farbe	25,0%	9,1%	33,3%	,0%	,0%	,0%	8,9%
	% der Gesamtzahl	5,4%	1,8%	1,8%	,0%	,0%	,0%	8,9%
Sonstige	Anzahl	1	1	0	0	0	0	2
	% von Farbpräferenz	50,0%	50,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	% von Gefallen_Farbe	8,3%	9,1%	,0%	,0%	,0%	,0%	3,6%
	% der Gesamtzahl	1,8%	1,8%	,0%	,0%	,0%	,0%	3,6%
Gesamt	Anzahl	12	11	3	27	2	1	56
	% von Farbpräferenz	21,4%	19,6%	5,4%	48,2%	3,6%	1,8%	100,0%
	% von Gefallen_Farbe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0	100,0	100,0%	100,0%
					%	%		
	% der Gesamtzahl	21,4%	19,6%	5,4%	48,2%	3,6%	1,8%	100,0%

Geschlechtsspezifische Unterschiede für die allgemeine Farbpräferenz

Nichtparametrische Tests

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

Geschlecht		Farbpräferenz
männlich	N	62
	Parameter der Normalverteilung(a,b)	Mittelwert
		4,5323
		Standardabweichung
		2,91810
	Extremste Differenzen	Absolut
		,282
		Positiv
		,282
		Negativ
		-,147
	Kolmogorov-Smirnov-Z	2,221
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,000

weiblich	N		56
	Parameter der Normalverteilung(a,b)	Mittelwert	4,1429
		Standardabweichung	3,07144
	Extremste Differenzen	Absolut	,234
		Positiv	,234
		Negativ	-,153
	Kolmogorov-Smirnov-Z		1,754
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,004

a Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

b Aus den Daten berechnet.

T-Test

Gruppenstatistiken

sex	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Farbpräferenz männlich	62	4,5323	2,91810	,37060
weiblich	56	4,1429	3,07144	,41044

Test bei unabhängigen Stichproben

	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit							
	F	Signifikanz	T	df	Sign. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz		
								Untere	Obere	
								Untere	Obere	
Farbpräferenz	Varianzen sind gleich	,13	,72	,71	116	,48	,39	,55	-,70	1,48
	Varianzen sind nicht gleich			,70	113,32	,48	,39	,55	-,71	1,48

Geschlechtsspezifische Unterschiede bei Farbpräferenz für Fassaden

Nichtparametrische Tests

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

sex	N	Gefallen_Farbe
männlich	N	62
	Parameter der Normalverteilung(a,b)	Mittelwert
		Standardabweichung
	Extremste Differenzen	Absolut
		Positiv
		Negativ
	Kolmogorov-Smirnov-Z	2,508
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,000
weiblich	N	56

Parameter der Normalverteilung(a,b)	Mittelwert	4,6964
	Standardabweichung	2,87256
Extremste Differenzen	Absolut	,324
	Positiv	,237
	Negativ	-,324
Kolmogorov-Smirnov-Z		2,428
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,000

a Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.
b Aus den Daten berechnet.

T-Test

Gruppenstatistiken

sex	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Gefallen_Farbe männlich	62	4,1129	2,77639	,35260
weiblich	56	4,6964	2,87256	,38386

Test bei unabhängigen Stichproben

	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit							
	F	Signifikanz	T	df	Signifikanz (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz		
								Untere	Obere	
								Untere	Obere	
Gefallen_Farbe	Varianzen sind gleich	,018	,895	-1,12	116	,26	-,58	,52	-1,61	,45
	Varianzen sind nicht gleich			-1,12	113,87	,27	-,58	,52	-1,62	,44

Univariate Varianzanalyse Beurteilung der Baustile aufgeteilt durch die einzelnen Farben durch die Geschlechter

Abhängige Variable: Einstellung

Farbe	Quelle	Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	
Blau	Konstanter Term	Hypothese	45,939	1	45,939	8,250	,005
		Fehler	645,966	116	5,569(a)		
	Stil	Hypothese	177,504	3	59,168	41,735	,000
		Fehler	493,366	348	1,418(b)		
sex	Hypothese	,905	1	,905	,163	,688	

		Fehler	645,966	116	5,569(a)		
	id1(sex)	Hypothese	645,966	116	5,569	3,928	,000
		Fehler	493,366	348	1,418(b)		
	Stil * sex	Hypothese	5,375	3	1,792	1,264	,287
		Fehler	493,366	348	1,418(b)		
Braun	Konstanter Term	Hypothese	129,314	1	129,314	25,760	,000
		Fehler	582,315	116	5,020(a)		
	Stil	Hypothese	4,776	3	1,592	1,026	,381
		Fehler	539,850	348	1,551(b)		
	sex	Hypothese	4,704	1	4,704	,937	,335
		Fehler	582,315	116	5,020(a)		
	id1(sex)	Hypothese	582,315	116	5,020	3,236	,000
		Fehler	539,850	348	1,551(b)		
	Stil * sex	Hypothese	4,405	3	1,468	,947	,418
		Fehler	539,850	348	1,551(b)		
Gelb	Konstanter Term	Hypothese	473,467	1	473,467	91,909	,000
		Fehler	597,569	116	5,151(a)		
	Stil	Hypothese	12,781	3	4,260	3,223	,023
		Fehler	459,928	348	1,322(b)		
	sex	Hypothese	2,511	1	2,511	,487	,487
		Fehler	597,569	116	5,151(a)		
	id1(sex)	Hypothese	597,569	116	5,151	3,898	,000
		Fehler	459,928	348	1,322(b)		
	Stil * sex	Hypothese	2,864	3	,955	,722	,539
		Fehler	459,928	348	1,322(b)		
Grün	Konstanter Term	Hypothese	443,988	1	443,988	78,393	,000
		Fehler	656,982	116	5,664(a)		
	Stil	Hypothese	79,999	3	26,666	17,963	,000
		Fehler	516,618	348	1,485(b)		
	sex	Hypothese	,261	1	,261	,046	,831
		Fehler	656,982	116	5,664(a)		
	id1(sex)	Hypothese	656,982	116	5,664	3,815	,000
		Fehler	516,618	348	1,485(b)		
	Stil * sex	Hypothese	7,598	3	2,533	1,706	,165
		Fehler	516,618	348	1,485(b)		
Orange	Konstanter Term	Hypothese	654,162	1	654,162	182,682	,000
		Fehler	415,383	116	3,581(a)		
	Stil	Hypothese	72,278	3	24,093	16,489	,000
		Fehler	508,459	348	1,461(b)		
	sex	Hypothese	,269	1	,269	,075	,784

		Fehler	415,383	116	3,581(a)		
	id1(sex)	Hypothese	415,383	116	3,581	2,451	,000
		Fehler	508,459	348	1,461(b)		
	Stil * sex	Hypothese	3,992	3	1,331	,911	,436
		Fehler	508,459	348	1,461(b)		
Rot	Konstanter Term	Hypothese	26,772	1	26,772	5,233	,024
		Fehler	593,410	116	5,116(a)		
	Stil	Hypothese	112,038	3	37,346	26,675	,000
		Fehler	487,217	348	1,400(b)		
	sex	Hypothese	12,425	1	12,425	2,429	,122
		Fehler	593,410	116	5,116(a)		
	id1(sex)	Hypothese	593,410	116	5,116	3,654	,000
		Fehler	487,217	348	1,400(b)		
	Stil * sex	Hypothese	8,548	3	2,849	2,035	,109
		Fehler	487,217	348	1,400(b)		
Violett	Konstanter Term	Hypothese	579,101	1	579,101	98,378	,000
		Fehler	682,835	116	5,887(a)		
	Stil	Hypothese	74,998	3	24,999	19,208	,000
		Fehler	452,923	348	1,302(b)		
	sex	Hypothese	3,113	1	3,113	,529	,469
		Fehler	682,835	116	5,887(a)		
	id1(sex)	Hypothese	682,835	116	5,887	4,523	,000
		Fehler	452,923	348	1,302(b)		
	Stil * sex	Hypothese	2,584	3	,861	,662	,576
		Fehler	452,923	348	1,302(b)		
Weiß	Konstanter Term	Hypothese	991,998	1	991,998	262,537	,000
		Fehler	438,307	116	3,779(a)		
	Stil	Hypothese	138,708	3	46,236	45,308	,000
		Fehler	355,124	348	1,020(b)		
	sex	Hypothese	,061	1	,061	,016	,899
		Fehler	438,307	116	3,779(a)		
	id1(sex)	Hypothese	438,307	116	3,779	3,703	,000
		Fehler	355,124	348	1,020(b)		
	Stil * sex	Hypothese	4,332	3	1,444	1,415	,238
		Fehler	355,124	348	1,020(b)		

a MS(id1(sex))

b MS(Fehler)

Varianzanalyse Stil und Farbe bezogen auf zugezogen

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Einstellung

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Konstanter Term	Hypothese	12,770	1	12,770	1,004	,318
	Fehler	1475,803	116	12,722(a)		
Stil	Hypothese	145,758	3	48,586	25,100	,000
	Fehler	6960,710	3596	1,936(b)		
Farbe	Hypothese	3335,554	7	476,508	246,171	,000
	Fehler	6960,710	3596	1,936(b)		
zugezogen	Hypothese	4,480	1	4,480	,352	,554
	Fehler	1475,803	116	12,722(a)		
id1(zugezogen)	Hypothese	1475,803	116	12,722	6,573	,000
	Fehler	6960,710	3596	1,936(b)		
Stil * Farbe	Hypothese	514,857	21	24,517	12,666	,000
	Fehler	6960,710	3596	1,936(b)		
Stil * Farbe * zugezogen	Hypothese	30,659	21	1,460	,754	,778
	Fehler	6960,710	3596	1,936(b)		
Farbe * zugezogen	Hypothese	5,643	7	,806	,416	,893
	Fehler	6960,710	3596	1,936(b)		
Stil * zugezogen	Hypothese	12,901	3	4,300	2,222	,084
	Fehler	6960,710	3596	1,936(b)		

a MS(id1(zugezogen))

b MS(Fehler)

Anhang B (Fragebogen)

Erstellt von **Radostina Battlehner** |

Web:

[http://umfrage.oeh-
wu.at/fragebogen/Umfra
ge_Diplomarbeit](http://umfrage.oeh-wu.at/fragebogen/Umfra
ge_Diplomarbeit)

**Untersuchung zur Farbe
von Hausfassaden**

Sehr geehrte(r) UntersuchungsteilnehmerIn!

Diese Online-Umfrage ist eine wissenschaftliche Untersuchung im Rahmen meiner Diplomarbeit an der Universität Wien.

Die Studie beschäftigt sich mit der Frage, welche Farbe Sie bei Hausfassaden gerne mögen.

Bitte kreuzen Sie bei den nun folgenden Fragen jene Antwortalternative an, die am ehesten auf Sie zutrifft.

Alle Angaben, die Sie im Rahmen dieser Untersuchung machen, werden streng vertraulich behandelt und nur für wissenschaftliche Zwecke verwendet. Die Daten werden anonym gespeichert, ein Rückschluss auf Ihre Person ist daher unmöglich.

Es gibt keine richtigen und falschen Antworten, von Interesse ist lediglich Ihre persönliche Meinung. Die Bearbeitung dieser Umfrage wird 10 bis 15 Minuten in Anspruch nehmen. Bitte füllen Sie den gesamten Fragebogen aus und beantworten Sie die Fragen der Reihe nach.

Ich würde mich sehr über Ihre Unterstützung bei meiner Diplomarbeit freuen!

Für etwaige Rückfragen erreichen Sie mich unter folgender Email-Adresse:

Radostina Battlehner

Voraussetzungen für die Teilnahme an der Untersuchung

Sie können nur an dieser Untersuchung teilnehmen, wenn Sie in Wien leben und kein Architekt sind.

Frage 1
Wohnen Sie in Wien? *)
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
 Bitte nur ein Item auswählen

Frage 2
Sind Sie ArchitektIn oder ArchitekturstudentIn? *)
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
 Bitte nur ein Item auswählen

Frage 3
Bitte geben Sie ihren Namenscode ein: Dieser besteht aus den ersten zwei Buchstaben Ihres Vornamens und die letzten drei des Nachnamens und ihr Geburtsjahr.(z.B.: Max Mustermann 1971: maann71)
A:


Frage 4
Wie alt sind Sie? *)
A:
 Bei der Antwort sind nur Ziffern (0-9) zulässig

Frage 5

Welches Geschlecht haben Sie? *)

männlich

weiblich



Bitte nur ein Item auswählen

Frage 6

Sind Sie... *)

geschieden

ledig

in einer Partnerschaft lebend

verheiratet

verwitwet



Bitte nur ein Item auswählen

Frage 7

Was ist Ihre höchste abgeschlossene Schulbildung? *)

Berufsschule

Fachhochschule

Matura

Pflichtschule

Universität

sonstiges _____



Bitte nur ein Item auswählen

Frage 8

Welchen Beruf üben Sie im Moment aus? *)

- ArbeiterIn
- Angestellte(r)
- Arbeitssuchend
- Beamter/Beamtin
- Hausfrau
- Pensionist
- Selbstständig
- SchülerIn/StudentIn
- sonstiges _____



Bitte nur ein Item auswählen

Frage 9

Sind Sie aus einem anderen Ort nach Wien zugezogen? *)

- ja
- nein



Bitte nur ein Item auswählen

Frage 10

Seit wann wohnen sie in Wien? *)

- kürzer als ein Jahr
- 1-5 Jahre
- 6-10 Jahre
- 11-15 Jahre
- länger als 15 Jahre



Bitte nur ein Item auswählen

Frage 11

Wo wohnen Sie im Moment? *)

- In einem Einfamilienhaus
- In einem Mehrfamilienhaus (einer Wohnung)
- In einem Reihenhaus
- In einer anderen Art von Haus

 Bitte nur ein Item auswählen

Frage 12

In welchem Stil, würden Sie sagen, ist Ihr Haus erbaut worden? *)

- Barock (ca. 1600-1750)
- Klassizismus (ca. 1770-1830)
- Gründerzeit (ca. 1840-1873)
- Jugendstil (ca. 1880-1914)
- Moderne (ca. 1919-1980)
- Postmoderne (nach 1980)
- sonstige _____

 Bitte nur ein Item auswählen

Frage 13

Welchen Baustil bei Häusern bevorzugen Sie? *)

- Barock (ca. 1600-1750)
- Klassizismus (ca. 1770-1830)
- Gründerzeit (ca. 1840-1873)
- Jugendstil (ca. 1880-1914)
- Moderne (ca. 1919-1980)
- Postmoderne (nach 1980)
- sonstige _____

 Bitte nur ein Item auswählen

Frage 14

Welche Farbe/Farben hat die Fassade des Hauses indem Sie wohnen am ehesten?



*)

- blau braun gelb grün grau orange rot schwarz violett weiß sonstige _____

Es können mehrere Items ausgewählt werden

Frage 15

Wie schön finden Sie Ihre Fassadenfarbe? *)

- sehr schön
 schön
 weniger schön
 gar nicht schön

Bitte nur ein Item auswählen

Frage 16

Welche drei Farben haben Sie am liebsten (Geben Sie 3 Punkte für die Farbe, die Sie am meisten bevorzugen, 2 Punkte für die Farbe die Sie an zweiter Stelle sehen und 1 Punkt für die Farbe die für Sie an dritter Stelle steht)?



Blau	_____
Braun	_____
Gelb	_____
Grau	_____
Grün	_____
Orange	_____
Rot	_____
Schwarz	_____
Violett	_____
Weiß	_____
Sonstige	_____

 Sie haben 6 Punkte zur Verfügung, die Sie auf die Antworten setzen können. Setzen Sie höchstens 3 Punkte und mindestens 1 Punkte

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 17



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 18



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 19



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 20



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 21



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 22



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 23



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 24



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 25



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 26



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 27



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 28



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 29



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 30



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 31



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 32



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 33



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 34



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 35



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 36



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 37



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 38



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 39



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 40



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 41



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 42



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 43



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 44



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 45



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 46



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 47



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Bitte kreuzen Sie die Antworten an, die Sie spontan ansprechen. Je näher dem Begriff umso zutreffender ist die Antwort. (3...trifft zu, 2...trifft eher zu, 1...trifft nicht zu)

Frage 48



	3	2	1	-1	-2	-3	
gefällt *)	<input type="checkbox"/>	gefällt nicht					
passend *)	<input type="checkbox"/>	unpassend					
schön *)	<input type="checkbox"/>	hässlich					
warm *)	<input type="checkbox"/>	kalt					
einladend *)	<input type="checkbox"/>	abstoßend					

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an der Umfrage!

Lebenslauf

Radostina Battlehner, geborene Peeva

Geboren in Berlin, Deutschland, am 24.07.1977 als Tochter von Marta und Peter Peev.

1984-1989	Schulbesuch in Sofia, Bulgarien
08/1989	Umzug nach Österreich
1989-1997	Gymnasium Englische Fräulein, St. Pölten
10/1997	Beginn des Psychologiestudiums an der Universität
01/2003	Heirat mit Mag. Alexander Battlehner
02/2003	Geburt von Constantin Alexander
08/2006	Geburt von Julia Elisabeth
10/2006-10/2008	Diplomarbeit