



**Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>**

## **Abschlussarbeit**

zur Erlangung des

Master of Advanced Studies in Real Estate

### **Was fehlt dem modernen Haus**

**Eine Studie zum Einfluss von Vertrautheit und Komplexität auf die  
ästhetische Beurteilung von Gebäudefassaden**

Verfasser: Michael Zürcher

Eingereicht bei: MSc Alice Hollenstein, Urban Psychologist

Abgabedatum: 14.05.2018

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	IV
Abbildungsverzeichnis.....	V
Tabellenverzeichnis .....	VI
Executive Summary.....	VII
1 Einleitung .....	1
1.1 Problemstellung und Ausgangslage .....	1
1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen.....	2
1.3 Abgrenzung des Themas .....	2
1.4 Vorgehen.....	2
1.5 Begriffsbestimmung .....	3
2 Theorie .....	3
2.1 Architektur.....	3
2.2 Psychologie.....	4
2.3 Architektur und Psychologie .....	4
2.4 Umwelt- und Architekturpsychologie .....	5
2.5 Ästhetik und ästhetische Erfahrung.....	7
2.6 Ästhetik in der Psychologie .....	8
2.6.1 Die Anfänge der empirisch-psychologischen Ästhetik .....	9
2.6.2 Die Gestaltpsychologie .....	10
2.6.3 New Experimental Aesthetics .....	11
2.6.4 Kognitive Ästhetik und die Modelle der Informationsverarbeitung .....	13
2.6.5 Zusammenfassung und Ausblick.....	14
3 Empirie.....	15
3.1 Methode .....	15
3.2 Durchführung.....	17
3.2.1 Bildmaterial.....	18
3.2.2 Fragebogen.....	23

3.2.3	Voruntersuchung .....	26
3.3	Ergebnisse.....	27
3.3.1	Zusammensetzung der Stichprobe.....	27
3.3.2	Umfrage Komplexität .....	28
3.3.3	Teil 1: Fotobewertung.....	29
3.3.4	Teil 2A: Präferenzen bezüglich Fassaden.....	38
3.3.5	Teil 2B: Präferenzen bezüglich Quartieren.....	43
3.4	Beantwortung der Forschungsfragen.....	44
4	Schlussbetrachtung .....	47
4.1	Fazit.....	47
4.2	Diskussion.....	47
4.3	Ausblick.....	48
	Literaturverzeichnis .....	49
	Internetquellen.....	51
	Anhang 1: Umfrage .....	52
	Anhang 2: Abbildungen.....	61
	Anhang 3: Tabellen.....	62

**Abkürzungsverzeichnis**

Diff.	Differenz
Max	maximaler Wert
Min	minimaler Wert
MW	Mittelwert als arithmetisches Mittel
N	Anzahl
Präf.	Präferenz
$r_{sp}$	Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman
SD	Standardabweichung
T	individuelle Umfragebearbeitungszeit
$\bar{x}$	Durchschnitt



**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Äussere und innere Psychophysik.....	10
Abbildung 2: Bestimmung des Farbeanteils .....	26
Abbildung 3: Mittelwerte und Standardabweichung Komplexität.....	29
Abbildung 4: Mittelwerte der Gefallensurteile .....	30
Abbildung 5: Mittelwerte Vertrautheit .....	31
Abbildung 6: Mittelwerte Abwechslung.....	31
Abbildung 7: Mittelwerte Ordnung .....	32
Abbildung 8: Korrelationen Gefallen – Komplexität und Gefallen – Vertrautheit.....	34
Abbildung 9: Geschlecht und Gefallen nach Kategorie .....	35
Abbildung 10: Alter und Gefallen nach Kategorie.....	36
Abbildung 11: Wohnort und Gefallen nach Kategorie.....	37
Abbildung 12: Bildungsniveau und Gefallen nach Kategorie .....	37
Abbildung 13: Politische Einstellung und Gefallen nach Kategorie.....	38
Abbildung 14: Experte/Laie und Gefallen nach Kategorie.....	38
Abbildung 15: Einzelvergleiche Fassaden nach Differenzierung Experten/Laien.....	42
Abbildung 16: Präferenzvergleich F_1/F_3 nach Umfragebearbeitungszeit.....	43
Abbildung 17: Präferenzvergleich F_2/F_3 nach Umfragebearbeitungszeit.....	43

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Architektur und Psychologie (nach Flade, 2008, S. 23).....	5
Tabelle 2: Verhalten in Bezug auf gebaute Umwelt (nach Richter, 2009, S. 22).....	6
Tabelle 3: Fassadenfotos nach Kategorien.....	20
Tabelle 4: Bildserie der Fassaden (Alice Hollenstein) .....	22
Tabelle 5: Bildserie der Quartiere (Alice Hollenstein).....	23
Tabelle 6: Zusammensetzung der Stichprobe .....	28
Tabelle 7: SD Gefallen, Vertrautheit, Abwechslung und Ordnung.....	33
Tabelle 8: Korrelationen zwischen den abhängigen Variablen.....	34
Tabelle 9: Präferenz bezüglich Fassaden.....	39
Tabelle 10: Kombinationsmöglichkeiten nach Ausprägung der Aspekte.....	40
Tabelle 11: Präf. bzgl. Fassaden, Differenzierung nach Experten/Laien .....	41
Tabelle 12: Präferenzen bezüglich Quartieren.....	44

## **Executive Summary**

Die vorliegende Arbeit vergleicht ästhetische Urteile zu historischen und modernen Gebäudefassaden und betrachtet dabei im Besonderen den Einfluss der Determinanten Komplexität und Vertrautheit.

Die Untersuchung ist aufgliedert in zwei Teile.

Die Resultate der Erhebung von Gefallensurteilen zu ausgewählten Fotografien von Gebäudefassaden im ersten Untersuchungsteil deuten darauf hin, dass diese umso positiver ausfallen, je grösser die Komplexität der Fassade eingeschätzt wird. Der gleiche positive Zusammenhang ist zwischen Gefallen und der subjektiv eingeschätzten Vertrautheit zu beobachten. Konkret heisst dies auch, dass historische Gebäude ästhetisch betrachtet modernen Gebäuden vorgezogen werden. Diese Erkenntnisse bestätigen Resultate ausländischer Studien für eine Stichprobe von in der Schweiz wohnhaften Personen. Darüber hinaus können Einflüsse personenspezifischer Merkmale beobachtet werden, welche jedoch die Präferenz historischer Fassaden nicht durchbrechen.

Die Präferenzurteile zu computergenerierten Fassaden, welche systematisch die Ausprägungen der Aspekte historisch/modern und einfach/komplex variieren, bestätigen diese Erkenntnisse jedoch kaum mehr. Weder ist ein ästhetischer Vorteil historischer Fassaden gegenüber den modernen zu erkennen, noch lässt sich ein entscheidender Einfluss der objektiven Fassadenkomplexität ausmachen. Im Kontext eines Quartiers vermag die Präsenz einer historischen Fassade jedoch den Gefallen zu steigern, der umgekehrte Schluss drängt sich nicht auf.

## 1 Einleitung

### 1.1 Problemstellung und Ausgangslage

Ausländische Studien zur ästhetischen Wahrnehmung von Gebäudefassaden deuten darauf hin: Historische Bauten und Stadtstrukturen werden vom Betrachter als schön empfunden. Neue, moderne Gebäude werden hinsichtlich ihrer ästhetischen Qualitäten dagegen auffallend oft kritisch beurteilt. Alter und Stilrichtung von Gebäudefassaden, deren Proportionen, die charakteristischen Gestaltungselemente und ihre Gliederung und Ordnung haben einen Einfluss auf die ästhetische Beurteilung von Bauten. Auch für Zürich ist ähnliches zu beobachten, wie dieses Zitat aus einem Projektbescheid zum Umbau eines Gründerzeit Hauses exemplarisch zum Ausdruck bringt: „Gründerzeithäuser haben eine besondere Anziehungskraft: Offenbar wurden damals Massstäbe gesetzt, nach denen heute noch geurteilt wird und die breit verständlich sind“ (Züst Gübeli Gambetti Architektur und Städtebau, ohne Datum).

Nach den Ausführungen und Schwerpunktsetzungen im Theorieteil werden im empirischen Abschnitt der Arbeit die Einflüsse objektiver und subjektiver Determinanten auf die ästhetische Wahrnehmung untersucht. Die Wahrnehmungsgegenstände sollen dabei wie erwähnt Gebäudefassaden sein. Es sei an dieser Stelle bereits vorweggenommen, in der empirischen Ästhetikforschung werden eine Vielzahl unterschiedlicher Faktoren benannt, die das ästhetische Urteil determinieren. Das allgemeine Zwischenfazit zur Erforschung unserer ästhetischen Präferenzen könnte daher lauten: Vielerlei Einflüsse, objektive und subjektive, prägen gleichzeitig und sich überlagernd unser ästhetisches Empfinden. Zur Orientierung innerhalb dieser vielschichtigen Abhängigkeiten werden deshalb für die vorliegende Arbeit zwei miteinander verknüpfte Schwerpunkte gesetzt:

- *Schwerpunkt 1 – Der Vergleich historischer und moderner Fassaden:* Hier werden primär die Gefallensurteile zu historischen Gebäuden denjenigen zu modernen Gebäuden gegenübergestellt und verglichen.
- *Schwerpunkt 2 – Die Determinanten Komplexität und Vertrautheit:* Um exaktere Aussagen bezüglich Zustandekommen der Präferenzunterschiede zwischen historischen und modernen Gebäuden treffen zu können, sollen die beiden Einflussgrößen Komplexität und Vertrautheit in Bezug zum Gefallensurteil gesetzt werden. Wichtig hierbei ist, dass Überlagerungen dieser beiden Determinanten maximal aufgelöst werden, um so eine Zuordnung oder zumindest eine Gewichtung im Sinne von „welche Einflussgrösse geht beim Zustandekommen von Gefallensurteilen vor“ zu ermöglichen.

Nicht völlig ausser Acht gelassen werden dürfen dabei spezifische Differenzierungsmerkmale nach Gruppenzugehörigkeit der Testpersonen wie Geschlecht, Alter, Wohnort, politische Einstellung oder Bildung. Ebenso spielt vorhandenes Fachwissen, die Expertise bei der ästhetischen Beurteilung eine massgebende Rolle. Im Rahmen dieser Arbeit und bezogen auf den Wahrnehmungsgegenstand wird diese Unterscheidung nach Architekten und Nicht-Architekten vorgenommen, im Weiteren als Differenzierung nach *Experten/Laien* bezeichnet.

## 1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen

Abgeleitet aus den erwähnten Festlegungen und Orientierungspunkten wird die Arbeit folgenden Forschungsfragen nachgehen:

Forschungsfrage 1: Gilt die *Präferenz* für historische Fassaden gegenüber modernen Fassaden auch für die Schweizer Bevölkerung?

Forschungsfrage 2: Ist die negativere ästhetische Beurteilung moderner Häuser im Vergleich zu historischen Bauten auf die fehlende *Vertrautheit* oder auf die geringere *Komplexität* zurückzuführen?

Forschungsfrage 3: Lässt sich durch die *Verwendung stilistischer Elemente* uns vertrauter, historischer Gebäude das Gefallensurteil über moderne Gebäude positiv beeinflussen?

## 1.3 Abgrenzung des Themas

Die Arbeit untersucht ausschliesslich Faktoren, welche die ästhetische Beurteilung von Gebäudefassaden mitbestimmen. Nicht nachgegangen wird dem Zusammenhang zwischen ästhetischer Wahrnehmung und Zahlungsbereitschaft. Es sei hier auf die Arbeiten von Küster (2014) sowie Mader und Thiessen (2011) verwiesen, welche beide, unter anderem, die Absicht verfolgen, den potentiellen Wertfaktor einer ästhetisch ansprechenden Wohnumgebung bestimmen zu können.

## 1.4 Vorgehen

Im theoretischen Teil der Arbeit werden der Hintergrund, die Arbeitsweise und die bisherigen Erkenntnisse aus der psychologischen Ästhetikforschung aufgearbeitet. Anhand von ausgewähltem Bildmaterial wird sodann im empirischen Teil untersucht, welche Fassaden, historische oder moderne, besonders zu gefallen vermögen.

## 1.5 Begriffsbestimmung

Allgemein gilt, dass die Einführung von Begriffen nicht konzentriert in einem separaten Unterkapitel, sondern immer in den Textpassagen, in welchen diese Begrifflichkeiten Verwendung finden vorgenommen wird. Um zu kennzeichnen, dass ein Begriff eingeführt wird, wird dieser jeweils bei seiner ersten Nennung kursiv geschrieben. Die Unterscheidung zwischen Begriffseinführungen und Passagen von besonderer Bedeutungen, welche im Text ebenfalls kursiv geschrieben sind, sollte auf Grund der jeweiligen Zusammenhänge problemlos möglich sein.

Die *Fassade* bietet dem Bewohner zum einen Schutz vor Widrigkeiten aus Umwelt und Umgebung: Lärmeinflüsse, Witterung, Wärme und Kälte (Hefler, 2009, S. 36). Daneben, und auf diesen Aspekt fokussiert die vorliegende Arbeit, ist sie aber auch das Gesicht des Gebäudes. Sie repräsentiert, zeigt, verhüllt. Formen und Farben, Gliederung und Ordnung einer Fassade prägen den Ausdruck eines Gebäudes genauso wie Materialisierung und Konstruktion. Diese, direkt ästhetisch wirksamen Elemente, stehen bei den folgenden Betrachtungen im Vordergrund.

Die Begriffe *historische* und *moderne* Fassaden werden sehr spezifisch verwendet. Modern bezieht sich dabei nicht auf die architekturgeschichtlich relevante, zeitlich schwer zu fassende Epoche, deren Vorgeschichte mit der Trennung von Architektur und Ingenieurbau und der parallel dazu verlaufenden Auflehnung gegen die Regeln der klassischen Baukunst beginnt (Frampton, 1991, S. 8). Moderne Fassaden bezeichnet im Kontext dieser Arbeit lediglich Gebäudehüllen von Bauwerken neueren Erstellungsdatums. Demgegenüber werden die Fassaden von älteren Gebäude als historische Fassaden bezeichnet. In Teil 1 der Umfrage sind dies Fassaden von Gebäuden aus der Gründerzeit, welche primär dem Historismus zugeordnet werden können. Dieser brachte im Anschluss an den Klassizismus wiederum „Stilformen der Vergangenheit [...] in die Fassadengestaltung“ (Gympel, 2005, S. 70) ein.

## 2 Theorie

### 2.1 Architektur

Meyer-Meierling (2003), mit Bezug auf den deutschen Philosophen Ernst Bloch, charakterisiert Architektur als Produktionsversuch menschlicher Heimat (S. 30). Jedes Bauwerk, als Resultat dieses komplexen Produktionsprozesses, greift dauerhaft in den heimatlichen Raum ein, prägt den Charakter eines Ortes und beeinflusst dessen Identität. Diese

Sichtweise geht über die eher formal technische und auf das Objekt bezogene Beschreibung von Architektur als planvolles Entwerfen, Gestalten und Konstruieren von Gebäuden und Raum hinaus. Der Begriff der Heimat integriert elegant und treffend die Relevanz der Beziehung vom Menschen zu seiner Umwelt in das architektonische Handeln und deutet darüber hinaus auf die Verantwortung von Stadtplanern, Architekten, Bauherren und Investoren hin, Bauprojekte bedürfnis- und menschengerecht zu entwickeln und umzusetzen. Architektur bezeichnet aber auch die „Kunst des Zusammenspiels des Ganzen und seiner Teile“ (Gerber, Joanelly & Atalay, 2017, S. 1). Dies als was ein Hinweis auf die ästhetische Bedeutung von Bauwerken, welche auch dem oft zitierten Anspruch an *Form* und Funktion von Architektur abzulesen ist.

## **2.2 Psychologie**

Was ist das „Wesen des Menschen“ (Gerrig & Zimbardo, 2008, S. 2)? Wie nehmen beispielsweise Individuen in ihren verschiedenen Rollen ihre physische und soziale Umwelt wahr, was empfinden sie dabei und wie beeinflussen diese mentalen Prozesse ihr Verhalten? Auf Fragen dieser Art versucht die Psychologie Antworten zu finden. Flade (2008) beschreibt Psychologie kurz als Wissenschaft, welche sich mit der Erforschung des Erlebens und Verhaltens des Menschen befasst (S. 13). Die experimentelle und empirische Grundlagenforschung verfolgt dabei das Ziel, dieses Erleben und Verhalten zu beschreiben, zu erklären, vorherzusagen und zu kontrollieren. Sie liefert so der angewandten Psychologie Daten und Erkenntnisse, welche dieser bei ihrem Unterfangen, die Lebensqualität des Menschen zu verbessern, dienlich sind (Gerrig & Zimbardo, 2008, S. 4). Es sei hier erwähnt, dass der Begriff der Umwelt in der Psychologie viele Qualitäten und Bedeutungen besitzen kann. So verweist Flade (2008) beispielsweise auf Hellpach (1924), welcher zwischen natürlichen (organische und anorganische Erscheinungen), sozialen (zwischenmenschliche Beziehungen und soziale Interaktionen) und kulturellen Umwelten (materielle Dinge und Symbole) unterscheidet (S. 14).

## **2.3 Architektur und Psychologie**

So nahe sich Architektur und Psychologie in ihrem Bestreben nach Erstellung und Sicherung optimaler Lebensbedingungen für den Menschen stehen mögen, gilt es doch herauszustreichen, dass zwischen diesen beiden Disziplinen hinsichtlich ihres Ursprungs, ihrer Herangehensweisen und Zielen auch fundamentale Unterschiede bestehen (Tabelle 1). Während Psychologen nach Flade (2008) die Sachverhalte erst präzise analysieren und beim schrittweisen Problemverständnis auch auf empirische Forschungsergebnisse abstellen ist der Architekt an schnell verfügbaren und unmittelbar umsetzbaren Lösungen

interessiert. Architekten fokussieren auf die Gestaltung konkreter Umwelteinheiten, Psychologen stellen demgegenüber die Beziehung zwischen Mensch und Umwelt ins Zentrum ihrer Betrachtung und gehen dem Zusammenhang von Erleben und Umweltmerkmalen bzw. deren Einfluss auf Verhalten und Handeln nach. Unterschiede sind auch bei den Erkenntnisinteressen auszumachen: Der Architekt ist bei seiner Arbeit auf zusammengefasste und allgemeingültige Darstellungen angewiesen, der Psychologe ist an der Vielfalt, am Individuum interessiert (S. 22-24).

<b>Aspekte</b>	<b>Architektur</b>	<b>Psychologie</b>
Analyseeinheit	Umwelteinheiten	Mensch-Umwelt-Beziehungen
Ansatz	Synthese; etwas machen, gestalten, verändern	Analyse; Sachverhalte beschreiben und erklären
Arte der Kommunikation	oftmals graphisch	überwiegend verbal
Suche nach Lösungen	sofort, praktisch umsetzbar	systematisch, zeitaufwändig, Teillösungen
Darstellung der Nutzerperspektive	generalisierende Beschreibung	individuumorientierte Beschreibung

Tabelle 1: Architektur und Psychologie (nach Flade, 2008, S. 23)

Damit die Installation eines wissenschaftlich fundierten und gleichzeitig anwendungsorientierten Erkenntnisaustausches zwischen den Disziplinen gelingen kann, müssen die Differenzen in den Positionen überwunden und vorherrschende Missverständnisse und falsche Erwartungen erkannt und abgebaut werden.

## **2.4 Umwelt- und Architekturpsychologie**

Mit der empirisch-wissenschaftlichen Erforschung von physischen natürlichen und gebauten Umwelten und deren Einwirkungen auf den Menschen befasst sich seit den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts die Umweltpsychologie. Angesichts der vielfältigen und wechselseitigen Relationen zwischen Mensch und Umwelt und vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Umweltkonzepte ist schnell erkennbar, dass es sich hierbei um eine ungemein komplexe und umfangreiche Disziplin handelt, die darüber hinaus darauf angewiesen ist, auf Erklärungsansätze aus der Soziologie, der Physiologie, der Ökologie und anderen Wissenschaftsdisziplinen zurückgreifen zu können (Maderthaner & Schmidt, 1989, S. 22). Die Umweltpsychologie besitzt somit einen stark interdisziplinären Charakter.



Nach Maderthaner und Schmidt (1989) bezieht sich die Architekturpsychologie auf einen speziellen Teilbereich der Umweltpsychologie (S. 22). Sie beschränkt sich in ihrer Konzeptualisierung der Umwelt auf die gebaute physisch-materielle Umwelt. Diese Abgrenzung von der natürlichen physischen Umwelt ist jedoch nicht trivial (Flade, 2008, S. 15; Richter, 2009, S. 23-26).

„In einer ersten Näherung kann *Architekturpsychologie*, ähnlich wie andere Fachdisziplinen der Psychologie, als Lehre vom *Erleben* und *Verhalten* des Menschen in *gebauten Umwelten* definiert werden. Ziel ist es, menschliches Erleben und Verhalten in diesem Kontext zu beschreiben, zu erklären und zu verändern“ (Richter, 2009, S. 21).

Das Erleben gebauter Umwelt umfasst verschiedene Aspekte, von Empfindungen, Wahrnehmungen über Bedeutung (Kognitionen) und Gefühle (Emotionen) bis hin zu *stabilen ästhetischen Urteilen* (Richter, 2009, S. 21). Wie Tabelle 2 zeigt, ist betreffend Verhalten zwischen zwei grundsätzlichen Perspektiven, der Mensch als aktiver Gestalter seiner Umwelt und in der Rolle als Nutzer, zu unterscheiden.

#### **Menschliches Verhalten in Bezug auf Architektur / gebaute Umwelt**

auf Architektur gerichtetes proaktives Verhalten	von Architektur abhängiges Verhalten
Mensch ist Gestalter von gebauter Umwelt in seiner Rolle als Architekt, Bauherr, Raumgestalter etc.	Mensch ist Nutzer von gebauter Umwelt in seiner Rolle als Mieter, Besucher von öffentlichen Gebäuden etc.
Dies entspricht der <i>Perspektive</i> des bewussten, auf Umsetzung von Gestaltungszielen ausgerichteten <i>Handelns</i> .	Dies entspricht der <i>Perspektive</i> des teilbewussten gewohnheitsmässigen Alltagsverhaltens im Sinne des <i>Behaviorismus</i> .

Tabelle 2: Verhalten in Bezug auf gebaute Umwelt (nach Richter, 2009, S. 22)

Die obigen Ausführungen zu Komplexität und Interdisziplinarität, welche die Umweltpsychologie charakterisieren, besitzen für die Architekturpsychologie gleichermassen Gültigkeit. Streng kontrollierbare Laborexperimente, wie sie in vielen anderen psychologischen Forschungsgebieten Anwendung finden, führen in der Umwelt- und auch der Architekturpsychologie nur selten zum gewünschten Erkenntnisgewinn. Die vielschichtigen und wechselseitigen Beziehungen zwischen Mensch und Umwelt können, so Maderthaner und Schmidt (1989), vielmehr oft nur in ihrem natürlichen Kontext untersucht werden (S. 21).

## 2.5 Ästhetik und ästhetische Erfahrung

Jacobsen, Buchta, Köhler und Schröger sind der Frage nachgegangen, „what peoples' everyday concept of the aesthetics of objects is (2004, S. 1254)“. Ausgehend vom Schluss, dass aktuell keine eindeutige und einheitliche Theorie der Ästhetik existiert, interessierten sie sich für die Alltagskonzepte der Menschen zur Ästhetik von Objekten. 311 Studenten (84 Männer und 227 Frauen) haben am Untersuch teilgenommen. Sie wurden aufgefordert, während zwei Minuten assoziativ Adjektive zu notieren, welche die Ästhetik von Objekten beschreiben. Aus der grossen Vielfalt der Antworten stachen zwei Nennungen hervor: Die Adjektive „schön“ (von 92% der Teilnehmer) und „hässlich“ (42%) wurden weitaus am häufigsten genannt. Die Forscher zogen daraus folgenden Schluss: „[...], a bipolar beautiful-ugly dimension clearly appears to be the primary and prototypical descriptive dimension for the aesthetics of objects“ (Jacobson, Buchta, Köhler & Schröger, 2004, S. 1258). Die Untersuchung förderte ebenfalls zu Tage, dass der überwiegende Teil der 38 am häufigsten genannten Adjektive positive Assoziationen zu dem Begriff Ästhetik zum Ausdruck bringen.

Die Wurzeln des Begriffs Ästhetik liegen im altgriechischen Wort *aisthesis*, was Gefühl, sinnliche Wahrnehmung oder Empfindung bedeutet. Davon abgeleitet kann das Phänomen der ästhetischen Erfahrung in einem ersten Schritt als eine sinnliche Erfahrung, eine sinnlich ausgelöste Lust-Unlust-Reaktion auf einen Wahrnehmungsgegenstand, verstanden werden (Ritterfeld, 1996, S. 3). Allesch (2006) weist jedoch auf die Schwierigkeiten hin, welche sich beim Versuch einer klaren Trennung von sinnlicher und geistiger Erfahrung ergeben, wobei unter geistigen Erfahrungen die Formen von Erfahrungen zu verstehen sind, welche uns durch Reflexion unabhängig von unseren Sinnen zuteilwerden. Der Einbezug der Relevanz mentaler Prozesse beim Zustandekommen von ästhetischen Erfahrungen entspricht dem Verständnis in der Psychologie, welches sich im Zuge der Kognitivierung der Disziplin durchgesetzt hat (S. 9-11). Eine vergleichbare Spannbreite bezüglich der vorherrschenden Konzepte ästhetischer Erfahrung beschreibt auch Ritterfeld (1996) und sie formuliert zusammenfassend, dass die Frage, ob ästhetische Erfahrung insgesamt eher als Emotion oder als Kognition zu konzeptualisieren sei, bis heute nicht abschliessend beantwortet werden konnte (S. 4). Im Weiteren sind unsere ästhetischen Erlebnisse nicht auf bestimmte Kategorien von Wahrnehmungsgegenständen beschränkt. Grundsätzlich kann alles Gegenstand eines ästhetischen Erlebnisses werden. Ästhetische Erlebnisse unterscheiden sich jedoch von anderen Erlebnissen „[...] durch die Art und Weise, wie sich ein ästhetischer Gegenstand plötzlich aus einem alltäglichen Kontext

heraushebt und die Routine unseres Wahrnehmens und Handelns durchbricht“ und dadurch eine „spezifische Betroffenheit“ (Allesch, 2006, S. 8) im Betrachter auszulösen vermag.

Die vorab philosophische Frage, ob diese spezifische Betroffenheit im Sinne eines ästhetischen Erlebnisses durch Eigenschaften, welche direkt den Qualitäten des Wahrnehmungsgegenstands zuzuschreiben sind oder erst durch den betrachtenden Blick ausgelöst werden (Allesch, 2006, S. 13), ist dadurch allerdings nicht geklärt. Wie Tatarkiewicz (1963) in seinem Essay „Objectivity and Subjectivity in the History of Aesthetics“ darlegt, kann diese kontroverse Auseinandersetzung bereits anhand der Argumente der Pythagoräer und der Sophisten nachgezeichnet werden. Während die Pythagoräer die Überzeugung vertraten, dass Schönheit nicht vom Menschen gemacht, sondern lediglich im Universum gefunden werden kann, strichen die Sophisten heraus, dass Schönheit eine subjektive Empfindung sei, da mitnichten alle Menschen dieselben Dinge schön finden (S. 158).

## 2.6 Ästhetik in der Psychologie

Leder (2003) formuliert die der psychologischen Erforschung des ästhetischen Erlebens zugrunde liegende Frage kurz so: „Wem gefällt was wieso?“ (S. 284). Ähnlich liesse sich auch das Max-Planck-Institut für empirische Ästhetik (ohne Datum) zitieren, welches auf der Einstiegsseite seiner Homepage jedoch darauf hinweist, dass ihre Arbeiten auf „integrativen Anstrengungen von Geistes- und Naturwissenschaften“ beruhen. Dies lässt erkennen, dass die Beschreibung und Erforschung von ästhetischen Praktiken und Präferenzen ein Themenfeld ist, welchem sich die Wissenschaft aus unterschiedlichen und nicht nur psychologischen Perspektiven zuwendet. Die psychologischen Theorien der Ästhetik zeichnen sich nach Ritterfeld (1996) durch ihre *empirische Annäherung* aus. Ihnen zugrunde liegt die Annahme, dass Ästhetik durch die *psychischen Voraussetzungen*, welche *bei allen Menschen* vorhanden sind, entsteht (S. 9). So betrachtet ist das Ästhetische weder einfach in der Welt vorzufinden, noch zeigt es sich exklusiv nur einem geübten oder gebildeten Betrachter. Die psychologische Konzeption von Ästhetik und ästhetischer Erfahrung ist somit subjektorientiert und steht damit in einem scharfen Kontrast zu den normativen philosophischen Theorien, welche das Ästhetische als eine dem wahrgenommenen Gegenstand anhaftende Eigenschaft betrachten. Wie Allesch (2006) jedoch betont, haben auch die Vertreter der psychologischen Ästhetik immer nach „Gesetzmässigkeiten und Regelmäßigkeiten in ästhetischen Urteilen gesucht, die entweder auf konkrete

Reizmerkmale oder auf Ähnlichkeiten zwischen Individuen oder Gruppen von Individuen in der Verarbeitung dieser Reize zurückzuführen sind“ (S. 15).

Bezogen auf mögliche Kategorien von Wahrnehmungsgegenstände sind innerhalb der psychologischen Ästhetik nach Ritterfeld (1996) grob zwei unterschiedliche Perspektiven auszumachen: die Kunst- und die ökologische Psychologie (Kapitel 2.4). Erstere befasst sich mit der Rezeption und der ästhetischen Qualität von bildender Kunst und Musik. Letztgenannte untersucht die bestimmenden Faktoren für Gefallensurteile bezüglich natürlicher und gebauter Umwelten und konzentriert sich dabei in erster Linie auf die durch das ästhetische Objekt ausgelösten Lust-Unlust-Reaktion (S. 9). Hefler (2008) wiederum weist darauf hin, dass sich die Determinanten ästhetischer Urteile je nach Kategorie des Wahrnehmungsgegenstands unterscheiden können und mithin ein Übertrag von Forschungsergebnissen nur sehr eingeschränkt möglich ist (S. 28). Zusammengefasst kann mit Allesch (2006) gesagt werden: „Wo also von „psychologischer Ästhetik“ die Rede ist, ist stets von der *gesamten* menschlichen Wahrnehmung die Rede – nicht nur von der auf die besonderen Gegenstandsbereiche des Künstlerischen oder des Schönen gerichteten Wahrnehmung“ (S. 17).

### **2.6.1 Die Anfänge der empirisch-psychologischen Ästhetik**

Schon die Gründerväter der modernen Psychologie befassten sich in der Mitte des 19. Jahrhunderts mit Fragen des Zustandekommens von ästhetischen Wirkungen, Empfindungen und Urteilen (Leder, 2003, S. 285). Als einer der ersten trat der Psychophysiker Gustav Theodor Fechner (1801 – 1887) ab ca. 1860 mit seiner Experimentellen Ästhetik der normativen Ästhetik in der Tradition der etablierten Geisteswissenschaften entgegen. Fechner war der Überzeugung, dass dieser spekulativen „Ästhetik von oben“, in der Eliten festlegen, „was das Schöne sei und was von daher zu gefallen habe“ (Ritterfeld, 1996, S. 13), eine nachprüfbare empirische Grundlage, gleichsam eine „Ästhetik von unten“, fehle. Der von Fechner vertretene psychophysische Ansatz der Psychologie untersucht „experimentell oder zumindest empirisch“ (Jacobsen, 2009, S. 165) die Beziehung zwischen physikalischen *Reizen* und dem Verhalten oder einem mentalen Erlebnis, also der *Reaktion*, welche diese Reize hervorrufen (Gerrig & Zimbardo, 2008, S. 114). Dabei unterscheidet er zwischen einer inneren und einer äusseren Psychophysik, welche die Zusammenhänge von Reiz und Empfindung und deren Modulation durch innere und äussere Zustände beschreibt (Abbildung 1). Freilich konnte Fechner zu seiner Zeit die Zusammenhänge des „inneren Räderwerks des Erkenntnisapparates mit [...] dem subjektiv Erlebten“ (Jacobsen, 2009, S. 163) mangels Zugänglichkeit lediglich theoretisch

postulieren. Er erkannte jedoch, so führt Jacobsen (2009) aus, dass zwischen den äusseren, mittelbar zugänglichen, und den inneren Vorgängen ein kausales Abhängigkeitsverhältnis besteht und es sich deshalb anbot, zur kontrollierten und systematischen Untersuchung von Reiz-Reaktions-Zusammenhängen auf die äussere Psychophysik auszuweichen. Dieses Vorgehen der klassischen Psychophysik ist auch ein wesentlicher Grundgedanke der Experimentellen Psychologie überhaupt (S. 163).

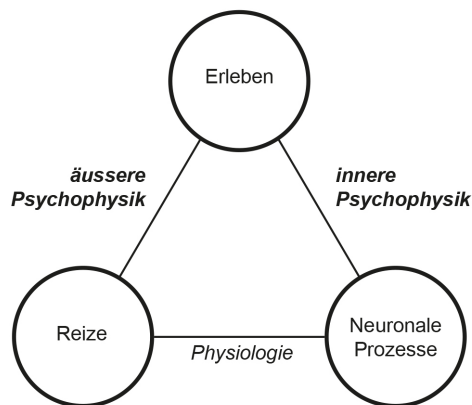


Abbildung 1: Äussere und innere Psychophysik

Fechner formuliert in seinem theoretischen Modell sechs Prinzipien mittels derer das ästhetische Erleben erklärt werden könne. So ging er beispielsweise davon aus, dass für ein ästhetisches Erleben ein Wahrnehmungsgegenstand über eine bestimmte Reizintensität verfügen muss und dass dieser Reiz auch die individuelle Wahrnehmungsschwelle des Betrachters zu überwinden hat (*Prinzip der Schwelle*). Das *Prinzip der Einheit in der Vielfalt*, ein, wie Ritterfeld (1996) mehrfach herausstreicht, später in diversen theoretischen Ansätzen zur psychologischen Ästhetik diskutiertes und erforshtes Konstrukt, besagt, dass bei der Wahrnehmung eines Gegenstands für den Betrachter eine klare Gliederungsstruktur erkennbar sein muss, damit dieses Objekt als ästhetisch erlebt wird. Ebenso formulierte Fechner, dass ein Gegenstand nicht nur wahrgenommen wird, sondern dass er beim Betrachter auch Assoziationen hervorzurufen vermag. Dieses sechste *Prinzip der Assoziation* unterscheidet sich von den anderen fünf Prinzipien, welche sich alle auf die *Form* und somit auf die konkreten Stimuluseigenschaften zurückführen lassen, durch seine Bezugnahme auf den *Inhalt*. Eine ausführlichere Darstellung der sechs Prinzipien und Ausführungen zu Form- und Inhaltsaspekten finden sich bei Ritterfeld (1996, S.12-13).

## 2.6.2 Die Gestaltpsychologie

Einen wichtigen Beitrag zur psychologischen Ästhetik leisteten ab dem frühen 19. Jahrhundert die Gestaltpsychologen. Ritterfeld (1996) ordnet die Gestaltpsychologie den

wahrnehmungstheoretischen Ansätzen zu und beschreibt deren Verständnis von Wahrnehmung aus heutiger Sicht als kognitiv-konstruktiv (S. 13): „Das Sehen kann nicht allein durch die Eigenschaften des wahrgenommenen Gegenstandes erklärt werden, sondern ist von Vorgängen im Gehirn abhängig“ (Arnheim, 1982, zit. in Ritterfeld, 1996, S. 13). Wahrnehmungsprozesse werden in der Gestaltpsychologie nicht als reizgesteuerte (bottom-up), sondern vielmehr als organisierte und strukturierte top-down Prozesse verstanden, in denen „das Dominierende [...] immer ein gesamthafter Eindruck ist, von dem aus allenfalls der analysierende Blick zunehmend Einzelheiten erfasst“ (Allesch, 2006, S. 53). Allesch (2006) streicht weiter heraus, dass dieses ganzheitliche, holistische, über Summation von Reizwirkungen hinausgehende Verständnis komplexer Wahrnehmungsphänomene die Gestaltpsychologie für die psychologische Ästhetik besonders attraktiv und wertvoll macht (S. 53). Die Gestaltpsychologen befassten sich lediglich am Rande mit dem ästhetischen Erleben und dessen subjektiven Ausprägungen. Dazu noch einmal Allesch (2006): „Die Gestaltpsychologie hat [...] primär den Anspruch erhoben, elementare Formen der Gegenstands-, Form- und Bewegungswahrnehmung zu erklären“ (S. 66). Wichtige gestaltpsychologische Prinzipien, welche für das Verständnis der Wahrnehmung von fundamentaler Bedeutung sind, werden beispielsweise mittels der Gestaltgesetze beschrieben. Eine übersichtliche Einführung zu den Gestaltgesetzen der visuellen Wahrnehmung findet sich bei Richter (2009, S. 89-108). Den Architekten sei in diesem Zusammenhang auch das wissenschaftliche Werk zur „Praxis der Gestaltpsychologie“ von Seyler (2003) empfohlen. Nach Rudolf Arnheim (1904 – 2007), einem bedeutenden Vertreter der gestaltpsychologischen Ästhetik, zeichnet sich eine gute Gestalt durch „das Zusammenspiel von hoher Geordnetheit bei gleichzeitig vorliegender reicher Komplexität“ (Ritterfeld, 1996, S. 14) aus. Geordnetheit und Komplexität stehen hier in einem Spannungsverhältnis zueinander, wobei das ästhetische Mass dann maximal ist, wenn eine Verbindung dieser gegensätzlichen Dimensionen gelingt, welche deren spezifische Ausprägungen maximal zu integrieren im Stande ist.

### **2.6.3 New Experimental Aesthetics**

Daniel E. Berlyne (1924 – 1976) entwickelte der Absicht Fechners folgend, die Ästhetik empirisch zu fundieren, in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts einen theoretischen und experimentellen Rahmen, welcher bekannt als New Experimental Aesthetics die psychologische Ästhetikforschung beeinflusste. In einem ersten Schritt kann Berlynes evolutionsbiologischer Ansatz als ein behavioristisches Stimulus-Response-Modell (S-R-Modell) beschrieben werden, welches die Vorhersagbarkeit von Verhalten durch Rückführung auf bestimmte Reizqualitäten zum Ziel hat. Seine Theorie der

Ästhetik setzt somit bei der Erklärung ästhetischer Zustände bei den Objekteigenschaften an, weshalb Allesch (2006) diese auch als „Objektästhetik“ bezeichnet (S. 74). Verhalten im Sinne Berlynes wiederum meint ein „exploratives Verhalten“ (Ritterfeld, 1996, S. 17), das beschreibt, wie der Mensch mit „Gefallens, Präferenz-, Hin- und Abwendungsreaktionen“ (Hefler, 2009, S. 17) auf neuartige Reize in seiner Umwelt reagiert. Nach Allesch (2006) basiert Berlynes motivationstheoretisches Konzept auf der Auffassung, „dass in der Evolution selektiv Verhaltensbereitschaften aufgebaut wurden, auf Neuartigkeit (novelty) der Reizsituation mit Neugier (curiosity) und spezifischer Aufmerksamkeitszuwendung zu reagieren“ (S. 76). Was für Stimuluseigenschaften vermögen nun aber nach Berlyne Neugier, Explorationsverhalten und gesteigerte Aufmerksamkeit gegenüber einem Wahrnehmungsgegenstand auszulösen, und wie kommt dabei die ästhetische Empfindung ins Spiel? Mit Hilfe experimenteller Versuchsanordnungen hat Berlyne festgestellt (Fader, 2008, S. 112), dass folgende Reizqualitäten exploratives Verhalten stimulieren: Neben der oben bereits erwähnten *Neuartigkeit* im weiteren *Komplexität*, *Überraschung*, *Mehrdeutigkeit* (Ambiguität) und *Ungewissheit* (Mystery). Berlyne nennt diese Reizqualitäten kollativ (vergleichbar). Kollativ deshalb, weil sie auf Vergleichen mit einem internen Massstab beruhen oder wie Ritterfeld (1996) es ausdrückt: „Kennzeichen dieser [...] Reizqualitäten ist [...], dass sie internale Vergleichsreaktionen mit Gedächtnisinhalten auszulösen vermögen“ (S. 19). Ist nun für den Rezipienten dieser Vergleich zwischen distalen Reizen und Gedächtnisinhalten nicht direkt auflösbar, trifft also neuer Reiz auf bisher nicht Bekanntes, so löst dies im Betrachter einen kognitiven Konflikt, beschreibbar als Unsicherheit, aus, welcher physiologisch beschrieben einen Zustand der Erregung bewirkt. Die Erregung auslösende Inkongruenz des Vergleichserlebnisses ist für Berlyne Voraussetzung für Gefallen. Die von Berlyne als „hedonic value“ (Leder, 2003, S. 287) bezeichnete Beziehung zwischen dem, durch kollative Reizvariablen beschreibbaren, Erregungspotential eines Stimulus und dem empfundenen Gefallen, lässt sich wie folgt formulieren: Der hedonistische Wert eines Wahrnehmungsgegenstandes ist dann am grössten, wenn dessen Erregungspotential weder zu gering noch zu gross ist. Ein mittleres Erregungspotential ist also optimal. Daraus resultiert eine U-förmige Abhängigkeitsbeziehung zwischen Erregungspotential und hedonistischem Wert (Ritterfeld, 2006, S. 19-21; Allesch, 2006, S. 78-79). Demnach empfindet der Betrachter einen Gegenstand dann als schön, wenn er beispielsweise durch dessen Komplexität stimuliert wird, diese Stimulation ihn jedoch weder unter- noch überfordert. Vergleichbar kann für die Variable Neuartigkeit formuliert werden, „dass eine nicht zu grosse Neuheit oder eine gewisse

Vertrautheit, die nebeneinander bestehen können, der günstigste Fall für das Gefallen wären“ (Müller-Freienfels, 1912; zit. in Hefler, 2008, S. 18).

Allesch (2006) streicht heraus, dass bis heute eine grosse Zahl experimenteller Studien in der psychologischen Ästhetik auf Berlynes Ansatz aufbauen, der Beitrag der New Experimental Aesthetics zur Theorie des Ästhetischen hingegen eher gering blieb (S. 79) und mancherlei Kritik und Widerspruch ausgesetzt war. Sein Ansatz reduziere ästhetische Erfahrungen auf die Frage nach dem richtigen Reizvolumen, qualitative Aspekte und Einfluss des Kontexts würden vernachlässigt (Flade, 2008, S. 113). Die Umweltpsychologen monierten die mangelnde ökologische Validität, da Berlyne seine Annahmen lediglich an künstlichem und sinnfreiem Material empirisch überprüfte und richteten ihre Aufmerksamkeit auf die Erforschung der ästhetischen Präferenzen bei natürlichen und gebauten Umwelten (Ritterfeld, 1996, S. 27). Weiter meint Flade (2008), dass die Fassbarkeit und Aussagekraft von Begriffen wie Komplexität, Neuartigkeit, Erregungspotential usw. zu Diskussionen Anlass gaben, und sie verweist auf Arthur E. Stamps (S. 117), der forderte, dass dieser Vagheit im Ausdruck mit mehr Präzision und Allgemeingültigkeit begegnet werden muss: „[...] what is needed is a description of the stimulus features in terms of physical materials and spatial relationships“ (Stamps, 1999, S. 727). Nur so könnten Missverständnisse vermieden und überhaupt empirische Zusammenhänge zwischen objektiven Reizqualitäten und ästhetischem Eindruck untersucht werden. Mit dieser Überzeugung entwickelt Stamps ein Modell zur Erforschung von ästhetischen Urteilen im Zusammenhang mit gebauten Umwelten, in welchem die objektiven Reizqualitäten „[...] in terms of the mathematics of three dimensional space, materials, and light. (Stamps, 1997, S. 286)“ beschrieben werden.

#### **2.6.4 Kognitive Ästhetik und die Modelle der Informationsverarbeitung**

Ab Mitte des 20. Jahrhunderts setzte in der Psychologie die „kognitive Wende“ ein. Die psychologischen Paradigmen entwickelten sich weg vom Behaviorismus hin zum Kognitivismus. „Mit Kognitionspsychologie wird eine an der Erforschung der Erkenntnisfunktionen orientierte, Schulen übergreifende Psychologie bezeichnet.“ (Ansorge & Leder, 2017, S. 27). Dabei werden geistige Vorgänge, wie das menschliche Denken und wissenschaftsbasierte Prozesse betont (Gerrig & Zimbardo, 2008, S. 736). Die kognitionspsychologische Perspektive prägt fortan auch die psychologische Ästhetik. Die Vorstellung einer primär reizgesteuerten Wahrnehmung (bottom-up Prozesse) wird durch Modelle einer konzeptgesteuerten, kognitiven Wahrnehmung (top-down Prozesse) abgelöst oder zumindest ergänzt (Allesch, 2006, S. 93), Wechselwirkungen zwischen Betrachter und



Wahrnehmungsgegenstand treten in den Vordergrund. Leder (2004) folgend kann festgestellt werden, dass sich mittlerweile unterschiedliche kognitive Ansätze herausgebildet haben, welche das Zustandekommen ästhetischer Präferenzen und Urteilsbildung zu erklären versuchen. So konnte beispielsweise in verschiedenen Untersuchungen nachgewiesen werden, dass zwischen der Prototypikalität eines Wahrnehmungsgegenstands und dem Gefallen ein positiver Zusammenhang besteht (S. 289-290). Nach Ritterfeld (1996) stellt ein Prototyp „ein abstrahiertes typisches Beispiel einer Objektklasse dar, dessen Ausbildung symbolisches Denken erfordert, [...]“ (S. 35), sie sind „Modelle internalisierter Wissensstrukturen“ (S. 37). Auch Berlyne anerkannte in seinem Spätwerk den Einfluss geistiger Prozesse beim Zustandekommen ästhetischer Empfindungen und relativierte den Einfluss objektiver Reizqualitäten insofern, als dass er zugestand, „dass nicht etwa die Komplexität oder Neuartigkeit von Objekten bestimmbar ist, sondern lediglich die kognitiv repräsentierte Komplexität oder Neuartigkeit“ (Ritterfeld, 1996, S. 31).

### **2.6.5 Zusammenfassung und Ausblick**

Das durch die psychologische Ästhetik beschriebene Geflecht von stimulus-, personen- und situationsbezogenen Einflüssen auf die ästhetische Wahrnehmung ist sehr vielfältig und heterogen:

„Eine Reihe von Einflussgrößen ästhetischen Erlebens und Verhaltens sind im Laufe ihrer Beforschung benannt worden. Wir wissen, dass die Symmetrie oder Asymmetrie eines Objektes, der Grad der Harmonie der Gestaltung eines Kunstwerkes, die Komplexität oder Einfachheit, die Neuigkeit oder Vertrautheit des Gegenstandes einer Beurteilung, die Bedeutungshaltigkeit und auch einfache Häufigkeit der Exposition eines Stimulus das ästhetische Erleben und Urteil beeinflussen. Wissen und Ausbildung spielen eine Rolle, aber auch der kulturelle Hintergrund einer Person“ (Jacobsen, 2009, S. 164)

Was hingegen noch immer fehlt, ist eine Erweiterung im Sinne einer Entwicklung eigenständiger Theorieansätze zur Erforschung ästhetischen Erlebens und Verhaltens. Dies kann eigentlich nur gelingen, wenn man sich dem Gegenstand aus verschiedenen Richtungen annähert und diese Perspektivwechsel maximal zu integrieren vermag (Jacobsen, 2009, S. 169).

### 3 Empirie

Der empirische Teil der Arbeit beschreibt die im Rahmen dieser Studie angewendeten Methoden, erläutert den Aufbau, die Durchführung und die Resultate der Umfrage. Abgeschlossen wird das Kapitel mit der Beantwortung der formulierten Forschungsfragen. Während der Darstellung der Resultate in Kapitel 3.3 wird konsequent auf eine weitergehende Deutung der Ergebnisse vor dem Hintergrund der Theorie verzichtet. Die Interpretation der Daten erfolgt mit der Beantwortung der Forschungsfragen in Kapitel 3.4.

#### 3.1 Methode

Diesem Kapitel sei eine Anmerkung von Jacobsen (2009) vorangestellt, welche noch einmal auf die speziellen Herausforderungen bei der Kontrolle der Stimuli (hier dem Wahrnehmungsobjekt) im Rahmen von experimentellen Studien zur Ästhetik hinweist: „[...] Objekte vereinigen jedoch meist Variationen einer Vielzahl von Stimulusdimensionen, welche eine hinreichende experimentelle Kontrolle stark erschweren, wenn nicht gar verhindern“ (S. 165). Entgegen der sich nach obigem Zitat aufdrängenden Vermutung liegt jedoch der Ursprung dieser Methodenproblematik bei weitem nicht nur in der Vielzahl zu kontrollierender Eigenschaften, welche einem Objekt anhaften können, sondern ist darüber hinaus durch die riesige Bandbreite an personen- und situationsbezogenen Einflüssen gegeben. Sinnvolle Systematiken und Rahmenbedingungen für die Datenerhebung in der experimentellen Ästhetikforschung festzulegen ist somit eine diffizile Herausforderung und birgt immer die Gefahr der Vereinfachung oder Unschärfe. Auch die vorliegende Arbeit beschränkt sich bei der Datenerhebung auf eine eingegrenzte Auswahl erforschter „Regeln“, welche das ästhetische Urteil zu beeinflussen scheinen.

##### *Datenerhebung*

Die Sammlung der Daten erfolgte mittels experimenteller Online-Befragung als kombinierter Ansatz der Methoden Experiment und Befragung (Atteslander, 2003, S. 59, 64). Als Stimulusmaterial dienten Bilder von Gebäudefassaden, welche so ausgewählt und aufbereitet wurden (Kapitel 3.2.1), dass die Beziehung zwischen den Determinanten *Komplexität* und *Vertrautheit* und dem *ästhetischen Urteil* entlang der Gegenüberstellung historische vs. moderne Fassade durch Auswertung der Daten beurteilt werden kann. Ursprünglich plante der Verfasser zusätzlich zur Online-Befragung eine Befragung unter Laborbedingungen durchzuführen, um Teilnehmer und Befragungssituation besser kontrollieren zu können. Durch die direkte Interaktion zwischen dem Durchführenden und dem Teilnehmer der Untersuchung hätten persönliche und spontane Anmerkungen zu den Bildern mehr Gewicht und Aussagekraft erhalten. Auch hätte innerhalb dieses Settings

durchgehend sichergestellt werden können, dass der Stimulus, die Fassadenbilder, in einer für die Beurteilung optimalen Grösse betrachtet werden. Die Präsentation des zu beurteilenden Reizes, in der vorliegenden Arbeit eines visuellen Reizes, in der vom Untersucher beabsichtigten Form, kann für die Güte der gewonnenen Daten entscheidend sein. Diesem Umstand konnte, bedingt durch technische Einschränkungen, innerhalb der Online-Befragung nur bedingt Rechnung getragen werden (Stichworte hierzu: variierende Bildschirmgrößen der zur Beantwortung der Umfrage verwendeten Devices, unterschiedliche Betriebssysteme und damit verbunden schwer zu kontrollierende Darstellung).

#### *Stichprobe und Repräsentativität*

Auch hinsichtlich der Repräsentativität einer Online-Umfrage müssen gewisse Einschränkungen gemacht werden, was auch Atteslander (2003) als ein Hauptproblem solcher Befragungen bezeichnet: „Die Ziehung einer echten Zufallsstichprobe (die Verallgemeinerungen auf eine Grundgesamtheit zulässt und somit als „repräsentativ“ bezeichnet wird) ist [...] kaum möglich“ (S. 187). Da der Verfasser den Zugang zum Fragebogen an Personen aus seinem privaten und beruflichen Bekanntenkreis verschickt hat, verbunden mit der Bitte um Weiterleitung des Links, lässt sich bestenfalls eine Repräsentativität hinsichtlich dieser, sehr diffus gefassten, Personengruppe ableiten.

#### *Messmethoden und Datenskalierung*

In der Befragung wurden zwei Messmethoden verwendet, der *Paarvergleich* (paired comparison) und das *Polaritätsprofil* (semantic differential). Insbesondere das semantische Differential gelangt sowohl in der Ästhetikforschung als auch in der Architekturpsychologie häufig zur Anwendung. Dabei beurteilen die Befragten einen Wahrnehmungsgegenstand anhand mehrerer vorgegebener bipolarer Adjektiv-Rating-Skalen (bspw. schön – hässlich, langweilig – interessant). Dadurch lassen sich die affektiven Bedeutungen, welche ein Betrachter einem Objekt beimisst, erfassen (Flade, 2008, S. 71). Diese ansonsten objektiv meist schwer ermittelbaren Eindrücke und Einstellungen können so in differenzierte, quantitative Beschreibungsmerkmale überführt werden (Maderthaler & Schmidt, S. 23). Der Paarvergleich wiederum gehört zu den ältesten Skalierungsverfahren in der Psychologie. Hierbei werden auf der Basis einzelner, immer zwei Objekte vergleichender Urteile Präferenzordnungen hergeleitet (Atteslander, 2003, S. 260). Beide Messmethoden erfassen und messen qualitative Merkmale und liefern ordinalskalierte Daten.

### *Methoden der Datenauswertung*

Die Auswertung und Beschreibung der Daten erfolgt quantitativ anhand deskriptiver Statistikmethoden. Lage und Form der Stichprobenverteilung werden durch Ermittlung von Häufigkeiten, Mittelwerten (arithmetisches Mittel, MW) und Streuungsmassen (Standardabweichung, SD) beschrieben und die Zusammenhänge vor dem Hintergrund der massgebenden Theorien gedeutet. Darüber hinaus werden durch Korrelationsanalyse die Zusammenhänge unter den Variablen beleuchtet. Da die Variablen in der vorliegenden Arbeit ordinalskaliert sind, wird hierfür der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman verwendet: „Die Rangkorrelationsanalyse nach Spearman berechnet den linearen Zusammenhang zweier mindestens ordinalskalierter Variablen“ (Universität Zürich UZH, ohne Datum). Anwendung bei der Berechnung der Rangkorrelation findet die Formel, welche verbundene Rangplätze (d.h. nicht alle Variablenwerte sind untereinander verschieden) berücksichtigt (Excel4Managers, ohne Datum). Wichtig ist herauszustreichen, dass auf der Basis der Korrelation zweier Variablen keine Aussagen über deren kausale Abhängigkeiten, sondern lediglich über die Stärke des linearen Zusammenhangs gemacht werden können. Der Korrelationskoeffizient kann Werte zwischen -1 und +1 annehmen, wobei die Stärke des Zusammenhangs steigt, je weiter weg sich der Koeffizient von 0 bewegt. Bei positiven Werten (positive Korrelation) bewegen sich die Variablen in gleicher, bei negativen Werten (negative Korrelation) in entgegengesetzter Richtung. Werte nahe oder gleich 0 lassen darauf schliessen, dass kein Zusammenhang zwischen den verglichenen Variablen besteht. Hefler (2009) und ihrer Arbeit folgend, werden für die Berechnung der Korrelation die Mittelwerte der Variablen verwendet und die Voraussetzung der Normalverteilung mittels Histogrammen und Durchführung von Kolmogorov-Smirnov-Tests geprüft (S. 64)<sup>1</sup>. Alle Berechnungen wurden mit Microsoft® Excel 2018 durchgeführt.

### **3.2 Durchführung**

Um zur Beantwortung der formulierten Forschungsfragen die passenden Stimuli präsentieren zu können, ist die Befragung in zwei Teile gegliedert, wobei Teil 2 noch einmal in zwei Untergruppen zerfällt. Die Daten aus *Teil 1: Fotobewertung* (Kapitel 3.3.3) liefern Erkenntnisse, die hauptsächlich zur Beantwortung von Forschungsfrage 1 dienen sollen. Die *Teile 2A: Präferenzen bezüglich Fassaden* (Kapitel 3.3.4) und *2B: Präferenzen*

---

<sup>1</sup> Im Widerspruch zu Heflers Vorgehen weist die Methodenberatung der Universität Zürich (Universität Zürich UZH, ohne Datum) darauf hin, dass für die Rangkorrelation nach Spearman keine vorgängige Prüfung der Normalverteilung der Variablen notwendig ist, da es sich bei dieser Analyse um ein „voraussetzungsfreies Verfahren“ handle. Dessen ungeachtet führt der Verfasser die Prüfung auf Normalverteilung der Variablen durch.

bezüglich *Quartieren* (Kapitel 3.3.5) liefern das Datenmaterial, welches die Basis für die Auseinandersetzung mit den Forschungsfragen 2 und 3 bildet.

### 3.2.1 Bildmaterial

In diesem Kapitel wird dargelegt, nach welchen Kriterien die Auswahl und die Bearbeitung des Bildmaterials erfolgte. Dabei muss zwischen den beiden Teilbereichen der Untersuchung unterschieden werden.

#### *Teil 1: Fotobewertung*

Um anschliessend an verwandte Studien aus dem Ausland der Frage nachgehen zu können, ob historische Bauten auch in der Schweiz bevorzugt werden, wurden ca. 35 historische und 35 moderne Gebäudefassaden in den Zürcher Stadtkreisen 4, 5, 7, 8 und 11 fotografiert (Anhang 2). Die erste, grobe Auswahl der Stimuli erfolgte hierbei durch den Verfasser direkt im Zuge der Erkundung. Dabei galten zunächst folgende grundlegenden Einschränkungen: Das Gebäude steht in der Stadt Zürich, das Gebäude ist ein Wohnhaus, Exempel für historische Bauten entstammen der zeitlichen Phase der Gründerzeit, moderne Gebäude wurden in den letzten 20 Jahren erbaut. Zusätzlich wurde darauf geachtet, dass für die Kategorien der modernen Gebäude eine möglichst breite Auswahl an unterschiedlich vielfältigen und komplexen Fassaden fotografisch dokumentiert wurden. Die Fokussierung auf eine Stadt, für die vorliegende Arbeit die Stadt Zürich, hat zunächst den pragmatischen Hintergrund, dass der Verfasser in der Stadt wohnt und sich in ihr auskennt. Daneben ist diese lokale Eingrenzung jedoch auch wichtig, um später bei Datenanalyse und -interpretation innerhalb der Stichprobe jene Untersuchungsteilnehmer identifizieren zu können, die potentiell mit dem Ort und seiner Architektur vertraut sind. Auch bei der Funktion und der Nutzung der Gebäude musste zugunsten einer optimalen Vergleichbarkeit eine Wahl getroffen werden. Das Wohnhaus bot sich dabei aus Sicht des Verfassers aus zwei Gründen an: Die grosse Auswahl und Vielfältigkeit zur Verfügung stehender Motive sowie der Zugang und das Verständnis hinsichtlich der Nutzung Wohnen, welche, so die Unterstellung, für alle Teilnehmer an der Untersuchung vorausgesetzt werden darf. Die Fassadenfotos wurden an vier Tagen aufgenommen. Die Lichtverhältnisse waren entsprechend unterschiedlich, was eine Korrektur im Zuge der späteren Bearbeitung des Bildmaterials notwendig machte. Anlässlich der Stadtrundgänge wurde zudem deutlich, dass zumindest zwei weitere Eingrenzungen oder Spezifizierungen notwendig wurden. Zum einen musste eine Festlegung hinsichtlich der Materialisierung der Fassaden vorgenommen werden, zum anderen war ein Entscheid betreffend Vorkommen von

Balkonen und Loggien<sup>2</sup> zu treffen. Ausgehend von der Materialisierung der Gründerzeithäuser, sichtbares Mauerwerk oder Putzfassaden, mussten die modernen Gebäude über eine vergleichbar massive und solide äussere Erscheinung verfügen. Für den Verfasser hiess dies, dass die modernen Gebäude ebenfalls über eine Putz-, Mauerwerk- oder allenfalls eine Betonfassade verfügen müssen. Die der Fassade zugrundeliegende Konstruktion war dabei nicht relevant, es zählte lediglich die entsprechende optische Erscheinung. Betreffend Loggien oder Balkone nahm der Verfasser die Haltung ein, dass keines dieser Elemente zwingend vorzukommen braucht. Die Fassade sollte jedoch immer über eine gewisse, subjektiv eingeschätzte Tiefe verfügen<sup>3</sup>. Extrem monotone, zweidimensionale und flache Stimuli wurden nicht berücksichtigt.

Aus dem gesamten Rohmaterial wurde anschliessend eine Selektion von ca. 25 Bildern mit dem Bildbearbeitungsprogramm Adobe® Photoshop® CS6 bearbeitet. Dies geschah noch folgenden vier Arbeitsschritten:

1. *Shiften*: Die stürzenden Linien werden durch Entzerren der Bilder korrigiert. Dadurch können quasi-zentralperspektivische Frontalansicht auf die Fassaden generiert werden.
2. *Bildausschnitt und -auflösung*: Die Bildausschnitte sind so gewählt, dass vier Geschosse sichtbar sind, das oberste und das unterste jeweils in etwa hälftig. Das Erdgeschoss wird immer komplett weggelassen. So entstehen untereinander vergleichbare und für die Gesamterscheinung der Fassade aussagekräftige Bildausschnitte. Die Bildauflösung wird für alle Fotos gleich festgesetzt, Bildinformation und -qualität sind so bei allen Stimuli gleich.
3. *Retouchieren*: Alle störenden Umwelteinflüsse wie Bäume, Fahrleitungen, Spuren der Bewohner, insbesondere auf den Balkonen, werden entfernt. Ebenso werden geschlossene Fenster- und Rollläden geöffnet.
4. *Graustufen, Helligkeit und Kontrast*: Um der Beeinflussung der Fassadenbeurteilung durch gebäudespezifisch vorhandene Farbigkeit entgegenzuwirken und dadurch die Vergleichbarkeit der Stimuli noch einmal zu erhöhen, werden die Farbinformationen in den Bildern durch Umrechnung in Graustufen eliminiert. Gleichzeitig werden Bildhelligkeit und -kontrast unter den Bildern abgeglichen.

---

<sup>2</sup> Kleines Wörterbuch der Architektur (2005), Verlag Reclam: „Wie ein Balkon offener, aber nicht vorspringender, gedeckter Raum an der Wohnfassade“ (S 80).

<sup>3</sup> Fassade H kommt dieser Vorgabe durch eine horizontale und vertikale Fassadengliederung nach, wohingegen bei Fassade I die tiefen Leibungen für Plastizität sorgen.

Aus den ca. 25 bearbeiteten Bildern wurden sodann neun ausgewählt. Drei für die Kategorie *historische Fassaden* und ebenso jeweils drei für die Kategorien *moderne Fassaden, einfach* und *moderne Fassaden, komplex* (Tabelle 3). Diese Auswahl erfolgte durch den Verfasser, in Diskussion mit einer weiteren Person.

**Kategorie 1: historische Fassaden**



**Kategorie 2: modern-einfache Fassaden**



**Kategorie 3: modern-komplexe Fassaden**

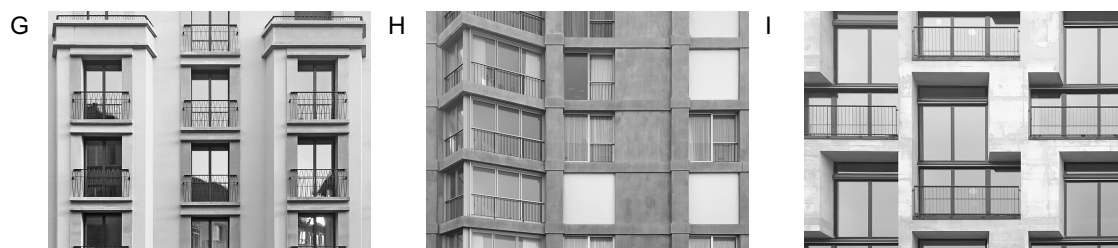


Tabelle 3: Fassadenfotos nach Kategorien

*Teil 2A: Präferenzen bezüglich Fassaden und 2B: Präferenzen bezüglich Quartieren*

Bei den Stimuli für die Teile 2A und 2B der Untersuchung handelt es sich um computer-generierte Renderings von Fassaden und Quartiersituationen, welche dem Verfasser durch die Betreuerin dieser Arbeit, Frau Alice Hollenstein, zur Verfügung gestellt wurden. Bei der Erstellung der *Bildserie der Fassaden* (Tabelle 4), welche dem Teil 2A der Umfrage als Stimulusmaterial dient, wurde die Absicht verfolgt, Fassadenmerkmale in den *Ausprägungen einfach* oder *komplex* sowie *historisch* oder *modern* systematisch zu variieren. Dahinter steht die Beobachtung, dass in der Realität historische Fassaden allermeist eine differenzierte Fassadengestaltung aufweisen, welche in ihrer Formensprache dem Betrachter vertraut scheinen. Beiden Faktoren, der Komplexität des Objekts und der subjektiven Vertrautheit im Sinne von „uns gefällt, was wir kennen“, wird ein massgeblicher Einfluss auf die ästhetische Beurteilung von Objekten zugesprochen. Also: Liegt

es an der *Vielzahl* und *Anordnung* der Fassadenelemente, mithin der objektiven Komplexität der historischen Fassade oder an den *Formen* der Gestaltungselemente, welche dem Betrachter allenfalls vertraut sind, dass historische Fassaden so gut gefallen? Demgegenüber kann bemerkt werden, dass auffällig oft durch breite Kreise die Schlichtheit der Fassadengestaltung moderner Häusern moniert wird. Um die Spiesse sozusagen gleich lang zu machen, wurden für die Bildserie der Fassaden Bilder generiert, welche gleiche objektive Komplexität besitzen, die Gestaltungselemente jedoch historisch bzw. modern ausformuliert sind. Bei den historisch anmutenden Fassaden der Bildserie wurden Gestaltungselemente wie Fenstereinfassungen und Gesimse in nach Komplexitätsgrad unterschiedlicher Anzahl verwendet. Durch Verwendung von Pfosten erscheinen die Fens-tereinteilung in der Ebene der Fassade akzentuiert, die Öffnungen kleiner. Der Erdgeschossbereich ist von den Normalgeschossen gestalterisch abgesetzt und der Dachrand zeichnet sich durch Plastizität aus. Zusammenfassend lässt sich bezugnehmend auf den Historismus sagen, dass an den historischen Fassaden Gestaltungselemente unterschiedlicher Stilformen der Vergangenheit Verwendung fanden. Bei der Ausformulierung der modernen Fassaden wurde zunächst auf besondere Auszeichnung von Erdgeschoss und Dachrand verzichtet. Der Eingangsbereich unterscheidet sich lediglich durch die Grösse der Öffnungen vom Rest der Fassade. In der einfachen Ausführung finden sich lediglich gestalterisch auffällige Fenstereinfassungen. Die komplex-moderne Fassade wiederum zeichnet sich durch Einlagen in Brüstungs- und Sturzbereich aus, welche kassettenartige Elemente formen. Diese Zeichnung wird in der Vertikalen durch eine entsprechende Ausführung überlagert und ergänzt. Durch Ermittlung der Präferenzen für alle vier möglichen Kombinationen der Aspekte einfach/komplex und historisch/modern lässt sich feststellen, ob sich die ästhetische Bevorzugung von Fassaden nach der Vielzahl und Anordnung vorhandener Fassadenelemente und mithin ihrer Komplexität oder aber nach der konkreten Form dieser Elemente, also historisch oder modern, richtet.



FASSADEN	einfach	komplex
historisch	 <p data-bbox="619 730 660 757">F_1</p>	 <p data-bbox="1098 730 1139 757">F_2</p>
modern	 <p data-bbox="619 1245 660 1272">F_1</p>	 <p data-bbox="1098 1245 1139 1272">F_2</p>

Tabelle 4: Bildserie der Fassaden (Alice Hollenstein)

Die zweite, im Teil 2B der Untersuchung verwendete *Bildserie der Quartiere* baut auf der Serie der Fassaden aus Teil 2A auf. Die Ausgangslage bildet jeweils eine der oben erwähnten Fassaden, beispielsweise die Fassade in der Ausprägung einfach-historisch. Das Gebäude wird sodann in ein Quartier eingeordnet, welches ausschliesslich aus Gebäuden mit historisch-einfachen Fassaden besteht (homogenes Quartier). Ein weiteres Mal wird dieser Ausgangstyp in einem Setting mit Nachbargebäuden anderer Fassadenausprägung arrangiert (heterogenes Quartier). Darüber hinaus werden sowohl das homogene als auch das heterogene Quartier farbig gestaltet. Auf der Grundlage einer Fassade werden mithin vier verschiedene Quartiere gebildet, wie Tabelle 5 anhand der beispielhaft erwähnten Ausgangsfassade einfach-historisch aufzeigt. Dieses Kombinationsmuster wird auf alle vier Fassaden angewandt, was insgesamt 16 verschiedene Quartierstypen ergibt. Der auffälligste Unterschied zum in Teil 1 oder Teil 2A der Untersuchung verwendeten Bildmaterial findet sich in der Bildserie der Quartiere darin, dass diese den Kontext stärker berücksichtigt. Entsprechend liessen sich anhand dieser Stimuli

Untersuchungen durchführen, welche über die Betrachtung der ästhetischen Wahrnehmung eines singulären Objekts hinausgehen. So könnte beispielsweise ergründet werden, ob sich ästhetische Präferenzen, die sich bei der Betrachtung einzelner Objekte zeigen auch im Kontext bestätigen. Auch der Frage „wie sich Homogenität im Städtebau auswirkt“ (Mader & Thiessen, 2011, S. 36) könnte mit diesem Stimulusmaterial nachgegangen werden. In der vorliegenden Arbeit dienen die Quartierbilder vorab dazu, durch Berücksichtigung eines Kontexts Präferenzen bei erhöhter Komplexität zu erfragen.

QUARTIER 1	weiss	farbig
homogen	 Q1_1	 Q1_2
heterogen	 Q1_1	 Q1_2

Tabelle 5: Bildserie der Quartiere (Alice Hollenstein)

### 3.2.2 Fragebogen

Die Datenerhebung erfolgte wie erwähnt mittels Fragebogen (Anhang 1) und unter Zusage und Einhaltung vollständiger Anonymität der Teilnehmer. Verwendet wurde hierzu das Umfragetool qualtrics<sup>4</sup>. Um die Umfrageteilnahme für möglichst viele attraktiv zu machen und gleichzeitig die Abbruchrate gering zu halten, wurde die Anzahl gestellter Fragen so eingeschränkt, dass eine seriöse Bearbeitung nicht mehr als 5 bis 10 Minuten Zeit beanspruchte. Die Gliederung orientiert sich nach den beschriebenen Teilen 1, 2A und 2B, jedoch wurden diese in angepasster Reihenfolge, 2A vor 2B vor 1, präsentiert. Durch die Voranstellung des Teils 2A sollte sichergestellt werden, dass dieser zur Beantwortung der Forschungsfragen wichtige Block von möglichst vielen Probanden vor einem allfälligen Abbruch der Teilnahme bearbeitet wurde. Innerhalb der Sektionen wurde die Präsentationsreihenfolge der Fragen vollständig randomisiert, um mögliches

<sup>4</sup> Diese Applikation kann unter <http://www.qualtrics.com> aufgerufen werden.

Musterverhalten bei der Beantwortung über die gesamte Stichprobe ausgleichen zu können. Die Teilnehmer wurden nach einer kurzen Instruktion über Zweck und Inhalt der Umfrage zunächst um Angaben zu ihrer Person und ihren Einstellungen gebeten. Diese Kenntnisse werden bei der Auswertung der Daten als Kontrollvariablen die subjektive Prägung der Gefallensurteile zu reflektieren helfen. Danach mussten die Teilnehmer Präferenzurteile zu den paarweise präsentierten Fassaden aus der Bildserie der Fassaden (Teil 2A) fällen. Es waren also insgesamt sechs Urteile zu folgenden Vergleichen abzugeben: historisch-einfach zu historisch-komplex (F\_1/F\_2), historisch-einfach zu modern-einfach (F\_1/F\_3), historisch-einfach zu modern-komplex (F\_1/F\_4), historisch-komplex zu modern-einfach (F\_2/F\_3), historisch-komplex zu modern-komplex (F\_2/F\_4) und modern-einfach zu modern-komplex (F\_3/F\_4). Darauf folgte die Bildserie der Quartiere (Teil 2B). Um die Gesamtanzahl an zu beantwortenden Fragen einzuschränken, musste jeder Teilnehmer lediglich eine Quartiersituation beurteilen, wobei die konkrete Zuweisung zufällig erfolgte. Folgende Paarvergleiche mussten beurteilt werden (X steht dabei jeweils für die dem Quartier zugrundeliegende Ausgangsfassade, besitzt also die Ausprägungen 1 bis 4): homogen-weiss zu heterogen-weiss (QX\_1/QX\_3), homogen-weiss zu homogen-farbig (QX\_1/QX\_2) und heterogen-weiss zu heterogen-farbig (QX\_3/QX\_4). Auf den Vergleich homogen-farbig zu heterogen-farbig wurde verzichtet. Abschliessend wurden die Fotografien aus Teil 1 in drei Blöcken präsentiert, wobei jeder Block jeweils eine Fotografie aus jeder Kategorie (Tabelle 3) beinhaltete. Hier die konkreten Blockzusammensetzungen: Block 1 – Fotos A, D, G; Block 2 – Fotos B, E, H; Block 3 – Fotos C, F, I. Jeder Teilnehmer hatte zwei dieser drei Blöcke zu beurteilen, die Zuweisung erfolgte zufällig. Anders als in den Teil 2A und 2B sollten bei der Beurteilung der Fotos nicht nur die Präferenzen durch Paarvergleich ermittelt werden, sondern es wurde ein differenziertes Gefallensurteil anhand einer 5-stufigen Skala von 1 (gefällt mir überhaupt nicht) bis 5 (gefällt mir sehr gut) erfragt. Zusätzlich wurden die Probanden dazu aufgefordert ihre affektiven Empfindungen zu jedem Foto anhand folgender bipolarer Adjektiv-Rating-Skalen kundzutun: fremdartig – vertraut (*Vertrautheit*), langweilig – interessant (*Abwechslung*) sowie verwirrend – geordnet (*Ordnung*). Auch diese Skalen waren 5-stufig. Die subjektiv empfundene Fassadenkomplexität, beispielsweise anhand der Adjektive monoton – komplex, wurde nicht abgefragt. Der Verfasser war der Meinung, dass die Rating-Skala langweilig – interessant eine sehr verwandte Einschätzung zu Tage fördern sollte, was später noch zu überprüfen sein wird.

### *Umfrage Komplexität*

Stellvertretend wurde mittels einer zweiten, separat durchgeführten Umfrage unter Personen, die allesamt den Fragebogen nicht ausgefüllt hatten, für die Fotografien eine *Rangfolge nach Komplexität* ermittelt. Dies als Versuch, die Einflussgrösse Komplexität objektivieren zu können, wenn auch auf der Basis subjektiver Einschätzungen. Ausgangspunkt für dieses Vorhaben bildeten informationstheoretische Ansätze, welche die Komplexität quantitativ messbar zu machen versuchen. Komplexität wird dabei, verkürzt ausgedrückt, als Mass für die zu verarbeitende Informationsmenge verstanden. Für Maderthaner (1978) ist eine Bildstruktur umso informativer, je mehr unterschiedliche Bildinhalte vorkommen und je unregelmässiger diese angeordnet sind und folgert: „Komplexität bedeutet also in diesem Sinn sowohl Abwechslung hinsichtlich der Art vorkommender Strukturelemente als auch in Hinblick auf deren Anordnung“ (S. 257). Bense (1969) drückt eine verwandte Haltung anhand folgender Funktion aus:  $M_{\bar{A}} = f(O, C)$ , wobei  $M_{\bar{A}}$  den Grad des ästhetischen Zustands, O den Ordnungs- und C den Komplexitätsgrad bezeichnen (S. 44). Zu beachten ist, dass bei Bense Komplexität und Ordnung als zwei unterschiedliche, aber miteinander verbundene Einflussgrössen konzeptualisiert werden, wohingegen bei Maderthaner die Komplexität auf Informationsgehalt unterschiedlicher Ordnung beruht (Maderthaner, 1978, S. 257). Konkret messbar wird Komplexität sodann durch Quantelung (Zerteilung einer Gesamtheit) eines Objekts und anschliessendem Auszählen der verschiedenen Teile. Für dieses Vorgehen standen im Rahmen dieser Arbeit die technischen Hilfsmittel nicht zur Verfügung, weshalb zur objektiven Bestimmung des Komplexitätsgrads anders vorgegangen wurde. Auf sämtliche Fotos wurde ein Vergrößerungsfilter angewendet und ein Mosaikeffekt erzeugt. Es entstand der Eindruck eines niedrig aufgelösten Bildes (Anhang 2), so gesehen eine visuelle Zerteilung oder Auflösung der Fassadenfotografien. Ein verwandtes Verfahren wird in der grafischen Industrie verwendet, um die Farbanteile in einem Bild oder einer Grafik zu bestimmen (Abbildung 2). Um die Rangfolge nach Komplexität zu ermitteln, wurden die verfremdeten Fotografien Testpersonen physisch vorgelegt, mit der Bitte, diese nach dem Mass ihres Informationsgehalts zu ordnen und zwar in aufsteigender Form. Die Auswertung der Resultate ergab eine Reihenfolge, welche jeder Fotografie ein Mass an Komplexität in Form eines Rangs zuweist. Bei der Gesamtauswertung der Daten konnten später also Variablen zweier unabhängiger Stichproben zueinander in Beziehung gesetzt werden. Zwar kann die vorliegende Arbeit nicht für sich in Anspruch nehmen, die Fassadenkomplexität objektiv bestimmt zu haben, das beschriebene Vorgehen ermöglicht jedoch einen Variablenvergleich, welcher zwei subjektive Bewertungen zueinander in Beziehung setzt.



Abbildung 2: Bestimmung des Farbeanteils

### 3.2.3 Voruntersuchung

Zwischen dem 7. und dem 15. Februar 2018 konnte der ausgearbeitete Fragebogen getestet werden. Hierfür stellten sich fünf Personen aus dem Bekanntenkreis des Verfassers zur Verfügung. Die Tester bearbeiteten sämtliche Fragen und stellten sich für einen kurzen persönlichen Erfahrungsaustausch zur Verfügung. Erwähnt werden muss, dass die Umfrage in ihrer Testversion bereits die oben erwähnte Gliederung aufwies, dass jedoch der Teil 2A anders strukturiert war. Analog zu Teil 1 war vorgesehen, für die Fassadenrenderings (F\_1 bis F\_4) ein differenziertes Gefallensurteil nach einer Skale von 1 bis 5 (gefällt überhaupt nicht bis gefällt sehr gut) zu erfragen. Die Anwendung eines semantischen Differentials war für den Teil 2A bereits damals nicht vorgesehen. Die Tester mussten somit eine Fassade nach der anderen bewerten, wobei sie sich mittels ‚Weiter‘-Button durch die Umfrage navigierten. Es zeigte sich, dass eine differenzierte Bewertung der Fassadenrenderings aufgrund ihrer Ähnlichkeit äusserst schwierig bis unmöglich war. Direkte Bildvergleiche waren in diesem Setting nicht möglich. Wollte sich ein Tester eine Fassade zum Vergleich oder zur Überprüfung seines Urteils noch einmal anschauen, musste er mit Hilfe des ‚Zurück‘-Buttons die bereits beurteilten Fassaden erneut aufrufen. Dies war für drei der fünf Tester ein erhebliches Manko. Verschiedene Ansätze zur Behebung dieses Problems waren denkbar. Schlussendlich setzte sich die Überzeugung durch, dass das ideale Gleichgewicht zwischen optimaler Usability und gewünschtem Informationsgehalt der Daten am besten durch die Erfragung der Präferenz nach Paarvergleichen zu erreichen ist. Eine weitere Änderung betraf die in Teil 1 verwendeten Adjektiv-Rating-Skalen. Die Skala einfach – komplex wurde von zwei Personen grundsätzlich nicht verstanden. Auf Nachfrage bei den anderen Testern stellte sich zudem heraus, dass diese das erwähnte Adjektivpaar durchgehend unterschiedlich interpretierten. Wie bereits erwähnt geht der Verfasser davon aus, dass die Rating-Skala langweilig – interessant die subjektive Einschätzung der Objektkomplexität bereits abfragt. Auf eine Bewertung



einfach – komplex wurde in der Folge verzichtet. Dafür sollten die Fassaden neu zusätzlich nach verwirrend – geordnet beurteilt werden.

### **3.3 Ergebnisse**

In diesem Kapitel wird zunächst die Zusammensetzung der Stichprobe dargestellt und danach die Resultate der Umfrage beschrieben. Dabei werden die Teile in der Reihenfolge 1 (Fotobewertung), 2A (Präferenz bezüglich Fassaden) und 2B (Präferenzen bezüglich Quartieren) besprochen.

Die Hauptuntersuchung wurde mit dem Versand des Links zum Fragebogen per Mail an Personen aus dem privaten und beruflichen Umfeld des Verfassers am 19. Februar 2018 gestartet (Anhang X). Der Mail war eine Aufforderung zur Weiterleitung des Links beigefügt. Eine Teilnahme war bis zum 4. März 2018 möglich. Die Umfrage aufgerufen haben bis zu diesem Datum 232 Interessierte. 15 Personen brachen vor Aufnahme der Fragebeantwortung, weitere 11 Personen während der Umfrage ab. Diese 26 Datensätze wurden gelöscht. 206 Fragebögen wurden vollständig und korrekt ausgefüllt und konnten für die Auswertung zugelassen werden.

#### **3.3.1 Zusammensetzung der Stichprobe**

Die Zusammensetzung der Stichprobe ist in Tabelle 6 dargestellt. Wie auf den ersten Blick zu erkennen ist, sind beinahe alle Variablen durch sehr spezifische Ausprägungen gekennzeichnet. Die Stichprobe kann nicht als repräsentativ für die Schweizer Bevölkerung betrachtet werden, dies war jedoch aufgrund der unkontrollierten Auswahl der Teilnehmer zu erwarten. Lediglich für die Zusammensetzung nach Wohnort kann in der Tendenz eine Entsprechung zur Schweizer Bevölkerung erkannt werden: Gemäss Bundesamt für Statistik (2018) lebten in der Schweiz im Jahr 2016 84.6% der Bevölkerung in Räumen mit städtischem Charakter (S. 3). Addiert man die beiden Werte der Stichprobe für in der Stadt und der Agglomeration wohnhafte Teilnehmer, dann entspricht das Total von 83.5% in etwa dieser gesamtschweizerischen Aufteilung, ohne jedoch gleichzeitig auch die geografische Verteilung der Wohnbevölkerung der Schweiz zu repräsentieren.

ANZAHL TEILNEHMER TOTAL: 206





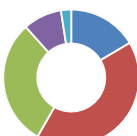
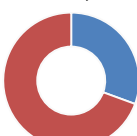
Variable	Werte	absolut	prozentual
<i>Geschlecht</i> 	männlich	135	65.53%
	weiblich	71	34.47%
<i>Alter</i> 	Unter 20 Jahre	2	0.97%
	20 bis 34 Jahre	20	9.71%
	35 bis 49 Jahre	130	63.11%
	50 bis 65 Jahre	43	20.87%
	Über 65 Jahre	11	5.34%
<i>Wohnort</i> 	Auf dem Land	34	16.50%
	In der Agglomeration	37	17.96%
	In der Stadt	135	65.53%
<i>Ausbildung</i> 	Obligatorische Schule	3	1.46%
	Berufslehre, Handelsdiplom	18	8.74%
	Diplommittelschule, Gymnasium, Fach- oder Berufsmatur, Lehrers.	13	6.31%
	Höhere Fach- oder Berufsausbildung, höhere Fachschule	38	18.45%
	Universität oder Fachhochschule	134	65.05%
<i>politische Einst.</i> 	Links	34	16.50%
	Mitte-links	86	41.75%
	Mitte	62	30.10%
	Mitte-rechts	19	9.22%
	Rechts	5	2.43%
<i>Architekt, Laie</i> 	Architekt	63	30.58%
	Laie	143	69.42%

Tabelle 6: Zusammensetzung der Stichprobe

### 3.3.2 Umfrage Komplexität

Vor der Beschreibung der Resultate aus Teil 1 werden die Ergebnisse aus der Umfrage Komplexität präsentiert. Diese fand an verschiedenen Abenden im Restaurant des Hallenbads Oerlikon, Zürich statt. Ausgewählt wurden insgesamt 20 Personen nach Zufallsprinzip. Die ausgelegten Rangfolgen wurden fotografiert und später in einem Datenblatt erfasst. Die zugewiesenen Rangpunkte lagen zwischen 1 (tiefster Informationsgehalt = niedrigste Komplexität) und 9 (höchster Informationsgehalt = höchste Komplexität). Abbildung 3 zeigt die Mittelwerte des Rangs nach Komplexität für jede Fotografie in aufsteigender Reihenfolge vom tiefsten Informationsgehalt (niedrigste Komplexität) zum höchsten Informationsgehalt (höchste Komplexität). Parallel dazu sind die Standardabweichungen der Einschätzungen abgebildet. Eindeutig sind die Ergebnisse an den Enden der Rangfolge: Die Fotografien D, E und F werden als wenig komplex eingestuft, B und C besitzen den höchsten Komplexitätsgrad. Es finden sich also sämtliche Bilder der

modern-einfachen Fassaden am unteren, zwei Vertreter der historischen Fassaden am oberen Ende der Hierarchie. Dass die Bewertung der Komplexität an den Enden der Rangfolge ziemlich eindeutig ist, zeigt sich auch an den tiefen Standardabweichungen in diesen Bereichen. Etwas weniger eindeutig aber immer noch ausreichend klar sehen die Verhältnisse im mittleren Bereich der Rangfolge aus. Auch diese Interpretation lässt sich an den entsprechenden Standardabweichungen ablesen, die in diesem mittleren Bereich etwas höher liegen. Hier finden sich die Fotografien der letzten historischen und sämtlicher modern-komplexen Fassaden. Die Rangfolge nach Komplexität bestätigt somit auch die durch den Verfasser vorgenommene Kategorienzuteilung der modernen Fassaden.

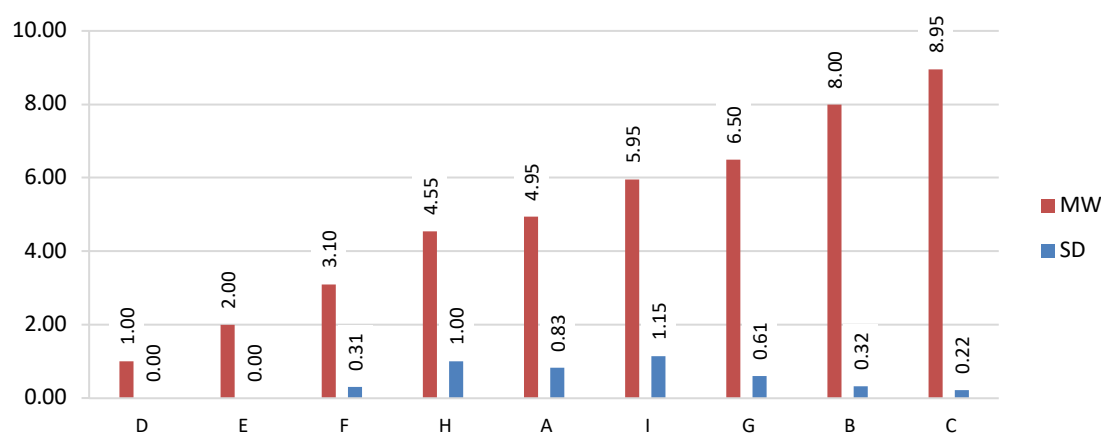


Abbildung 3: Mittelwerte und Standardabweichung Komplexität

### 3.3.3 Teil 1: Fotobewertung

Die Präsentation der Ergebnisse Teil 1, Fotobewertung gibt zunächst einen Überblick über den Charakter der Stichprobe. Dabei werden Lage (mit Hilfe des Mittelwerts) und Form (mit Hilfe der Standardabweichung) der Verteilung der abhängigen Variablen Vertrautheit, Abwechslung und Ordnung beschrieben. Danach werden die Korrelationen zwischen diesen Variablen besprochen. Die anhand der separat durchgeführten Umfrage Komplexität ermittelte abhängige Variable Komplexität wird in die Korrelationsberechnungen miteinbezogen. Abschliessend wird der Einfluss der Kontrollvariablen (Geschlecht, Alter, Wohnort, Bildungsniveau, politische Einstellung und die Unterscheidung nach Experten/Laien) auf das Gefallensurteil überprüft.

Für Teil 1, Fotobewertung wurden die Fassadenbilder auf drei Blöcke aufgeteilt, von denen jeder der insgesamt 206 Umfrageteilnehmer nur zwei zu bearbeiten hatte. Die Verteilung sieht wie folgt aus:  $N_{\text{Block 1}} (A, D, G) = 138$ ,  $N_{\text{Block 2}} (B, E, H) = 137$ ,  $N_{\text{Block 3}} (C, F, I) = 137$ . In Abbildung 4 sind die Mittelwerte der Gefallensurteile aufgeteilt nach



Blöcken<sup>5</sup> und Kategorien dargestellt. Der Mittelwert aller Gefallensurteile ist zwar positiv (über MW 2.5) liegt mit 3.33 jedoch relativ niedrig. Mit einem Mittelwert von 3.81 gefallen die historischen Fassaden der Kategorie 1 am besten, gefolgt von den modern-komplexen Fassaden der Kategorie 3 (MW 3.31). Deutlich am wenigsten Zuspruch finden die einfach modernen Fassaden der Kategorie 2 (MW 2.88). Fällt das Verdikt bezüglich Gefallen auf der Basis der Mittelwerte der Kategorien also deutlich aus, so ist dieses bei der Betrachtung der Urteile zu den einzelnen Fotografien zu relativieren. Auch hier belegen die Vertreter der Kategorie 1 die ersten drei Plätze. Danach folgen durch nur 0.5 Punkte getrennt abwechslungsweise Fotografien der Kategorien 2 und 3. Am Schluss der Rangliste mit deutlichem Abstand liegt D und beeinflusst mit ihrem tiefen Mittelwert (2.23) den Durchschnitt der Kategorie 2 massgeblich. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die historischen Fassaden am besten gefallen. Modern-einfache und modern-komplexe Fassaden unterscheiden sich in Bezug auf deren ästhetische Beurteilung nicht so deutlich wie die Durchschnittswerte nach Kategorien dies vermuten lassen.

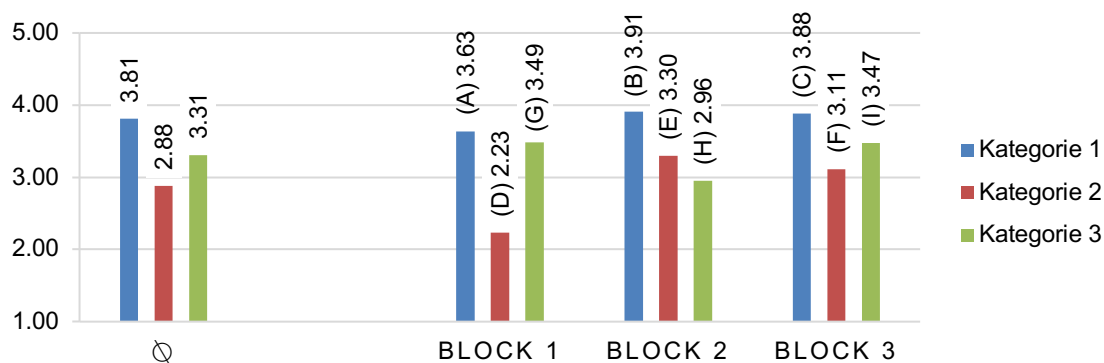


Abbildung 4: Mittelwerte der Gefallensurteile

Das Mass an Vertrautheit, welches die Teilnehmer bei der Betrachtung der Fotografien empfinden, wurde anhand der Rating-Skala fremdartig – vertraut ermittelt. Der Mittelwert aller Bewertungen liegt bei 3.75. Im Detail zeigt Abbildung 5 ein sehr einheitliches Bild. Sowohl der Verlauf der Mittelwerte der Kategorien als auch derjenige für die einzelnen Fotografien ist ausgehend von den historischen Fassaden, wo die Vertrautheit am höchsten ist, über die modern-einfachen hin zu den modern-komplexen Fassade stetig abnehmend. Der Mittelwert der Kategorie 1 liegt bei hohen 4.21. Am vertrautesten ist den Teilnehmern B (MW 4.25), fremd scheint insbesondere I zu sein (MW 2.87).

<sup>5</sup> Die Blöcke werden in den Diagrammen mitberücksichtigt, da sich die Stichprobenzusammensetzung von Block zu Block unterscheidet.

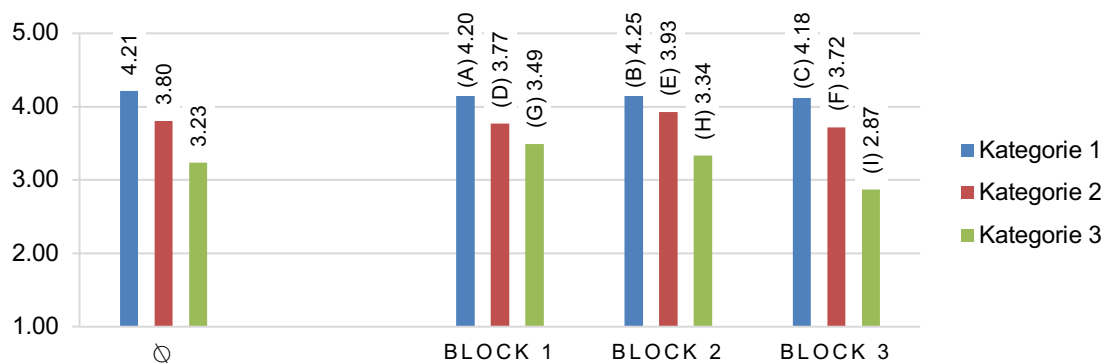


Abbildung 5: Mittelwerte Vertraulichkeit

Ebenfalls klar ist, welche Fassaden die Teilnehmer interessant und welche sie eher langweilig finden (Abbildung 6). Die Kategorien 1 (MW 3.70) und 3 (MW 3.42) liegen hier weit vor der Kategorie 2 (MW 2.52). Diesen Eindruck bestätigen auch die Mittelwerte nach Fotografie, wobei D hier den absoluten Tiefstwert aufweist (1.77). Modern-einfache Fassaden bieten dem Betrachter wenig Abwechslung und wirken langweilig.

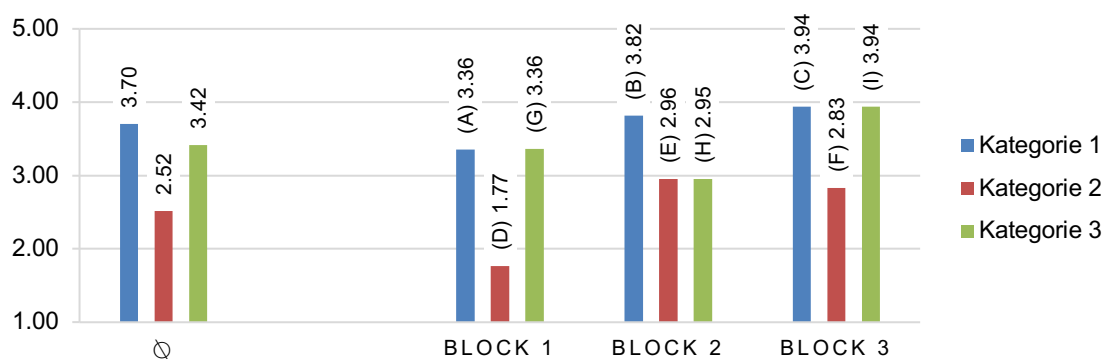


Abbildung 6: Mittelwerte Abwechslung

Abschliessend gilt es noch die Bewertungen nach der Rating-Skala verwirrend-geordnet darzustellen (Abbildung 7). Was die Ordnung betrifft sind die Unterschiede sowohl zwischen den Kategorien als auch unter den Fotografien weit weniger deutlich. Knapp im Hintertreffen liegt hier die Kategorie 3 (MW 3.50). Dabei fällt insbesondere I mit einem Mittelwert von 3.02 etwas ab. Einen sehr geordneten Eindruck hinterlassen hingegen uni-sono modern-einfache Fassaden (MW 4.13).

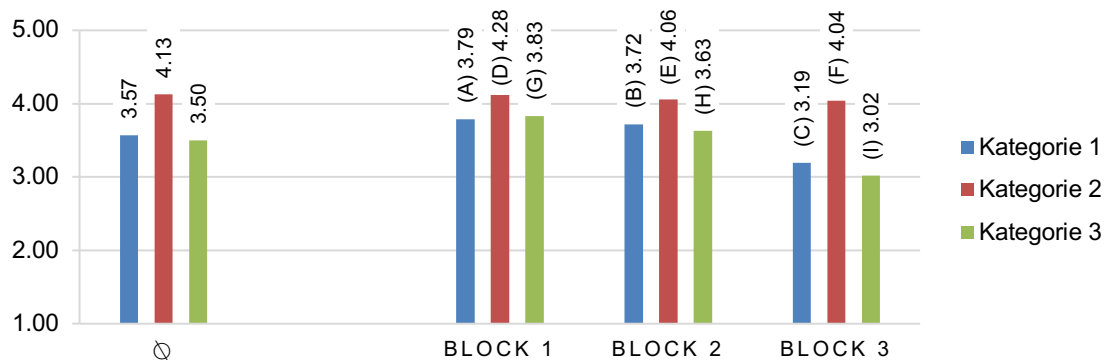


Abbildung 7: Mittelwerte Ordnung

Um die Variabilität bzw. die Stabilität der Variablenmittelwerte beschreiben zu können, sind in Tabelle 7 sämtliche Standardabweichungen, aufgeschlüsselt nach Variable und Fotografie, zusammengestellt. Zusätzlich sind die Streuungsmasse pro Variable (Zeile *Gesamt*) und Kategorie, aufgelistet um anhand dieser Zahlen einen groben Eindruck über die Verhältnisse gewinnen zu können. Ausgehend von den Variablen lässt sich feststellen, dass Gefallen ( $SD_{\text{Gesamt}} 1.16$ ) und Abwechslung ( $SD_{\text{Gesamt}} 1.22$ ) deutlicher streuen als Vertrautheit ( $SD_{\text{Gesamt}} 1.04$ ) und Ordnung ( $SD_{\text{Gesamt}} 1.07$ ). Von diesem Schema weichen insbesondere die Standardabweichung Ordnung von C (1.14) und I (1.13) sowie die Standardabweichung Vertrautheit von D (1.14) ab. Diese Werte streuen relativ stark. Von den Kategorien aus betrachtet stellt sich die Lage so dar, dass die Werte für die Fotografien der Kategorie 1 ( $SD_{\text{ABC}}$  zwischen 0.87 und 1.02) weniger streuen als diejenigen der Kategorie 3 ( $SD_{\text{GHI}}$  zwischen 1.03 und 1.21). Kategorie 2 liegt in etwa dazwischen ( $SD_{\text{DEF}}$  zwischen 0.95 und 1.16). Hervorzuheben sind hier folgende Variablenmaxima und -minima, welche ausserhalb der zu erwartenden Kategorie liegen: Eine hohe Standardabweichung besitzt Ordnung von I (1.14) sowie Vertrautheit von D (1.14). Tief liegt dagegen die Standardabweichung Vertrautheit von E (0.81). Speziell erwähnt werden sollte auch die hohe Stabilität der Bewertungen der Vertrautheit innerhalb der historischen Fassaden ( $SD$  zwischen 0.85 und .088). Verbunden mit den oben besprochenen hohen Mittelwerten der Bewertung der Vertrautheit in dieser Kategorie lässt sich für die Stichprobe sagen, dass die historischen Fassaden vielen Teilnehmern sehr vertraut erscheinen.

$N_{\text{Block 1 (A, D, G)}} = 138$ ,  $N_{\text{Block 2 (B, E, H)}} = 137$ ,  $N_{\text{Block 3 (C, F, I)}} = 137$

		Gefallen	Vertrautheit	Abwechslung	Ordnung
Kat 1	ABC	0.97	0.87	0.93	1.02
	Foto A	0.90	0.88	0.92	0.95
	Foto B	0.97	0.85	0.88	0.87
	Foto C	1.00	0.88	0.90	1.14
Kat 2	DEF	1.16	0.97	1.18	0.95
	Foto D	1.09	1.14	1.01	1.02
	Foto E	1.01	0.81	1.06	0.87
	Foto F	1.10	0.92	1.07	0.95
Kat 3	GHI	1.16	1.03	1.21	1.13
	Foto G	1.03	0.91	1.15	1.02
	Foto H	1.22	1.02	1.24	1.08
	Foto I	1.14	1.05	1.01	1.13
	Max – Min	0.31	0.33	0.37	0.28
	Gesamt	1.16	1.04	1.22	1.07

Tabelle 7: SD Gefallen, Vertrautheit, Abwechslung und Ordnung

Im folgenden Schritt wird untersucht, wie die Mittelwerte pro Fotografie der abhängigen Variablen Gefallen, Vertrautheit, Abwechslung und Ordnung sowie der durch die Umfrage Komplexität ermittelte Variable Komplexität untereinander korrelieren. Die Voraussetzung der Normalverteilung wurde grafisch anhand von Histogrammen und rechnerisch mittels Anwendung des Kolmogorov-Smirnov-Tests überprüft. Alle Variablen scheinen ausreichend normalverteilt zu sein. Die Errechnung des Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman  $r_{sp}$  ergibt die in Tabelle 8 zusammengefassten Werte. Diese sind mit Farben unterlegt, um direkt auf die Stärke des Zusammenhangs der jeweiligen Variablenvergleiche hinweisen zu können. Dabei gilt:  $r_{sp} = \pm .10$  entspricht einem schwachen Zusammenhang (Gelb),  $r_{sp} = \pm .30$  entspricht einem mittleren Zusammenhang (Orange),  $r_{sp} = \pm .50$  entspricht einem starken Zusammenhang (Rot). Diese Einteilung orientiert sich an Cohen (1992, S. 156). Betrachtet man als erstes sämtliche Korrelationen, welche auf die Variable Gefallen einbeziehen, so lässt sich sagen, dass alle Effekte mittel bis stark sind. Vertrautheit ( $r_{sp}$  0.60), Abwechslung ( $r_{sp}$  0.81) und Komplexität ( $r_{sp}$  0.87) korrelieren allesamt stark und positiv mit Gefallen. Positiv heisst, bei Zunahme der einen Variable lässt sich ebenfalls eine Zunahme der anderen Variable beobachten. So lässt sich exemplarisch für die Korrelation Gefallen/Komplexität diese Aussage machen: „Je grösser die Komplexität einer Fassade ist, umso besser gefällt diese dem Betrachter. Je geringer die Komplexität, desto weniger gefällt sie. Dabei handelt es sich um einen starken Effekt.“ Mittel und negativ korreliert die Variable Ordnung mit dem Gefallen ( $r_{sp}$  -0.48).

In diesem Fall gilt, dass wenn die Ordnung zunimmt, sinkt der Gefallen an einer Fassade und dieser Effekt ist mittel. Lediglich ein schwacher Zusammenhang ist in den Vergleichen der Variable Vertrautheit mit den Variablen Abwechslung ( $r_{sp}$  0.12), Ordnung ( $r_{sp}$  0.18) und Komplexität ( $r_{sp}$  0-23) zu erkennen. Das deutet doch darauf hin, dass sich die Empfindung von Vertrautheit bei der Betrachtung einer Fassade unabhängig von deren Mass an Ordnung oder Komplexität ergibt oder eben nicht ergibt. Diese Aussage darf jedoch nicht als Formulierung einer kausalen Abhängigkeit missverstanden werden. Starke Effekte sind wiederum bei den verbleibenden Korrelationskoeffizienten zu erkennen. Abwechslung und Ordnung korrelieren stark negativ ( $r_{sp}$  -0.78), gleiches gilt für die Variablen Ordnung und Komplexität ( $r_{sp}$  -0.73). Abschliessend wird die Korrelation der Variablen Abwechslung und Komplexität betrachtet. Der Verfasser hatte bei der Beschreibung der Rating-Skalen bereits seine persönliche Vermutung formuliert, dass die affektive Bewertung einer Fassade nach den Adjektiven langweilig–interessant und die subjektive Bewertung der Fassadenkomplexität, beispielsweise nach dem Adjektivpaar einfach–komplex, verwandte Empfindungen beschreiben würden, welche durch die Komplexität der Fassade stimuliert werden. Es kann festgehalten werden, dass die starke positive Korrelation zwischen Abwechslung und Komplexität ( $r_{sp}$  0.88) diese Vermutung zumindest nicht widerlegt.

	Gefallen	Vertrautheit	Abwechslung	Ordnung	Komplexität
Gefallen	X	<b>0.60</b>	<b>0.81</b>	<b>-0.48</b>	<b>0.87</b>
Vertrautheit	X	X	<b>0.12</b>	<b>0.18</b>	<b>0.23</b>
Abwechslung	X	X	X	<b>-0.78</b>	<b>0.88</b>
Ordnung	X	X	X	X	<b>-0.73</b>
Komplexität	X	X	X	X	X

Tabelle 8: Korrelationen zwischen den abhängigen Variablen

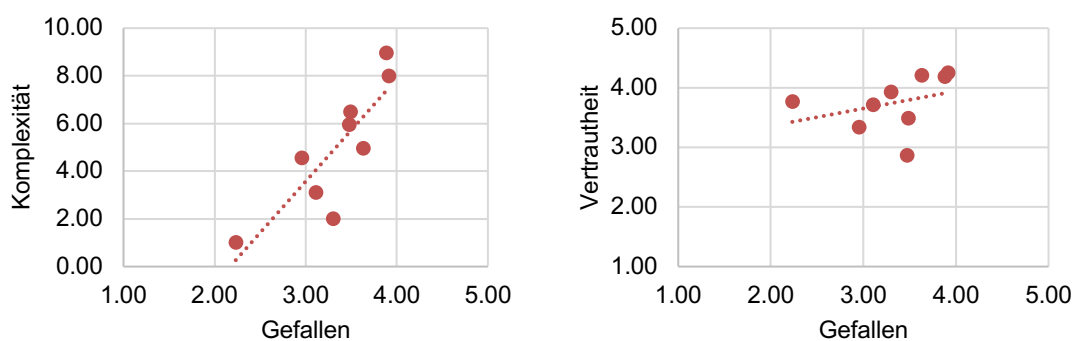


Abbildung 8: Korrelationen Gefallen – Komplexität und Gefallen – Vertrautheit

Die Darstellung der Resultate Teil 1 wird abgeschlossen mit einer kompakten Betrachtung des Einflusses der Kontrollvariablen Geschlecht, Alter, Wohnort, Bildungsniveau,

politische Einstellung und Experten/Laien auf das Gefallensurteil. Diese repräsentieren zum einen globale Differenzierungsmerkmale, deren Einfluss auf die Lebensgestaltung verschiedentlich nachgewiesen werden konnte (Maderthaler & Schmidt, 1989, S. 29), zum anderen finden sich aber auch Merkmale, die eine besondere Relevanz beim Zustandekommen ästhetischer Urteile besitzen, wie die Differenzierung nach Experten und Laien. Anzumerken ist hier speziell noch einmal, dass die Stichprobenszusammensetzung durch ihre Unausgeglichenheit eine verlässliche Repräsentation von Grundgesamtheiten nicht zu leisten vermag. Die Kontrollvariablen werden hier nur noch in Beziehung zu den Mittelwerten der Gefallensurteile pro Kategorien gesetzt. Auf eine Betrachtung aufgeschlüsselt nach einzelnen Fotografien wird verzichtet. Diese Zusammenfassung hat den Vorteil, dass die Darstellungen überschaubarer und dadurch besser les- und interpretierbar werden und dabei trotzdem die notwendigen Informationen zur Diskussion der Forschungsfrage, ob auch in der Schweiz die historischen Fassaden den modernen vorgezogen werden, auch unter Einbezug der Differenzierung nach Merkmalen, zur Verfügung stehen. Vorausblickend kann gesagt werden, dass die Reihenfolge nach Gefallensurteilen, wie sie sich für die gesamte Stichprobe darstellt, auch dann noch Bestand hat, wenn nach Differenzierungsmerkmalen aufgeschlüsselt wird. Historische Fassaden gefallen immer am besten, gefolgt von den modern-komplexen. Am Schluss stehen ohne Ausnahme immer die modern-einfachen Fassaden. Im Folgenden wird der Einfluss jeder Kontrollvariable kurz durchbesprochen. Die Ausführungen werden jeweils durch ein Diagramm ergänzt, welche ohne weiteren Verweis im Anschluss an die Textpassage platziert ist.

Die Differenzierung nach Geschlecht offenbart keine spezifischen Abweichungen der Gefallensurteile zwischen Mann und Frau. Lediglich die Urteilsunterschiede in Kategorie 1 sind etwas ausgeprägter. Die Synchronität der Urteile lässt sich im Übrigen auch beim Vergleich der Mittelwerte der einzelnen Fotografien erkennen.

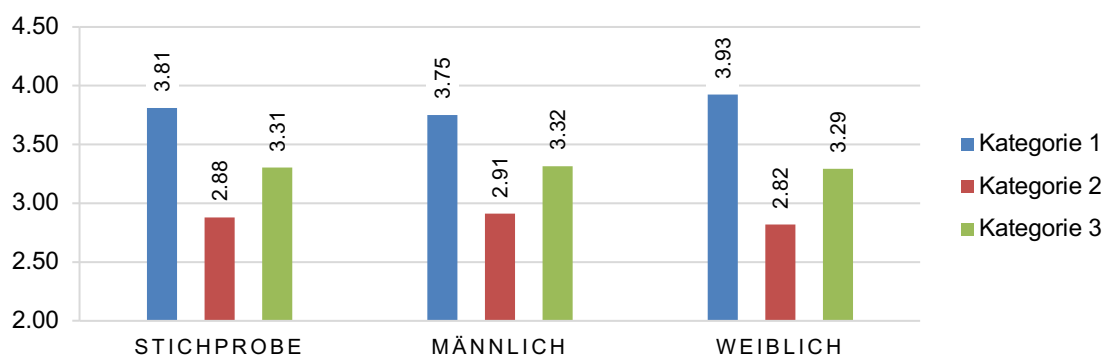


Abbildung 9: Geschlecht und Gefallen nach Kategorie

Bei der Differenzierung nach Alter muss vorausgeschickt werden, dass die Werte *unter 20 Jahre* und *20 bis 34 Jahre* zu einer Gruppe *unter 35 Jahre* zusammengefasst wurde. Der Grund liegt darin, dass lediglich 2 Personen der Stichprobe noch nicht 20 Jahre alt waren. Auffällig scheint bei dieser Differenzierung, dass der Gefallen an Fassaden der Kategorie 1 mit fortschreitendem Alter kontinuierlich von der Gruppe der unter 35-jährigen (MW 4.25) hin zu den über 65-jährigen abnimmt (MW 3.33). Angemerkt sei, dass der erwähnte Mittelwert in der Gruppe der unter 35-jährigen der höchste aller Mittelwerte der Gefallensurteile errechnet nach Kategorien und aufgeschlüsselt nach Differenzierungsmerkmalen überhaupt ist. Die Urteile für die Kategorie 3 nehmen einen ähnlichen, wenn auch nicht so prägnanten Verlauf wie er schon bei Kategorie 1 beschrieben wurde. Die Mittelwerte für die Fotografien der Kategorie 2 hingegen starten bei den unter 35-jährigen tiefer als bei der Stichprobe, liegen dann in der Gruppe der 35 – 49-jährigen etwas darüber und fallen danach wieder mit zunehmendem Alter. Verallgemeinernd kann gesagt werden, dass je älter ein Teilnehmer ist, umso tiefer fallen die Beurteilungen aus.

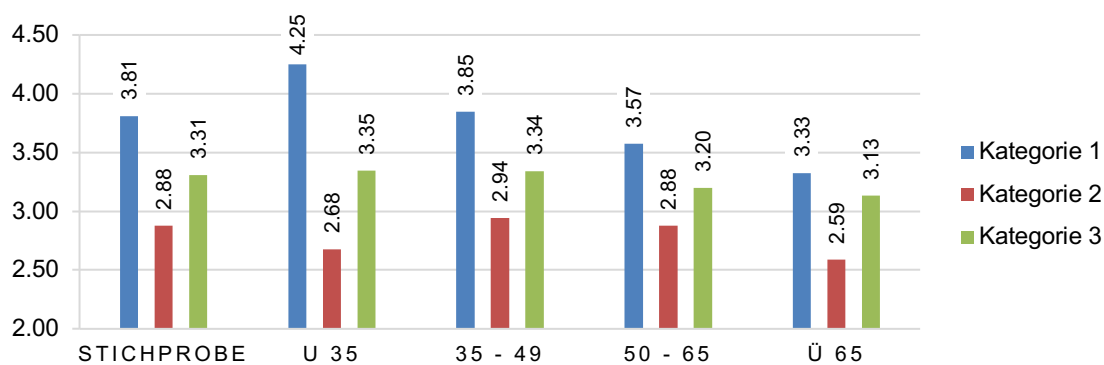


Abbildung 10: Alter und Gefallen nach Kategorie

Bei den Wohnorten werden die Angaben der Postleitzahl der Auswertung zugrunde gelegt. Und zwar nach diesem Schema: Alle Teilnehmer mit Postleitzahl der Stadt Zürich wurden in der Gruppe *Stadt ZH*, der Rest in der Gruppe *nicht Stadt ZH* zusammengefasst. Damit soll bezweckt werden, dass die Gefallensurteile der Teilnehmer, welche potentiell mit dem Ort und der Architektur der Stadt Zürich vertraut sind betrachtet werden können. Tatsächlich lässt sich hier die Tendenz erkennen, dass die Gefallensurteile der Gruppe der Stadtzürcher sowohl gegenüber der Gesamtstichprobe als auch gegenüber den nicht Stadtzürchern höher ausfallen. Dies gilt übrigens sowohl für die Betrachtung nach Kategorien als auch, was in der Abbildung nicht zu sehen ist, für jede einzelne Fotografie. Am deutlichsten zeigt sich dies bei den historischen Fassaden der Kategorie 1, wo die Differenz des Mittelwerts zwischen Stadt- und Nichtstadzürchern bei 0.39 Punkten liegt.

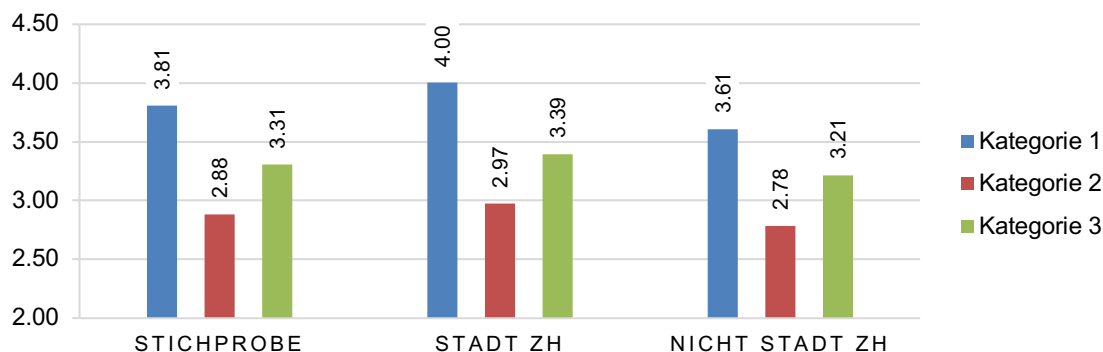


Abbildung 11: Wohnort und Gefallen nach Kategorie

Bei der Betrachtung nach Ausbildung werden vier Bildungsniveaus unterschieden. Die beiden Werte *Obligatorische Schule* und *Berufslehre, Handelsdiplom* werden in Niveau 1 zusammengefasst. Der Grund für dieses Vorgehen liegt auch hier in der niedrigen Teilnehmerzahl begründet, welche dieser Ausbildungsstufen angehören. Auffallend ist der tiefe Wert für Kategorie 2 bei Bildungsniveau 2 (MW 2.23), welcher der tiefste aller Mittelwerte der Gefallensurteile errechnet nach Kategorien und aufgeschlüsselt nach Differenzierungsmerkmalen ist. Die Differenzen sind ansonsten relativ gering, eine augenfällige Tendenz ist nicht zu erkennen.

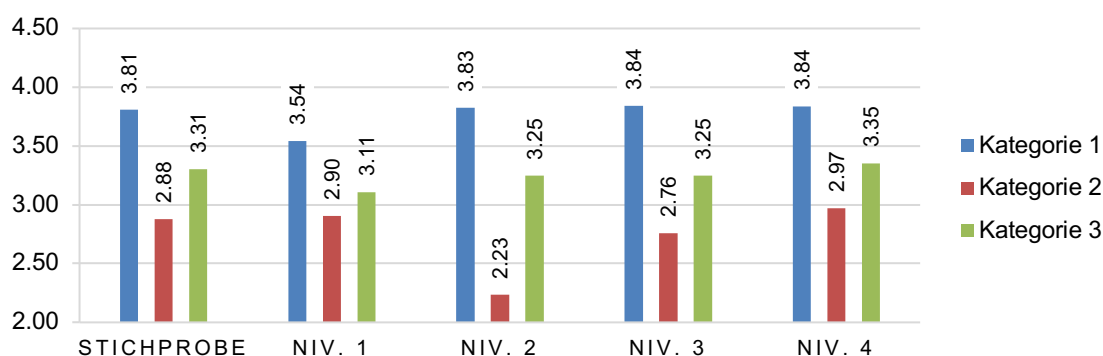


Abbildung 12: Bildungsniveau und Gefallen nach Kategorie

Die Differenzierung nach politischer Einstellung wurde ebenfalls gegenüber der Umfrage bearbeitet. Zusammengefasst wurden die Bereiche links und rechts der Mitte. Was die Gefallensurteile betrifft kann festgehalten werden, dass Teilnehmer mit rechter politischer Einstellung durchgehend tiefer beurteilen als die Mitte, welche wiederum ihrerseits in allen Kategorien tiefer beurteilt als Teilnehmer mit linker politischer Einstellung. Auch diese Tendenz ist, wie schon bei der Differenzierung nach Wohnort, zwar erkennbar aber sehr fein ausgeprägt.



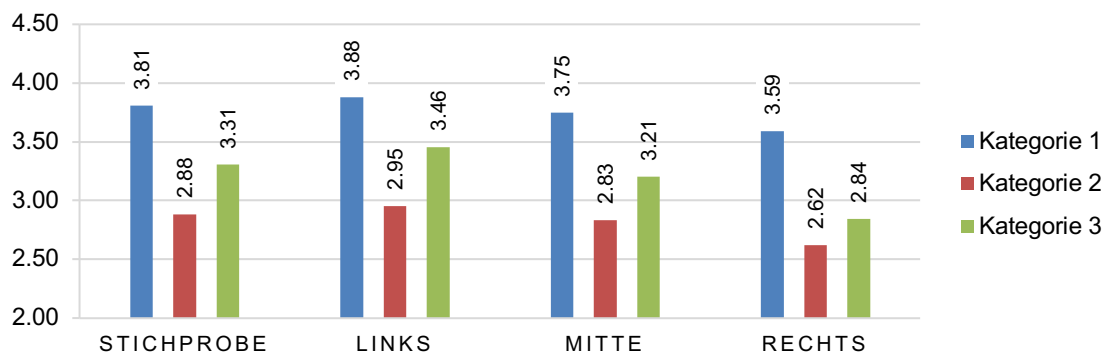


Abbildung 13: Politische Einstellung und Gefallen nach Kategorie

Abschliessend die Betrachtung der Gefallensurteile von Experten und Laien. In der Kategorie 1 sind kaum Unterschiede erkennbar. Hingegen werden die modernen Fassaden von den Architekten höher bewertet als von den Nicht-Architekten. Insbesondere die Mittelwerte für die modern-einfachen Fassaden liegen mit 0,56 Punkten doch recht deutlich voneinander getrennt.

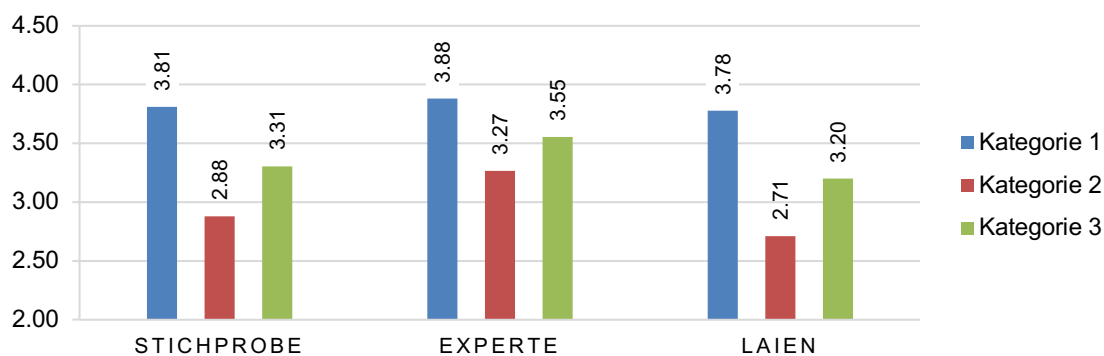


Abbildung 14: Experte/Laie und Gefallen nach Kategorie

### 3.3.4 Teil 2A: Präferenzen bezüglich Fassaden

Im Teil 2A der Umfrage wurden die Präferenzen zu den computergenerierten Fassaden durch Paarvergleich ermittelt. Die Frage lautete jeweils: „Welche Fassade gefällt Ihnen besser?“ Alle 206 Teilnehmer haben diesen Teil beantwortet. Dargestellt und besprochen werden die Resultate auch unter Berücksichtigung des Differenzierungsmerkmals Experten/Laien. Im Folgenden werden intensiv die Abkürzungen für die Fotografien verwendet, es sei hier deshalb noch einmal auf die Tabelle 3 verwiesen.

N<sub>Stichprobe</sub> = 206

Gruppe	Ver- gleich	F_1		F_2		F_3		F_4	
		hist.-einfach		hist.-komplex		modern-einfach		modern-komplex	
2	F_1/F_2	125	60.68%	81	39.32%				
1	F_1/F_3	102	49.51%			104	50.49%		
3	F_1/F_4	142	68.93%					64	31.07%
3	F_2/F_3			101	49.03%	105	50.97%		
1	F_2/F_4			140	67.96%			66	32.04%
2	F_3/F_4					141	68.45%	65	31.55%
Total		369	29.85%	322	26.05%	350	28.32%	195	15.78%

Tabelle 9: Präferenz bezüglich Fassaden

Wie vorauszusehen war, sind die Antworten der Teilnehmer nicht immer so konsistent, dass sich aus den Paarvergleichen eine saubere Reihenfolge nach Präferenz ergibt. Nach Atteslander (2003) wird zur Auswertung in diesem Fall jeder Fassade „diejenige Zahl zugeordnet, die angibt, wie häufig dieses Objekt beim Paarvergleich vorgezogen wurde“ (S. 260). Aus Sicht des Verfassers lässt diese Beschreibung angewendet auf die Auswertung eines Paarvergleichs, der mit mehreren Probanden durchgeführt wird, zwei Interpretationen zu: 1. gezählt und aufsummiert werden für jede Fassade direkt die Anzahl gewonnener *Einzelvergleiche* oder aber 2. es erhält die Fassade einen Punkt, die aufgrund der Einzelvergleiche den *Gesamtvergleich* gewonnen hat. Beide Zählarten sind in Tabelle 9 nachvollziehbar dargestellt. Nach Einzelvergleichen sieht die Präferenzfolge so aus: F\_1 – historisch-einfach (N 369) vor F\_3 – modern-einfach (N 350) vor F\_2 – historisch-komplex (N 322) vor F\_4 – modern-komplex (N 195). Werden jedoch lediglich die gewonnen Gesamtvergleiche addiert, markiert durch die grünen Zellen in der Tabelle, ändert die Präferenzfolge: F\_3 (N 3) vor F\_1 (N 2) vor F\_2 (N 1) vor F\_4 (N 0). Die hinteren beiden Plätze werden somit bei beiden Zählweisen von F\_3 und F\_4 belegt. Die Anzahl Einzelvergleiche für F\_4 liegt sehr deutlich hinter denen der anderen Fassaden zurück, einen Gesamtvergleich konnte diese Fassade nicht für sich entscheiden. F\_2 gefällt dagegen besser. Diese Fassade unterliegt im Vergleich mit F\_1 zwar deutlich, die Präferenzen im Vergleich mit F\_3 sind hingegen ziemlich ausgeglichen verteilt. Am besten gefallen, je nach Zählweise, F\_1 bzw. F\_3. Bei den Gesamtvergleichen liegt F\_3 in der Präferenz vorne, die Fassade entscheidet auch den Direktvergleich mit F\_1 für sich. In der Summe der Einzelvergleiche wird jedoch F\_1 häufiger präferiert. Insbesondere im Vergleich mit F\_2 kann F\_1 besser abschneiden als F\_3: Die historisch-einfache Fassade (F\_1) wird der historisch-komplexen (F\_2) deutlich vorgezogen. Anschliessend an die eben gemachte Bemerkung und um im Weiteren die Darstellung der Ergebnisse besser nachvollziehen zu können, wird noch einmal erläutert, wie die Renderings konzipiert sind. Jedes

Bild vereinigt zwei Aspekte. Aspekt 1 nimmt die Ausprägungen historisch oder modern an. Der Aspekt 2 wiederum zeigt sich entweder einfach oder komplex. Je eine Ausprägung beider Aspekte findet sich in allen Fassaden. Die sich daraus ergebenden Paarvergleiche sind in Tabelle 10 grafisch dargestellt. Drei *Gruppen* sind zu unterscheiden, von denen jede zwei Vergleiche umfasst. In Gruppe 1 unterscheiden sich die Fassaden lediglich in der Ausprägung von Aspekt 1 ( $F_1$  – *historisch-einfach*/ $F_3$  – *modern-einfach* und  $F_2$  – *historisch-komplex*/ $F_3$  – *modern-komplex*), in Gruppe 2 liegen die Bildunterschiede dagegen bei der Ausprägung von Aspekt 2 ( $F_1$  – *historisch-einfach*/ $F_2$  – *historisch-komplex* und  $F_3$  – *modern-einfach*/ $F_4$  – *modern-komplex*). Die Fassaden der Vergleiche in Gruppe 3 unterscheiden sich in beiden Aspekten ( $F_2$  – *historisch-komplex*/ $F_3$  – *modern-einfach* und  $F_1$  – *historisch-einfach*/ $F_4$  – *modern-komplex*).

	F_1 historisch-einfach	F_2 historisch-komplex	F_3 modern-einfach	F_4 modern-komplex
F_1, hist.-einfach				
F_2, hist.-komplex	Gruppe 2			
F_3, mod.-einfach	Gruppe 1	Gruppe 3		
F_4, mod.-komplex	Gruppe 3	Gruppe 1	Gruppe 2	

Aspekt 1 historisch/modern

Aspekt 2 einfach/komplex

Tabelle 10: Kombinationsmöglichkeiten nach Ausprägung der Aspekte

Die Auswertung der Gesamtvergleiche nach Gruppen sieht wie folgt aus:

- Gruppe 1: Es werden einmal die historischen ( $F_2$ ) und einmal die modernen Fassaden ( $F_3$ ) präferiert.
- Gruppe 2: Beide Male werden die einfachen Fassaden ( $F_1$ ,  $F_3$ ) präferiert.
- Gruppe 3: Aspekt 1 der präferierten Fassaden ( $F_1$  und  $F_3$ ) besitzt einmal die Ausprägung historisch und einmal modern. Bei beiden Vergleichen jedoch gefällt die Ausprägung einfach besser.

Es kann somit zusammengefasst werden, dass bei dem Gefallensurteil nach Präferenz die historisch-einfache ( $F_1$ ) und die modern-einfache Fassade ( $F_3$ ) am besten abschneiden. Die modern-komplexe Fassade ( $F_4$ ) fällt in der Gunst weit zurück. Komplexe Ausprägungen in Aspekt 2 werden, was die Gesamtvergleiche betrifft, bei keiner Fassade bevorzugt. Ein Präferenzvorteil für moderne oder für historische Fassade ist nicht auszumachen. Beide Ausprägungen finden Gefallen.

Schlüsselt man die Daten nach Differenzierungsmerkmal Experten/Laien auf (Tabelle 11), zeigen sich nicht unerwartet Verschiebung sowohl zur Gesamtbetrachtung als auch

zwischen Experten und Laien. Die Gegenüberstellung der aggregierten Einzelvergleiche ist in Abbildung 15 grafisch dargestellt. Heraussticht die Zunahme der Bevorzugung von F\_4 bei der Kategorie der Experten (Präf. 23.54%) um 7.76 Prozentpunkten gegenüber der gesamten Stichprobe (Präf. 15.78%) und die Differenz von 11.19 Prozentpunkten gegenüber den Laien (12.35%). Dagegen ist der Gefallen an F\_2 und F\_3 bei den Experten weniger ausgeprägt als bei der gesamten Stichprobe oder bei den Laien. Auch was die Gesamtvergleiche anbetrifft unterscheiden sich die Experten von der Stichprobe oder den Laien, die in der Präferenzfolge der Gesamtvergleiche mit der Stichprobe übereinstimmen. Mit drei gewonnenen Gesamtvergleiche liegt F\_1 auch nach dieser Zählweise an der Spitze. Die Laien ihrerseits bevorzugen nach Einzelvergleichen F\_2 und F\_3 etwas deutlicher als dies für die gesamte Stichprobe galt. Dagegen finden sie weniger Gefallen an der Fassadengestaltung von F\_4. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Experten die historisch-einfache Fassade (F\_1) deutlich bevorzugen und eindeutig mehr Gefallen an der modern-komplexen Fassade (F\_4) finden. Die Laien dagegen präferieren deutlicher die historisch-komplexe (F\_2) und die modern-einfache Fassade (F\_3). Daneben liegt der Präferenzanteil der modern-komplexen Fassade (F\_4) in dieser Gruppe sehr tief.

**N<sub>Experten</sub> = 63**

Gruppe	Vergl.	F_1		F_2		F_3		F4	
		hist.-einfach		hist.-komplex		modern-einfach		modern-komplex	
2	F_1/F_2	42	66.67%	21	33.33%				
1	F_1/F_3	35	55.56%			28	44.44%		
3	F_1/F_4	34	53.97%					29	46.03%
3	F_2/F_3			32	50.79%	31	49.21%		
1	F_2/F_4			34	53.97%			29	46.03%
2	F_3/F_4					32	50.79%	31	49.21%
Total		111	29.37%	87	23.02%	91	24.07%	89	23.54%

**N<sub>Laien</sub> = 143**

Gruppe	Vergl.	F_1		F_2		F_3		F4	
		hist.-einfach		hist.-komplex		modern-einfach		modern-komplex	
2	F_1/F_2	83	58.04%	60	41.96%				
1	F_1/F_3	67	46.85%			76	53.15%		
3	F_1/F_4	108	75.52%					35	24.48%
3	F_2/F_3			69	48.25%	74	51.75%		
1	F_2/F_4			106	74.13%			37	25.87%
2	F_3/F_4					109	76.22%	34	23.78%
Total		258	30.07%	235	27.39%	259	30.19%	106	12.35%

Tabelle 11: Präf. bzgl. Fassaden, Differenzierung nach Experten/Laien

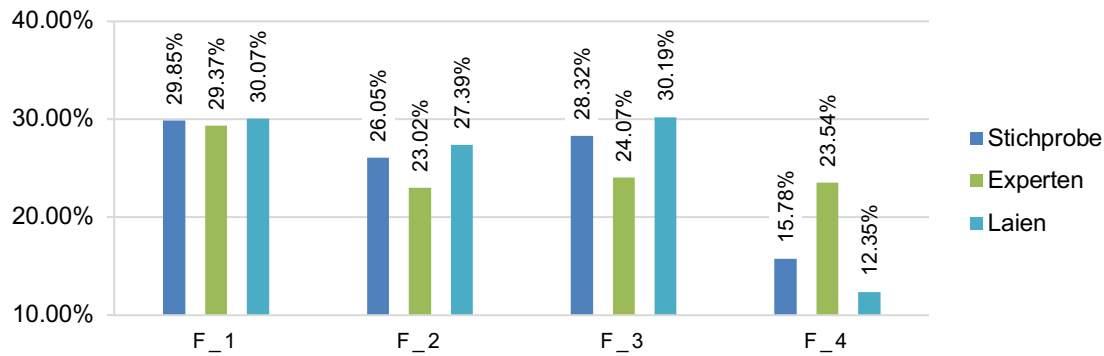


Abbildung 15: Einzelvergleiche Fassaden nach Differenzierung Experten/Laien

Leder (2003) beleuchtet mit Bezug auf verschiedene Forschungsergebnisse den Einfluss der Vertrautheit auf die ästhetische Wahrnehmung. In den eigenen und den zitierten Untersuchungen werden die Stimuli jeweils unterschiedlich präsentiert: Kurze und lange Darbietungszeiten, mit und ohne Wiederholungen etc. Die Resultate differieren je nach Ausgangslage durchaus, ein Einfluss der Präsentationsart und damit verbunden eine Veränderung des Masses an Vertrautheit, welches der Betrachter dem Stimulus gegenüber besitzt oder aufbaut, ist jedoch kaum von der Hand zu weisen (S. 292-302). Aus diesem Grund hat es den Verfasser interessiert, wie sich die Präferenzen unterscheiden, wenn die Darbietungszeit erhöht wird. Dabei hat er sich die erfasste Umfragebearbeitungszeit pro Teilnehmer zu nutzen gemacht und die Präferenzurteile nach Zeitdauer gruppiert. Dabei wurde die Gruppe der Teilnehmer, die sich mehr Zeit für die Bearbeitung und, mutmasslich, für die Betrachtung der Bilder genommen hat der zeiteffektiveren gegenübergestellt. Um die Differenz ausgeprägter zu machen und die doch eher diffuse Art der Zeitmessung etwas zu kompensieren, wurde das mittlere Drittel nicht in der Gegenüberstellung mitberücksichtigt. Für die meisten Paarvergleiche ergaben sich kaum Unterschiede in den Präferenzen. Mit einer Ausnahme: Die Vergleiche der modern-einfachen Fassade mit den beiden historischen Fassaden zeigen deutliche Abweichung zwischen den Gruppen. Bei beiden Vergleichen verschiebt sich die Präferenz für die historischen Fassaden bei den schnellen Umfrageteilnehmern deutlich hin zu einer Präferenz für die modern-einfache Fassade bei den langsamen Umfrageteilnehmern (Abbildung 16 und Abbildung 17). Dieses Ergebnis ist natürlich nur schon aufgrund der ungenauen Zeitmessung mit Vorsicht zu geniessen. Es stellt sich aber durchaus die Frage, ob dieses Resultat unter kontrollierten Bedingungen wiederholt werden kann.

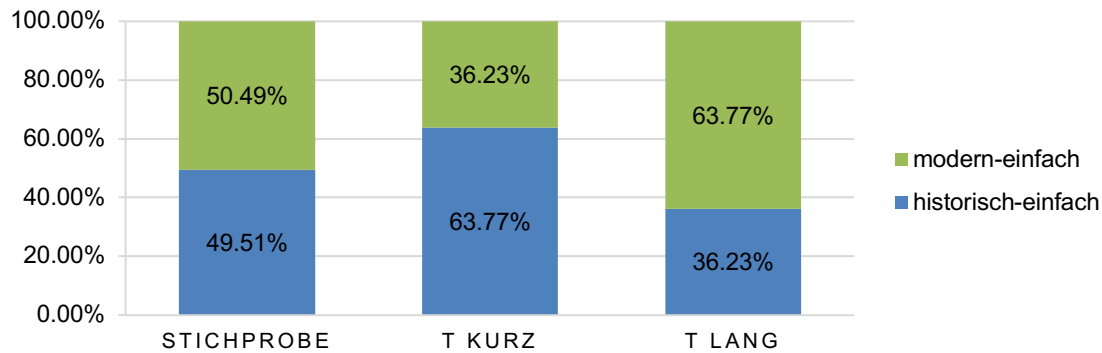


Abbildung 16: Präferenzvergleich F\_1/F\_3 nach Umfragebearbeitungszeit

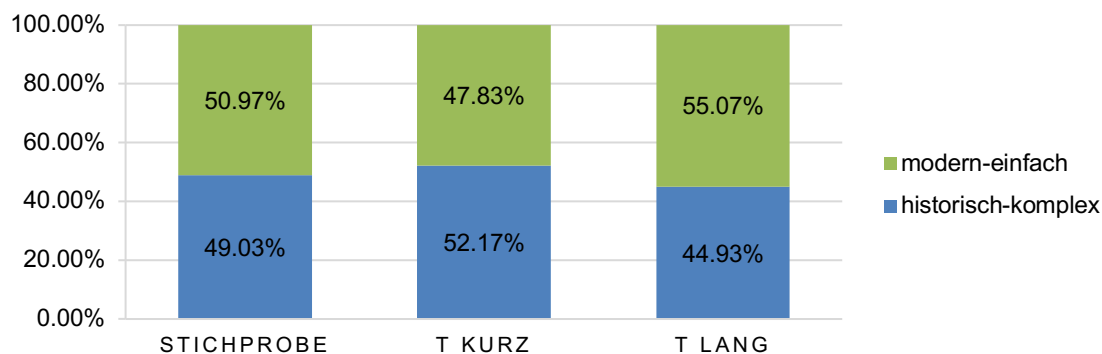


Abbildung 17: Präferenzvergleich F\_2/F\_3 nach Umfragebearbeitungszeit

### 3.3.5 Teil 2B: Präferenzen bezüglich Quartieren

In Teil 2B werden Die Präferenzurteile nach Paarvergleichen basierend auf der Bildserie der Quartiere ermittelt. Jede Fassade aus Teil 2A wurde dabei auf vier verschiedene Weisen in einen Gebäudekontext eingegliedert. Da jeder Teilnehmer jeweils nur ein Quartier zu beurteilen hatte, ändert sich die Anzahl abgegebener Urteile gegenüber Teil 2A. Dazu kommt, dass durch die Teilnehmer, welche die Umfrage während der Bearbeitung von Teil 2A abbrachen, keine ausgeglichene Verteilung auf die verschiedenen *Quartiertypen* (jeweils basierend auf einer der Fassaden F\_1, F\_2, F\_3, F\_4) zustande kam. Hier die Verteilung nach Anzahl und Quartier:  $N_{Q1} = 53$ ,  $N_{Q2} = 53$ ,  $N_{Q3} = 49$ ,  $N_{Q4} = 51$ . Die vier *Quartierausprägungen* pro Quartiertyp (X bezeichnet dabei die Fassade, welche dem Quartiergrundtyp zugrunde liegt, nimmt also Werte von 1 bis 4 an) sind  $QX_1$  – *homogen-weiss*,  $QX_2$  – *homogen-farbig*,  $QX_3$  – *heterogen-weiss* und  $QX_4$  – *heterogen-farbig*. Nicht alle sechs möglichen Paarvergleiche innerhalb eines Quartiertyps wurden den Teilnehmern präsentiert. Lediglich  $QX_1/QX_3$ ,  $QX_1/QX_2$  und  $QX_3/QX_4$  waren jeweils zu beurteilen. Die Frage, ob eine homogene oder eine heterogene Quartierausprägung präferiert wird, wurde also lediglich am Vergleich der weissen Fassaden erfragt. Daneben interessierte, wie sich die Präferenz für die homogene bzw. heterogene Quartierausprägungen verändert, wenn die Fassaden jeweils farbig gestaltet sind. Die Resultate der drei Paarvergleiche sind in Tabelle 12 zusammengefasst. Beim Vergleich

QX\_1/QX\_3 zeigt sich, dass die Quartiertypen, welche auf einer historischen Fassade (F\_1 und F\_2 also Q1 bzw. Q2) basieren in der homogenen Ausprägung präferiert werden. Dagegen liegt die Präferenz der Quartiertypen, welche auf einer modernen Fassade (F\_3 und F\_4 also Q3 bzw. Q4) basieren bei den heterogenen Ausprägungen. Zusätzliche Komplexität und Abwechslung durch unterschiedliche Fassadengestaltung im Quartier wird hier also vor ab in modern geprägten Quartieren geschätzt. Ganz eindeutig fallen die Vergleiche QX\_1/QX\_2 und QX\_3/QX\_4 aus. Die farbigen Quartierausprägungen gefallen bei allen Quartiertypen deutlich besser. Der Spitzenwert mit 77.55% Präferenz für die farbige Ausprägung ist im Vergleich Q3\_1/Q3\_2 zu finden. Immer noch 58.83% beträgt die Präferenz für das farbige Quartier im Vergleich Q4\_1/Q4\_2. Diese Werte sind so überragend hoch, dass festgehalten werden kann: Eine einfarbig weiss gestaltete Nachbarschaft mag keinen Mehrheiten zu gefallen.

**N<sub>Q1</sub> = 53, N<sub>Q2</sub> = 53, N<sub>Q3</sub> = 49, N<sub>Q4</sub> = 51**

Vergleich	homogen-weiss		heterogen-weiss		<i>homogen-weiss</i>		<i>heterogen-weiss</i>	
Q1_1/Q1_3	32	60.38%	21	39.62%	<i>Basis historische Fassaden</i>			
Q2_1/Q2_3	28	52.83%	25	47.17%	60	56.60%	46	43.40%
Q3_1/Q3_3	24	48.98%	25	51.02%	<i>Basis moderne Fassaden</i>			
Q4_1/Q4_3	24	47.06%	27	52.94%	48	48.00%	52	52.00%
Total	108	52.43%	98	47.57%				

Vergleich	homogen-weiss		homogen-farbig		<i>homogen-weiss</i>		<i>homogen-farbig</i>	
Q1_1/Q1_2	14	26.42%	39	73.58%	<i>Basis historische Fassaden</i>			
Q2_1/Q2_2	20	37.74%	33	62.26%	34	32.08%	72	67.92%
Q3_1/Q3_2	11	22.45%	38	77.55%	<i>Basis moderne Fassaden</i>			
Q4_1/Q4_2	21	41.18%	30	58.82%	32	32.00%	68	68.00%
Total	66	32.04%	140	67.96%				

Vergleich	heterogen-weiss		heterogen-farbig		<i>heterogen-weiss</i>		<i>heterogen-farbig</i>	
Q1_3/Q1_4	16	30.19%	37	69.81%	<i>Basis historische Fassaden</i>			
Q2_3/Q2_4	17	32.08%	36	67.92%	33	31.13%	73	68.87%
Q3_3/Q3_4	21	42.86%	28	57.14%	<i>Basis moderne Fassaden</i>			
Q4_3/Q4_4	17	33.33%	34	66.67%	38	38.00%	62	62.00%
Total	71	34.47%	135	65.53%				

Tabelle 12: Präferenzen bezüglich Quartieren

### 3.4 Beantwortung der Forschungsfragen

In diesem Kapitel werden auf der Basis der Resultate aus der Online-Befragung und unter Einbezug der Theorie zum Thema ästhetische Wahrnehmung Antworten auf die eingangs gestellten Forschungsfragen gegeben. Die Ergebnisse aus Teil 1 der Befragung inklusive

der Umfrage Komplexität stehen dabei im Zentrum der Bearbeitung von Forschungsfrage 1. Die Forschungsfragen 2 und 3 werden hauptsächlich mittels der Daten aus Teil 2A der Umfrage besprochen, wobei hier durchaus auch auf die Erkenntnisse aus den Teilen 1 und 2B zurückgegriffen werden kann.

Forschungsfrage 1: Gilt die *Präferenz* für historische Fassaden gegenüber modernen Fassaden auch für die Schweizer Bevölkerung?

Die Gefallensurteile, welche für insgesamt neun Fassadenfotografien der Kategorien historisch, modern-einfach und modern-komplex erfragt wurden, weisen für die historischen Fassaden die höchsten Mittelwerte (3.81) aus. Sie liegen mit einem deutlichen Abstand von 0.93 Punkten vor den modern-einfachen Fassaden (MW 2.88). Die Differenz zu den modern-komplexen Fassaden (MW 3.31) beträgt noch immer 0.50 Punkte. Änderungen in dieser Reihenfolge ergeben sich auch nicht, wenn der Einfluss von Kontrollvariablen wie Geschlecht, Alter, Wohnort, Bildungsniveau, politische Einstellung oder die Differenzierung zwischen Experten-/Laienurteilen berücksichtigt wird. Auch weisen die Gefallensurteile zu den historischen Fassaden die geringsten Standardabweichungen auf, was darauf hindeutet, dass die Umfrageteilnehmer sich in ihren Urteilen relativ einig sind. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Stichprobezusammensetzung die Schweizer Bevölkerung nicht ausreichend repräsentiert. Für die Gruppe der Umfrageteilnehmer, welche alle in der Schweiz wohnhaft sind, kann jedoch gesagt werden, dass diesen die präsentierten historischen Fassaden besser gefallen als die modernen. Die Erkenntnisse aus dem Ausland scheinen sich also auch für die Schweiz zu bestätigen.

Forschungsfrage 2: Ist die negativere ästhetische Beurteilung moderner Häuser im Vergleich zu historischen Bauten auf die fehlende *Vertrautheit* oder auf die geringere *Komplexität* zurückzuführen?

Widmet man sich erst der Komplexität einer Fassade und variiert diese durch Vielzahl und Anordnung von Fassadengestaltungselementen, wie durchgeführt in Teil 2A, dann lässt sich feststellen, dass diese objektive Stimulusqualität kein Garant dafür ist, ein Gefallensurteil besonders präzise voraussagen zu können. Fassaden vermögen nicht alleine durch ihre objektive Komplexität zu gefallen. Wenn man den einfachen Vergleich nach Gefallenspräferenz für komplexe Fassaden betrachtet, dann ist doch offensichtlich, dass die verwendeten Stimuli für komplexe Fassade, einerlei ob historische oder moderne Gestaltungselemente diese zieren, relativ wenig Gefallen finden. Die Resultate nach Gesamtvergleich offenbaren: Keiner der Vergleiche, die eine Präferenzbekundung bezüglich



des Aspekts 2 einfach/komplex beinhaltet, ging zu Gunsten der Ausprägung komplex aus. Die Absenz von Komplexität bei modernen Fassaden muss also nicht zwangsläufig dazu führen, dass diese nicht zu gefallen vermögen. Die Annahme, welche aufgrund der Resultate aus Teil 1 auch durchaus ihre Berechtigung zu haben scheint, dass nämlich historische Fassaden den modernen vorgezogen werden, lässt sich anhand der Stimuli in Teil 2A nicht bestätigen. Die Form der Gestaltungselemente, historisch oder modern, haben hier auf den ersten Blick keinen entscheidenden Einfluss auf die Präferenz nach Gefallen. Interessant ist jedoch, dass die modern-einfache Fassade, welche gute Präferenzwerte erreicht, mit ihren Fenstereinfassungen sehr direkt auf ein historisches Gestaltungselement anspielt. Es kann darüber hinaus nicht ausgeschlossen werden, dass durch die artifizielle Art der Darstellung die Vertrautheit, welche von historischen Gestaltungselemente ausgehen kann, verloren geht und dass durch negative Assoziationen das ästhetische Urteil nachteilig beeinflusst wird. Möglicherweise findet der Betrachter dagegen genau diesen fließenden Zugang zur modern-einfachen Fassade aufgrund des verwendeten Elements der Fenstereinfassung besser.

Forschungsfrage 3: Lässt sich durch die *Verwendung stilistischer Elemente* uns vertrauter, historischer Gebäude das Gefallensurteil über moderne Gebäude positiv beeinflussen?

Mit Bezug auf die Bemerkungen zu den Fenstereinfassungen der modern-einfachen Fassade könnte diese Frage tatsächlich mit Ja beantwortet werden. Wenn jedoch die Präferenzen für die historische-komplexe Fassaden betrachtet werden, muss diese Interpretation sogleich wieder relativiert werden. Ein unzugängliches Mass an historischen Elementen vermag die ästhetische Präferenz nicht zu steigern. In diesem Zusammenhang kann auch das Ergebnis der Präferenzumfrage auf der Basis der Bildserie der Quartiere (Teil 2B) miteinbezogen werden: Die Quartiere basierend auf einer historischen Fassade werden mehrheitlich homogen bevorzugt, wohingegen bei den Quartieren basierend auf modernen Fassaden die heterogene Variante mehrheitlich oben ausschwingt. Im Kontext eines Quartiers vermag die Präsenz einer historischen Fassade den Gefallen also eher zu steigern. Der umgekehrte Schluss drängt sich nicht auf.

## **4 Schlussbetrachtung**

### **4.1 Fazit**

Die Resultate ausländischer Studien, wonach historische Gebäude breiteren ästhetischen Zuspruch erhalten, konnte mittels Erhebung der Gefallensurteile zu real existierenden Gebäudefassaden anhand von Fotografien nachvollzogen werden. Daneben scheint sich zu zeigen, dass abwechslungsreich gestaltete Fassaden einen positiven Einfluss auf das ästhetische Urteil haben, langweilige, monotone Gebäudehüllen dagegen auf den Betrachter wenig attraktiv wirken.

Die systematische Variation der Aspekte historisch/modern und einfach/komplex soll dabei helfen, den Einfluss von konkreten Gestaltungselementen das ästhetische Urteil gewichten zu können. Die Resultate der Umfrage aus Teil 2A können diese Absicht nur bedingt unterstützen: Wenn die Gestaltung der Fassadenelemente den Stimulus definieren, dann sollte deren Auswahl auf maximal präzisen Kriterien beruhen. Das Bildmaterial für die vorliegende Arbeit besitzt in diesem Punkt noch Verbesserungspotential.

### **4.2 Diskussion**

Die Ermittlung des Gefallens in Teil 2 der Untersuchung nach Präferenzurteil liefert leider nur sehr eindimensionale Daten. Ein detaillierteres Gefallensurteil unterstützt durch die Erfragung affektiver Empfindungen mittels Polaritätsprofil würde weitere nützliche Daten liefern, die dazu beitragen, den potentiellen Mangel an Vertrautheit moderner Fassaden untersuchen zu können.

Die ästhetische Empfindung ist als Untersuchungsgegenstand äusserst komplex und schwer greifbar. Dies trifft in besonderem Masse auch auf Untersuchungen der ästhetischen Wahrnehmung von gebauten Umwelten zu. Einflüsse des Kontexts, des Raumes, der Atmosphäre spielen bei der Betrachtung architektonischer Objekte eine wichtige Rolle und beeinflussen unser ästhetisches Urteil, beispielsweise über eine Gebäudefassade, massgebend. „Wenn es wahr ist, dass Architektur Räume gestaltet, so muss man, um sie zu beurteilen, sich in diese Räume hineinbegeben. Man muss leiblich anwesend sein“ (Böhme, S. 414). Persönliche, körperliche Präsenz ist für eine schlüssige ästhetische Beurteilung von Architektur unabdingbar. Forschungsarbeiten zur ästhetischen Wahrnehmung gebauter Umwelten und auch die vorliegende Arbeit tragen dieser Tatsache leider noch zu wenig Rechnung.

### **4.3 Ausblick**

Die überaus hohe Präferenz für farbig gestaltete Quartiere ist auffällig. Die Erforschung der Gründe für diese hohe ästhetische Zustimmung wäre interessant. Möglicherweise erhöht die Farbigkeit der Oberflächen die Lesbarkeit und Orientierung innerhalb des Quartiers und beeinflusst so die Wahrnehmung positiv. Dagegen könnte konträr argumentiert werden, dass die Präferenz für die farbige Quartiergestaltung gerade in der Abwechslung durch Auflösung der Monotonie zu suchen ist.

## Literaturverzeichnis

- Allesch, C. (2006). *Einführung in die psychologische Ästhetik*. Wien: WUV.
- Ansorge, U. & Leder, H. (2017). *Wahrnehmung und Aufmerksamkeit*. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Atteslander, P. (2003). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. 10. überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin: Walter de Gruyter.
- Bense, M. (1969). *Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Grundlegung und Anwendung in der Texttheorie*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Böhme, G. (2002). Atmosphäre als Gegenstand der Architektur. In P., Ursprung (Hrsg.). *Herzog & De Meuron – Naturgeschichte* (S. 410-417). Baden: Lars Müller Publishers.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*. 1992 (122/1), 155-159.
- Flade, A. (2008). *Architektur – psychologisch betrachtet*. Bern: Hans Huber Verlag.
- Frampton, K. (1991). *Die Architektur der Moderne. Eine kritische Baugeschichte*. 4. erweiterte Fassung der Originalausgabe. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Gerber, A., Joanelly, T. & Atalay F. O. (2017). *Proportionen und Wahrnehmung in Architektur und Städtebau. Maßsystem, Verhältnis, Analogie*. Berlin: Reimer.
- Gympel, J. (2005). *Geschichte der Architektur. Von der Antike bis heute*. Köln: Tandem Verlag
- Hefler, E. (2009). *Die äussere Hülle. Der Einfluss architektonischer Gestaltungsmerkmale auf die Ästhetik von Hausfassaden*. Saarbrücken: Vdm Verlag Dr. Müller
- Jacobsen, T. (2009). Zur Psychologie der Ästhetik. Eine Brücke zwischen Kunst und Wissenschaft. In J., Klein (Hrsg.). *PER.SPICE. Wirklichkeit und Relativität des Ästhetischen* (S. 161-174). Berlin: Theater der Zeit.
- Jacobsen, T., Buchta, K., Köhler, M. & Schröger, E. (2004). The Primacy of Beauty in Judging the Aesthetics of Objects. *Psychological Reports*. 2004 (94), 1253-1260.
- Küster, N. (2014). *Schönheit Und Wert von Immobilien. Analyse des in Wohnquartieren bestehenden Zusammenhangs*. Chemnitz: Universitätsverlag Chemnitz

- Leder, H. (2003). Ein psychologischer Ansatz zur Ästhetik: Gefallen und Vertrautheit. In J., Küpper & C., Menke (Hrsg.). *Dimensionen ästhetischer Erfahrung* (S. 284-307). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Mader, N. & Thiessen, F. (2011). Immobilienwert-Beeinflussung durch Stil. Wie sich Homogenität im Städtebau auswirkt. *Standort*. 2011 (35/2), 36-42
- Maderthaner, R. (1978). Komplexität und Monotonie aus architekturpsychologischer Sicht. *Der Aufbau*. 1978 (6), 257-262
- Maderthaner, R. & Schmidt, G. (1989). *Stelzen und Pylonen. Verkehrsbauwerke im ästhetischen Urteil der Anrainer*. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Richter, P. (2009). *Architekturpsychologie. Eine Einführung*. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage. Lengerich: Pabst Science.
- Ritterfeld, U. (1996). *Psychologie Der Wohnästhetik. Wie Es Uns Gefällt*. Weinheim: Beltz.
- Seyler, A. E. (2003). *Wahrnehmen und Falschnehmen. Praxis der Gestaltpsychologie. Formkriterien für Architekten, Designer und Kunstpädagogen. Hilfen für den Umgang mit Kunst*. Frankfurt am Main: Anabas.
- Stamps, A. E., & Nasar, J. L. (1997). Design Review and Public Preference: Effects of Geographical Location, Public Consensus, Sensation Seeking, and Architectural Styles. *Journal of Environmental Psychology*. 1997 (17), 11-32.
- Stamps, A. (2000). *Psychology and the aesthetics of the built environment*. Boston: Kluwer Academic.
- Tatarkiewicz, W. (1963). Objectivity and Subjectivity in the History of Aesthetics. *International Phenomenological Society*. 1963 (24/2), 157-173.
- Zimbardo, P. & Gerrig, R. (2008). *Psychologie*. 18. aktualisierte Auflage. München: Pearson Studium.
- Meyer-Meierling, P. (2003). *Gesamtleitung von Bauten. Ein Lehrbuch der Projektsteuerung*. 2. Auflage. Zürich: vdf, Hochschul-Verlag an der ETH

**Internetquellen**

Bundesamt für Statistik BFS (2018). *Bevölkerung: Panorama*. Gefunden unter <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung.assetdetail.4522225.html>

Excel4Managers (ohne Datum). *Excel-Formeln für den Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman*. Gefunden unter <http://www.excel4managers.de/index.php?page=rxysp>

Universität Zürich UZH (ohne Datum). *Methodenberatung. Rangkorrelation nach Spearman*. Gefunden unter <http://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse/zusammenhaenge/rangkorrelation.html>

Universität Siegen (ohne Datum). *Statistische Tabellen und Quantile. KS-Tabelle*. Gefunden unter <https://www.wiwi.uni-siegen.de/stat/runde/material/tabellenquantile/tabellenquantile/>

Züst Gübeli Gambetti Architektur und Städtebau (ohne Datum). *Gotthardstrasse, Zürich*. Gefunden unter <https://www.z2g.ch/projekte/sanierung-gotthardsstrasse-zuerich>

## Anhang 1: Umfrage

Mail
Mail-Gesendet x Einladung z... x

Antwort Allen antworten Weiterleiten Neu Anzeigen

**Einladung zu der Umfrage „ästhetische Beurteilung von Gebäudefassaden“**

■ **Michael Markus Zürcher** Montag, 19. Februar 2018 19:03

An: Michael Markus Zürcher [Details anzeigen](#)

Blindkopie:

Sehr geehrte Damen und Herren

Ich wende mich mit einem privaten Anliegen an Sie.

Im Rahmen des MAS-Studiums in Real Estate an der Universität Zürich (CUREM) führe ich für meine Masterarbeit eine Befragung zur ästhetischen Wahrnehmung und Beurteilung von Gebäudefassaden durch. Gerne möchte ich Sie zur Teilnahme an dieser Studie einladen. Damit tragen Sie dazu bei, Vorlieben und Abneigungen auf die Spur zu kommen, welche unser Schönheitsurteil über Fassaden mitbestimmen.

Für die Bearbeitung des Fragebogens benötigen Sie maximal 10 Minuten. Alle Ihre Angaben werden anonym und vertraulich behandelt. Die Auswertung der Daten dient ausschliesslich wissenschaftlichen Zwecken. Die Ergebnisse werden im Herbst 2018 auf der Homepage [www.curem.uzh.ch](http://www.curem.uzh.ch) publiziert. Ihre Teilnahme an der Umfrage ist bis Sonntag, 4. März 2018 möglich.


Ich empfehle Ihnen, für die Beantwortung anstelle Ihres Smartphones einen Computer, ein Laptop oder ein Tablet zu verwenden. So können Sie die im Fragebogen enthaltenen Bilder in ausreichender Grösse betrachten.

**Zur Online-Umfrage gelangen Sie über folgenden Link:** [https://curem.eu.qualtrics.com/jfe/form/SV\\_4GxkW0FzpxUr2Dz](https://curem.eu.qualtrics.com/jfe/form/SV_4GxkW0FzpxUr2Dz)

Die Weiterleitung des Links ist ausdrücklich erwünscht! Bei Fragen stehe ich gerne persönlich zur Verfügung: [michaelmarkus.zuercher@uzh.ch](mailto:michaelmarkus.zuercher@uzh.ch) oder +41 79 543 82 66.

Merci für Ihre Teilnahme und viel Vergnügen

Michael Zürcher



**Universität  
Zürich**

CUREM – Center for Urban &  
Real Estate Management

**Guten Tag...**

... und herzlichen Dank für Ihr Interesse an dieser Untersuchung.

Im Rahmen des MAS-Studiums in Real Estate an der Universität Zürich (CUREM) beschäftige ich mich in meiner Masterarbeit mit der ästhetischen Beurteilung von Gebäudefassaden. Für die Bearbeitung des Fragebogens benötigen Sie maximal 10 Minuten.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden im Herbst 2018 auf der Homepage [www.curem.uzh.ch](http://www.curem.uzh.ch) publiziert. Bei Fragen stehe ich Ihnen gerne persönlich zur Verfügung: [michaelmarkus.zuercher@uzh.ch](mailto:michaelmarkus.zuercher@uzh.ch) oder +41 79 543 82 66.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Michael Zürcher

Weiter



**Universität  
Zürich** UZH

CUREM – Center for Urban &  
Real Estate Management

Vorab benötige ich einige Angaben zu Ihrer Person und Ihren Interessen.

**Was ist ihr Geschlecht?**

- männlich  
 weiblich

**Wie alt sind Sie?**

- Unter 20 Jahre  
 20 bis 34 Jahre  
 35 bis 49 Jahre  
 50 bis 65 Jahre  
 Über 65 Jahre

**Wo wohnen Sie?**

- Auf dem Land  
 In der Agglomeration  
 In der Stadt

**Wie lautet die Postleitzahl Ihres Wohnorts?**

**Was ist die höchste Ausbildung, die Sie abgeschlossen haben?**

- Obligatorische Schule  
 Berufslehre, Handelsdiplom  
 Diplommittelschule, Gymnasium, Fach- oder Berufsmatur, Lehrerseminar  
 Höhere Fach- oder Berufsausbildung, höhere Fachschule  
 Universität oder Fachhochschule

**Wie würden Sie Ihre politische Einstellung beschreiben?**

Links      Rechts

**Sind Sie ArchitektIn oder studieren Sie Architektur?**

- Ja  
 Nein

**Interessieren Sie sich für Architektur?**

überhaupt nicht      sehr

**Interessieren Sie sich für Malerei, Fotografie oder Design?**

überhaupt nicht      sehr

**Fassaden von neuen Wohnungsbauten finden Sie im allgemeinen...**

langweilig      interessant

hässlich      schön

Zurück

Weiter





**Universität  
Zürich** <sup>UZH</sup>

CUREM – Center for Urban &  
Real Estate Management

Im Folgenden zeige ich Ihnen jeweils zwei Fassaden zum Vergleich (die Bilder lassen sich durch anklicken auch einzeln betrachten).

Bitte wählen Sie immer die Fassade aus, die Ihnen besser gefällt.

Zurück

Weiter



Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>

CUREM – Center for Urban &  
Real Estate Management

Welche Fassade gefällt Ihnen besser?



Zurück

Weiter



**Universität  
Zürich**<sup>UZH</sup>

CUREM – Center for Urban &  
Real Estate Management

Als nächstes sehen Sie jeweils zwei Vorschläge für ein Quartier zum Vergleich (die Bilder lassen sich durch anklicken auch einzeln betrachten).

Bitte wählen Sie immer den Vorschlag aus, der Ihnen besser gefällt.

Zurück

Weiter



Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>

CUREM – Center for Urban &  
Real Estate Management

Welches Quartier gefällt Ihnen besser?



Zurück

Weiter



**Universität  
Zürich**<sup>UZH</sup>

CUREM – Center for Urban &  
Real Estate Management

Zum Abschluss sehen Sie sechs Fotografien von Fassaden.

Bitte beurteilen Sie diese jeweils anhand der vorgegebenen Eigenschaftspaare, und geben Sie an, wie Ihnen die Fassade gefällt.

Zurück

Weiter



Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>

CUREM – Center for Urban &  
Real Estate Management



Wie gefällt Ihnen diese Fassade?

- |                 |                       |                       |                       |                       |                       |             |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| überhaupt nicht | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | sehr gut    |
| fremdartig      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | vertraut    |
| langweilig      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | interessant |
| verwirrend      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | geordnet    |

Möchten Sie noch eine zusätzliche Anmerkung zur Fassade machen?

Zurück

Weiter



**Universität  
Zürich**<sup>UZH</sup>

CUREM – Center for Urban &  
Real Estate Management

Ich danke Ihnen herzlich für Ihre Teilnahme an der Umfrage.  
Ihre Antworten wurden erfasst.



## Anhang 2: Abbildungen



Abbildung 18: Haus C, Beispiel eines niedrig aufgelösten Bildstimulus zur Bestimmung der Komplexität

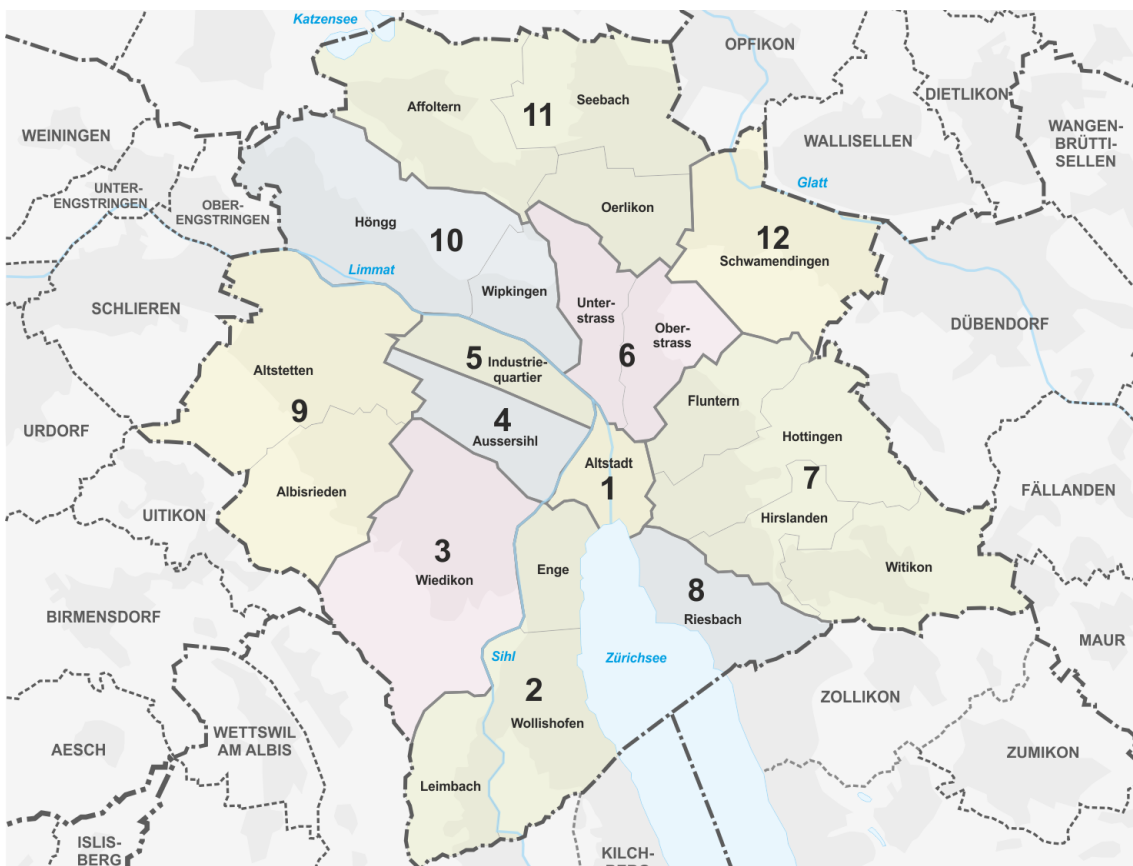


Abbildung 19: Stadt Zürich, Stadtkreise. Gefunden unter [https://de.wikipedia.org/wiki/Stadteile\\_der\\_Stadt\\_Zürich](https://de.wikipedia.org/wiki/Stadteile_der_Stadt_Zürich)



**Anhang 3: Tabellen**

<b>Foto</b>	<b>Strasse</b>	<b>Ort</b>	<b>Baujahr</b>
Foto A	Bäckerstrasse 7	8004 Zürich	1893
Foto B	Hardstrasse 320	8005 Zürich	1897
Foto C	Zweierstrasse 15	8004 Zürich	1894
Foto D	Hardturmstrasse 267	8005 Zürich	2001
Foto E	Dialogweg 11	8050 Zürich	2015
Foto F	Wildbachstrasse 59	8008 Zürich	2009
Foto G	Ernastrasse 28	8004 Zürich	2017
Foto H	Zentralstrasse 37	8003 Zürich	2017
Foto I	Genossenschaftsstrasse 13	8050 Zürich	2015

Tabelle 13: Adresse und Baujahr der Gebäude aus Teil 1 der Umfrage

## **Ehrenwörtliche Erklärung**

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Thema „Was fehlt dem modernen Haus. Eine Studie zum Einfluss von Vertrautheit und Komplexität auf die ästhetische Beurteilung von Gebäudefassaden“ selbstständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe. Alle Stellen die wörtlich oder sinngemäss aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Falle durch Angabe der Quelle (auch der verwendeten Sekundärliteratur) als Entlehnung kenntlich gemacht.

Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen und wurde auch noch nicht veröffentlicht.

Zürich, den 14.05.2018

---

Michael Zürcher