

Arbeitspapier / Abteilung Wirtschaft

Sven Litzcke & Dorothee Weinlich

Designpräferenzen und Persönlichkeitsunterschiede

Designpräferenzen und Persönlichkeitsunterschiede¹²

Sven Litzcke & Dorothee Weinlich

Zusammenfassung

Die psychologischen Regeln der Wahrnehmungsorganisation sind relevant für die praktische Designgestaltung. Mit einem Design soll regelmäßig eine spezifische Assoziation ausgelöst werden. Beispielsweise soll eine Medikamentenverpackung seriös wirken, ein Auto sportlich und ein Mobiltelefon innovativ. Jede Gestaltung löst beim Betrachter Assoziationen und Empfindungen aus. Beispielsweise finden die meisten Menschen einen Kreis angenehmer als eine unregelmäßig zerfaserte Form. Aus diesem Beispiel kann man ableiten: Es gibt Regeln nach denen die menschliche Wahrnehmung verläuft. Regeln, die auf den ersten Blick für alle wahrnehmenden Menschen gelten. In der folgenden Studie wird untersucht, ob solche Regeln wirklich für alle Menschen gelten. In der folgenden Untersuchung wird speziell der Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsunterschieden und Wahrnehmungsbewertungen untersucht. Hierfür werden Unterschiede in der Persönlichkeit der Versuchsteilnehmer mittels des Fünf-Faktoren-Modells der Persönlichkeit gemessen. Für die Untersuchung wurden insgesamt 142 Studierende der Fachhochschule Hannover gewonnen.

Nachfolgend wird der einfachste Designfall als Versuchsbasis eingesetzt: Es wird mit zwei Designgrundelementen gearbeitet, einem weißen Quadrat und einem schwarzen Kreis. Beide Elemente werden auf ihre Form reduziert, Farbe und Tiefe werden konstant gehalten. Das Versuchsmaterial besteht aus siebzehn Kombinationen eines Punktes mit einem Quadrat (Formate). Je weniger symmetrisch ein Format ist, desto hässlicher wird es bewertet. Während die allgemeinspsychologischen Hypothesen weitgehend bestätigt wurden, wurden die persönlichkeitspsychologischen Hypothesen nur teilweise bestätigt. Gewissenhafte Personen bevorzugen symmetrische Formate und bewerten diese als schöner, allerdings wird der Zusammenhang nicht signifikant. Nicht bestätigt hat sich die Erwartung, dass Personen mit hoher »Offenheit für Neues« asymmetrische Designkompositionen bevorzugen. Die Nichtbestätigung der persönlichkeitspsychologischen Hypothesen könnte an der Operationalisierung der Formate liegen. Durch Reduktion auf die Farben schwarz und weiß sowie auf die beiden Grundfiguren Quadrat und Kreis könnten nur schwache Effekte hervorgerufen worden sein. In Folgeuntersuchungen sollten durch ein modifiziertes Reizmaterial stärkere Effekte erzeugt werden. Die insgesamt geringe »Offenheit für Neues« bei den Studierenden könnte ferner zu einer Varianzeinschränkung geführt haben, so dass die Korrelationen der Wahrnehmungsurteile mit dieser Persönlichkeitsdimension nicht signifikant werden.

¹ Wir danken der Forschungskommission der Fachhochschule Hannover, der Fakultät III – Medien, Information und Design sowie der Fakultät IV – Wirtschaft und Informatik (jeweils Fachhochschule Hannover) für die Bereitstellung von Forschungsmitteln für diese Untersuchung.

² Wir danken Herrn Dennis Möller (Fakultät IV) und Herrn Pierre Doneit (Fakultät III), die als studentische Hilfskräfte in dem Projekt mitgearbeitet haben.

1 Ausgangslage

In der psychologischen Forschung hat die Untersuchung der Wirkung von »Gestalt« auf die Wahrnehmung eine lange Tradition. Zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts etablierte sich in Deutschland eine eigene Forschungsrichtung mit dem Namen »Gestaltpsychologie«. Dabei handelte es sich nicht um eine monolithische Forschungsstruktur, sondern um ein Zusammenspiel verschiedener Forschergruppen, wie beispielsweise der Frankfurter Schule um Max Wertheimer und der Berliner Schule um Kurt Koffka, Kurt Lewin sowie Wolfgang Köhler. Nachfolgend werden diejenigen Prinzipien der Gestaltpsychologie kurz dargestellt (Müsseler, 2008; Goldstein, 2008; Palmer, 1999; Kehrer & Meinecke, 1994), die bis heute praktische Relevanz für die Designgestaltung haben. Sogar bis in den allgemeinen Sprachgebrauch hinein hat es beispielsweise die Max Wertheimer zugeschriebene Äußerung geschafft, »das Ganze sei mehr als die Summe seiner Teile«. So werden beispielsweise fünf angeordnete Punkte als Linie wahrgenommen, nicht als fünf zusammenhangslose Einzelpunkte. Man spricht auch von Emergenz der Ganzheit (Palmer, 1999), d.h. bei Betrachtung aller Einzelelemente zusammen erkennt man etwas, das man bei der Wahrnehmung von Einzelelementen nicht wahrnimmt.

Die Gestaltpsychologie ist letztlich im kognitiven Ansatz der Psychologie aufgegangen, der sich u. a. mit Einflussfaktoren auf die menschliche Wahrnehmung befasst. Wahrnehmung wird in der kognitiven Psychologie als Prozess betrachtet, bei dem Sinnesorgane mittels des Nervensystems Reizmuster aus der Umwelt empfangen (erster Schritt), die dann organisiert (zweiter Schritt) und interpretiert (dritter Schritt) werden (Myers, 2008). Die subjektive Interpretation der Wahrnehmung wird in aller Regel emotional unterlegt, ein Kreis wirkt beispielsweise angenehmer als eine unregelmäßige Figur (Abbildung 1). Um sensorische Informationen als sinnvolle Objekte wahrnehmen zu können, muss man mental organisieren, d.h. Objekte als eigenständige Dinge wahrnehmen, die sich von ihrer Umgebung unterscheiden und die eine sinnvolle, konstante Form haben (Myers, 2008).

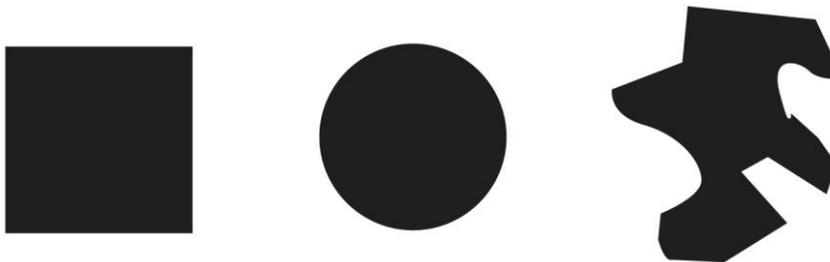


Abbildung 1: *Quadrat, Kreis, unregelmäßige Figur (eigene Darstellung).*

Die Wahrnehmungsorganisation folgt Regeln. So wird beispielsweise eine »Figur« vor einem »Grund« (Hintergrund) wahrgenommen. Die Tendenz, visuelle Reize zu ganzen Formen zu organisieren, ist Folge der gleichzeitig datengesteuerten (Bottom-up-Prinzip) und konzeptgesteuerten (Top-down-Prinzip) Informationsverarbeitung. In Abbildung 1 sieht man einen schwarzen Kreis, ein schwarzes Quadrat und ein unförmiges schwarzes Muster, jeweils als schwarze Figur vor einem weißen Hintergrund. Das Erkennen des Gebildes in der Mitte von Abbildung 1 als »Kreis« ist bereits Folge der Wahrnehmungsorganisation. Ohne Vorwissen stünde uns keine Kategorie »Kreis« zur Verfügung. Vielmehr müssten wir das Gebilde umständlich beschreiben, so wie wir das für die rechte Figur in Abbildung 1 tun müssen, für die wir tatsächlich keine Kategorie besitzen.

Warum diese Ausführungen zu altbekannten Prinzipien der Wahrnehmungsorganisation? Diese Prinzipien sind bis heute praxisrelevant für die Designgestaltung. Je nach Zielsetzung soll

mit einem Design eine bestimmte Assoziation, man könnte auch sagen, eine Interpretation, ausgelöst werden. Beispielsweise soll eine Medikamentenverpackung seriös wirken und ein Mobiltelefon innovativ. Zurück zu den Beispielen in Abbildung 1. Das Design eines Gegenstandes – oder wie hier einer flächigen Figur – löst bei Betrachtern unmittelbar Bewertungen und Empfindungen aus. Beispielsweise empfindet man den Kreis und das Quadrat in Abbildung 1 angenehmer und schöner als die unregelmäßige Form ganz rechts. Dies verdeutlicht, dass es Regeln gibt, die für alle oder zumindest für die meisten Betrachter gelten. Allerdings bleibt in Fragen der praktischen Designgestaltung regelmäßig ungeprüft, ob solche Regeln wirklich für alle Menschen gelten oder ob Sie nur für eingrenzbar Gruppen von Menschen gelten. In dieser Studie wird untersucht, ob es Unterschiede in der Bewertung von Designgrundelementen in Abhängigkeit von Persönlichkeitsunterschieden der wahrnehmenden Personen gibt. Wäre dem so, müsste man vom Anspruch der Allgemeingemeingültigkeit von Designgrundregeln abrücken.

2 Theorie

Die Heuristiken der Wahrnehmung – Gesetzesqualität hat die Gestaltpsychologie nicht erreicht (Goldstein, 2008) – folgen einem übergeordneten Organisationsprinzip, dem so genannten »Prägnanzprinzip«. Das ist die Tendenz zur einfachsten, stabilsten und besten Gestalt (Müsseler, 2008; Wolfe, Kluender, Levi, Bartoshuk, Herz, Klatzky & Lederman, 2006). Etwas zugespitzt könnte man statt von bester Gestalt umgangssprachlich auch von der Schönheit einer Gestalt sprechen, siehe hierzu Kersten (2005). Dabei muss geklärt werden, was die beste Gestalt oder was eine schöne Gestalt ausmacht. Die beste Gestalt und damit in der Regel auch die schönste Gestalt ist nach allgemeiner Auffassung diejenige, die bei einer Auswahlentscheidung von der Mehrheit bevorzugt wird. Bei der Wahrnehmung menschlicher Gesichter werden beispielsweise kulturübergreifend symmetrische Gesichter bevorzugt. Hinsichtlich der Wahrnehmung von Objekten ist ein stärker kulturspezifischer Einfluss zu vermuten, da die Wahrnehmung flächiger Objekte weniger entwicklungsgeschichtlich universell geprägt sein dürfte als die Wahrnehmung menschlicher Gesichter.

Die zentralen Regeln zur Wahrnehmungsorganisation von »Figur« und »Grund« sind nach der Gestaltpsychologie im Wesentlichen (Goldstein, 2008; Palmer, 1999; Myers, 2008; Kehler & Meinecke, 1994):

- Symmetrie: Wenn ansonsten alles gleich ist, werden symmetrische Regionen als Figur wahrgenommen.
- Umschlossenheit: Wenn eine Region vollständig von einer anderen umgeben ist, wird die eingeschlossene Region als Figur und die umschließende Figur als Grund wahrgenommen.
- Größe: Wenn ansonsten alles gleich ist, wird die kleinere Region als Figur wahrgenommen.
- Kontrast: Wenn ansonsten alles gleich ist, wird die Region mit dem stärksten Kontrast zur umgebenden Region als Figur wahrgenommen.
- Konvexität: Wenn ansonsten alles gleich ist, werden konvexe Regionen als Figur und konkave als Grund wahrgenommen.

So weit, so gut. Was aber passiert, wenn verschiedenen Regeln der Wahrnehmungsorganisation in Konkurrenz treten? Wird beispielsweise eher eine kontrastreiche große Region oder eher eine kontrastarme kleine Region als Figur wahrgenommen? Solche Fragen bleiben anhand der obigen Einzelregeln zunächst ungeklärt. Lediglich innerhalb eines einzelnen Aspektes wie beispielsweise Kontrast oder Größe sind zuverlässige Aussagen ableitbar. Die Regeln gelten also lediglich in einem bestimmten Anwendungsbereich.

Auch das Prägnanzprinzip insgesamt wurde kritisiert, da keine Kriterien spezifiziert wurden, wann und unter welchen Bedingungen eine einfache, stabile und beste Gestalt vorliegt. Die Mehrheitsentscheidung für eine bestimmte Form als besonders schön genügt hierbei nicht. Müsseler (2008) fasst treffend zusammen, dass die Vertreter der Gestaltpsychologie Wahrnehmungseffekte mehr beschrieben als erklärt haben. Erweiterungen der frühen Gestaltpsychologie wurden beispielsweise durch Palmer (1992) sowie durch Palmer und Rock (1994) vorgenommen.

Nach heutigem Stand kann man zusammenfassen: Die menschliche Wahrnehmungsorganisation hängt von Designelementen und deren Bewertung ab. Neben der Reizgrundlage (datenge-trieben) spielen auch Besonderheiten des menschlichen Wahrnehmungsapparates und des jeweiligen Betrachters (konzeptgetrieben) eine Rolle. Die Wahrnehmung von Gegenständen erfolgt nicht passiv, sondern ist ein aktiver Prozess, in den Erfahrungen und Erwartungen der wahrnehmenden Person einfließen (Palmer, 1999; Goldstein, 2008).

Der konzeptgetriebene Teil der Wahrnehmung wird in Designlehrbüchern häufig nicht oder nur sehr knapp behandelt. Dort werden Regeln vermittelt (Zuffo, 2003; Willberg & Forssman, 2005; Wolf, 2006), die bei einer Designkomposition beachtet werden sollen. Siehe hierzu die Formate in Abbildung 2, die verschiedene Möglichkeiten der Anordnung eines schwarzen Kreises als »Figur« und eines weißen Quadrates als »Grund« veranschaulichen. Wenn man die Formate in Abbildung 2 betrachtet, stellt man fest, dass die verschiedenen Varianten unterschiedlich wirken. Die wichtigsten Designregeln, übertragen auf die Formate in Abbildung 2, lauten:

- Ein Punkt in der Mitte eines Formats strahlt Ruhe aus, weil dieser zwar Spannung, aber keine Richtung aufweist und die vier Abstände gleichwertig sind.
- Ein Punkt in einem Format erzeugt umso mehr Bewegung und somit Spannung, je unterschiedlicher die Abstände zur Formatbegrenzung werden. Eine Asymmetrie der Stellung zeigt Spannungsunterschiede auf, je nachdem ob sich der Punkt »oben«, »unten«, »links« oder »rechts« in einem Format befindet.
- Asymmetrische Platzierungen von Punkten erzeugen Spannung. Je unterschiedlicher die Proportionen und Dimensionen sind, desto größer wird die Unruhe oder Spannung. Die quadratische Fläche, die neutralste der Format-Grundformen, ermöglicht es, diese Spannungsverhältnisse zu veranschaulichen. Die Basis einer Fläche ist gleichbedeutend mit »unten« oder »vorne«. Gegenüber liegt dann »oben« und »hinten«, weiter weg vom Betrachter.
- Was »oben« ist, kann herunterfallen. Das heißt hier, ein Punkt, der »oben« ist, kann herunterfallen. Die Spannung ist in einem solchen Fall größer, die Dinge (Punkte) wirken leichter als wenn der Punkt »unten« läge.
- »Links« und »rechts« weisen dynamisch einen Unterschied auf, weil sich der Leserhythmus in unserer Kultur von »links« nach »rechts« bewegt. Ein »links« stehender Punkt wirkt unruhiger und unstabiler als ein »rechts« stehender Punkt.

Die Designregeln fassen vielfach bewährte Erfahrungen zusammen. Hier beispielsweise, dass asymmetrische Platzierungen eher Spannung erzeugen als symmetrische Platzierungen. Implizit wird dabei angenommen, dass diese Regeln für alle Menschen in gleicher Weise gelten. Abweichungen würden deshalb folgerichtig als Fehler oder geschmackliche Irrtümer klassifiziert. Bezogen auf Abbildung 1 hieße das beispielsweise: Es ist unüblich, die rechte unregelmäßige Form schöner zu finden als den Kreis oder das Quadrat. Abweichungen vom Mehrheitsurteil unmittelbar als Fehler zu klassifizieren greift indes zu kurz. Abweichungen könnten auch auf Unterschiede in den Personenmerkmalen der wahrnehmenden Personen

zurückgeführt werden. Die in Abbildung 2 dargestellten Formate wurden in der nachfolgend berichteten Studie als Versuchsmaterial eingesetzt.

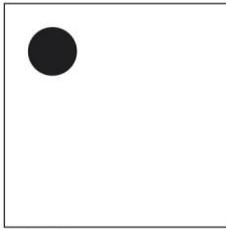


Abb 1

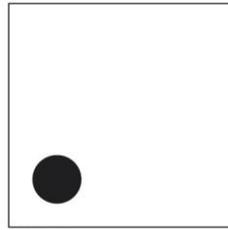


Abb 2

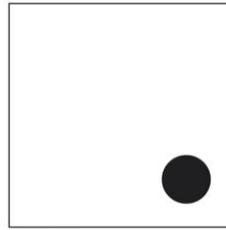


Abb 3

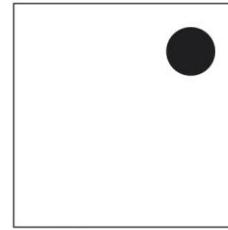


Abb 4

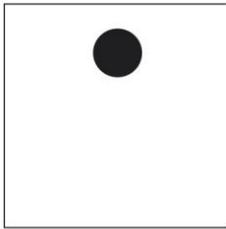


Abb 5

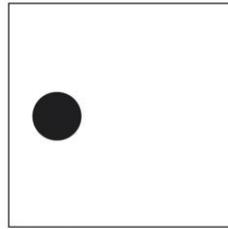


Abb 6

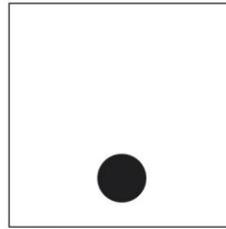


Abb 7

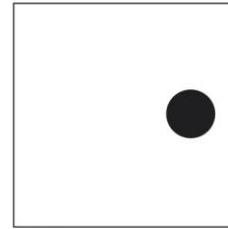


Abb 8

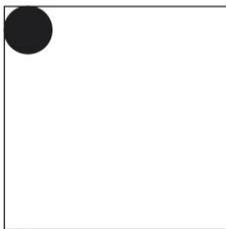


Abb 9

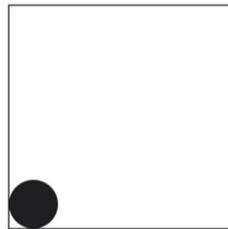


Abb 10

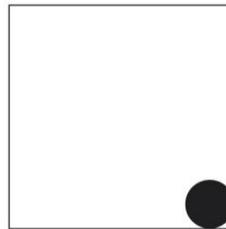


Abb 11

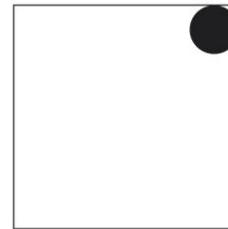


Abb 12

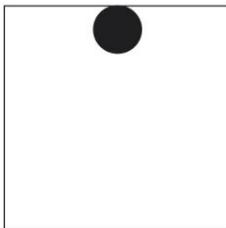


Abb 13

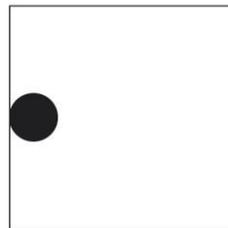


Abb 14

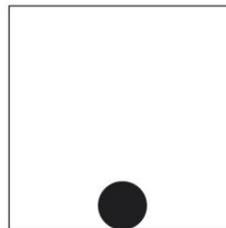


Abb 15

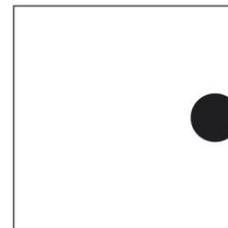


Abb 16

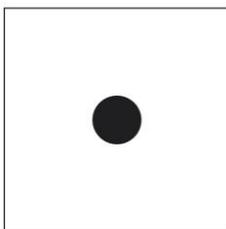


Abb 17

Abbildung 2: Die 17 unterscheidbaren Formate der Kombinationen aus einem »weißen Quadrat« als Grund und einem »schwarzen Punkt« als Figur.

3 Methodik

In diesem Abschnitt wird die Operationalisierung der Konstrukte vorgestellt. Die Versuchspersonen werden beschrieben und der Versuchsplan sowie die Hypothesen werden vorgestellt.

3.1 Operationalisierung

Kern der Studie ist die Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Persönlichkeitsdimensionen und Designpräferenzen. Abbildung 3 veranschaulicht die Operationalisierung.

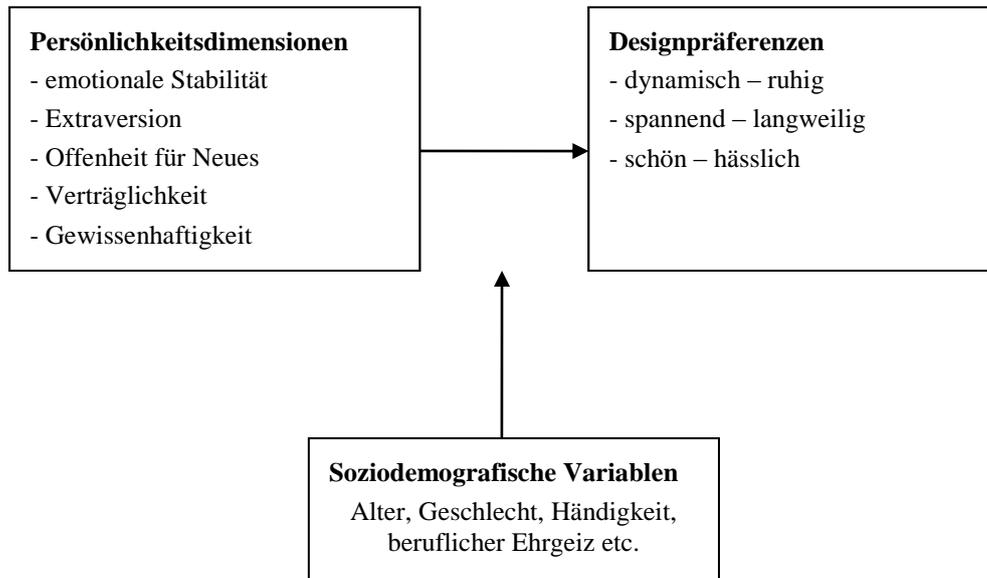


Abbildung 3: Operationalisierung (eigene Darstellung).

Es ist zu vermuten, dass es systematische Unterschiede in der Designpräferenz gibt, die auf Sozialisations- und Persönlichkeitsunterschiede zurückgehen. So könnten beispielsweise Geschlecht, Alter, Milieu, kulturelle Prägung und Persönlichkeitseigenschaften die jeweilige Designpräferenz systematisch verändern. Geschmacksunterschiede, die auf kulturellen Unterschieden beruhen, sind nicht Gegenstand unseres Forschungsprojekts. Vielmehr soll in dieser Studie speziell geprüft werden, ob es Designpräferenzen in Abhängigkeit von Persönlichkeitsunterschieden gibt. So könnten beispielsweise gewissenhafte Menschen symmetrische Formate stärker bevorzugen als weniger gewissenhafte Menschen. Man muss also zwischen verschiedenen Menschen oder zumindest zwischen verschiedenen Gruppen von Menschen unterscheiden. Es ist anzunehmen, dass individuellen Erfahrungen und auch individuelle Wahrnehmungen durch die jeweilige Persönlichkeit moderiert werden. Persönlichkeitsunterschiede werden in dieser Untersuchung mit dem Fünf-Faktoren-Modells der Persönlichkeit (McCrae & Costa, 1990) gemessen, das folgende Persönlichkeitsdimensionen umfasst:

- emotionale Stabilität
- Extraversion
- Offenheit für Neues
- Verträglichkeit
- Gewissenhaftigkeit

Zur Messung dieser Persönlichkeitsdimensionen wird die deutsche Kurzfassung von Borkenau und Ostendorf (2008) eingesetzt. Das Fünf-Faktoren-Modell hat sich als Standardmessmodell zur Einordnung von Persönlichkeitseigenschaften etabliert, sowohl in der Grundlagen- wie auch in der Anwendungsforschung. Infolgedessen können die untersuchten Personen hinsichtlich ihrer Persönlichkeitswerte nicht nur untereinander, sondern auch mit der Gesamtpopulation verglichen werden und in ein verbreitetes Persönlichkeitsmodell sowie hierzu vorliegender Befunde eingeordnet werden.

Es wird der einfachste Designfall untersucht. Zwei Designgrundelemente werden variiert, ein weißes Quadrat und ein schwarzer Kreis. Beide Elemente werden auf ihre Form reduziert, Farbe und Tiefe werden nicht variiert. Damit kann man 17 verschiedene gut unterscheidbare Grundkonstellationen (Formate) generieren, die in Abbildung 2 dargestellt sind. Durch die Reduktion auf zwei Formen sowie durch Ausschluss von Farbe und Tiefe werden die zu untersuchenden Varianten auf ein für diese Untersuchung vertretbares Maß von 17 Formaten begrenzt. Die Designpräferenzen werden als Bewertung der 17 Formate (Abbildung 2) operationalisiert. Jedes Format wird von den Versuchspersonen auf einer Sechserskala danach bewertet, ob es

- dynamisch (1) – ruhig (6),
- spannend (1) – langweilig (6),
- schön (1) – hässlich (6) ist.

Zudem werden folgende sozialstrukturelle Variablen erfasst: Alter, Studiengang, Geschlecht, Beruf der Eltern, Rechts- oder Linkshändigkeit, Ausbildung, Geburtsland der Eltern, Bildungsabschluss, Karriereverlauf, beruflicher Ehrgeiz.

3.2 Versuchspersonen

An der Untersuchung nahmen 142 Studierende der Fachhochschule Hannover teil, darunter 105 Studierende aus Fakultät III – Medien, Information und Design (rund 75 Prozent) sowie 37 Studierende aus Fakultät IV – Wirtschaft und Informatik (rund 25 Prozent). Die Studierenden der Fakultät III befanden sich zum Untersuchungszeitpunkt alle im zweiten Studiensemester, die Studierenden der Fakultät IV im zweiten oder dritten Studiensemester. Das Durchschnittsalter der Studierenden betrug 23 Jahre ($SD = 3,1$). In Tabelle 1 werden die sozialstrukturellen Variablen der Studierenden, getrennt nach Fakultäten, dargestellt. In der rechten Spalte der Tabelle 1 werden die Angaben für die Gesamtstichprobe dargestellt.

Von den Versuchsteilnehmern sind 97 weiblich (69 Prozent) und 44 männlich (31 Prozent). In der Stichprobe aus Fakultät III sind signifikant mehr Frauen vertreten als in Fakultät IV ($\chi^2 = 7,11$, $df = 1$, $p = .008$, zweiseitig). Die untersuchten Studierenden der Fakultät IV sind mit durchschnittlich 24 Jahren signifikant älter als die Studierenden der Fakultät III (Mann-Whitney-U = -2,588, $p = .010$; zweiseitig, $N = 141$) mit 22,5 Jahren. Im selbst eingeschätzten Karriereverlauf, in der Wichtigkeit des beruflichen Weiterkommens und in der Händigkeit unterscheiden sich die Studierenden der beiden Fakultäten nicht signifikant. Entgegen der in Designerkreisen mitunter verbreiteten Annahme finden sich nicht überproportional mehr Linkshänder in Fakultät III als in Fakultät IV. In beiden Fakultäten sind jeweils knapp 10 Prozent der untersuchten Studierenden linkshändig. Auch in ihrem höchsten Bildungsabschluss unterscheiden sich die Studierenden der beiden Fakultäten nicht. Es studieren etwas mehr Personen mit allgemeiner Hochschulreife in Fakultät III als in Fakultät IV. Allerdings wird dieser Unterschied nicht signifikant ($\chi^2 = 2,42$, $df = 1$, $p = .120$, zweiseitig). Je eine Person hatte einen Realschulabschluss und einen Master. Diese beiden Personen wurden nicht in die Analyse des »höchsten Bildungsabschlusses« einbezogen.

*Tabelle 1: Vergleich von Studierenden der Fakultäten III und IV hinsichtlich sozialstruktureller Variablen. Bei intervallskalierten Variablen ist in Klammern die Standardabweichung angegeben. Signifikante Unterschiede sind mit einem * markiert.*

Variable	Fakultät III (N =105)	Fakultät IV (N = 37)	Gesamt (N = 142³)
Geschlecht	*75 Prozent w *25 Prozent m	*51 Prozent w *49 Prozent m	69 Prozent w 31 Prozent m
Alter in Jahren	*22,5 (2,9)	*24,0 (3,5)	22,9 (3,1)
höchster Bildungsabschluss	36 FHR 66 AHR	18 FHR 17 AHR	54 FHR 83 AHR
bisheriger Karriereverlauf ⁴	4,1 (1,1)	4,2 (1,0)	4,17 (1,1)
berufliches Weiter- kommen ⁵	2,2 (1,3)	1,9 (1,0)	2,1 (1,2)
Linkshänder	9,9 Prozent	8,8 Prozent	9,6 Prozent

FHR = Fachhochschulreife, AHR = Allgemeine Hochschulreife

Die Studierenden nahmen freiwillig an der Untersuchung teil und erhielten keine Vergütung oder andere Vergünstigungen. Über 90 Prozent aller angesprochenen Studierenden nahmen an der Untersuchung teil. Diese hohe Quote resultiert daraus, dass die Studierenden während regulärer Lehrveranstaltungen gefragt wurden, ob sie an der Studie teilnehmen möchten. Die Studierenden mussten daher nicht separat für die Datenerhebung zur Hochschule kommen. Zudem war auf diese Weise eine Überschneidung der Datenerhebung mit anderen Lehrveranstaltungen ausgeschlossen. Aufgrund dessen ist von einer unselektierten Stichprobe auszugehen. Dennoch muss auf eine Besonderheit hingewiesen werden. 10 Studierende der Fakultät III haben zwar an der Befragung teilgenommen, den Fragebogen jedoch weitgehend leer abgegeben. Weshalb diese Studierende formal an der Befragung teilgenommen haben und sich anschließend, quasi heimlich, verweigert haben, war nicht aufklärbar. Diese Fragebogen wurden nicht in die Analyse einbezogen.

Die Werte aller Skalen des Fünf-Faktoren-Modells der Persönlichkeit (Borkenau & Ostendorf, 2008) sind normalverteilt (Tabelle 2). Die Unterschiede zwischen Studierenden der beiden Fakultäten werden für die Persönlichkeitsdimensionen »Offenheit für Neues« ($t = 2,386$, $df 134$, $p = .018$; zweiseitig) und »Gewissenhaftigkeit« ($t = -2,473$, $df 134$, $p = .015$; zweiseitig) signifikant. Die Studierenden der Fakultät III – Medien, Information und Design sind offener für Neues als die Studierenden der Fakultät IV – Wirtschaft und Informatik. Bei »Gewissenhaftigkeit« ist es umgekehrt. Keine signifikanten Unterschiede wurden in der »emotionalen Stabilität«, der »Extraversion« und der »Verträglichkeit« gefunden. In diesen drei Persönlichkeitsdimensionen entsprechen die Studierendenwerte mit Prozenträngen um 50 zudem der Verteilung in der Bevölkerung. Überraschend ist die »Offenheit für Neues« bei den untersuchten Studierenden insgesamt signifikant geringer als im Durchschnitt der Bevölkerung ($t = -33,027$, $df 136$, $p = .000$; zweiseitig). Das gilt auch innerhalb der Teilgruppen beider Fakultäten, für Fakultät III ($t = -27,394$, $df 99$, $p = .000$; zweiseitig) ebenso wie für Fakultät IV ($t = -20,182$, $df 36$, $p = .000$; zweiseitig). Die »Gewissenhaftigkeit« der Studie-

³ Bei einigen Fragen $N < 142$

⁴ 1 = schlechter bis 6 = besser als bei Personen, mit denen man studierte / in dieselbe Schule ging

⁵ 1 = wichtig bis 6 = unwichtig

renden aus Fakultät III unterscheidet sich nicht signifikant von den Durchschnittswerten in der Gesamtbevölkerung, die Studierenden der Fakultät IV sind jedoch signifikant gewissenhafter als der Durchschnitt der Bevölkerung ($t = 2,394$, $df = 36$, $p = .022$; zweiseitig).

*Tabelle 2: Vergleich von Studierenden der Fakultäten III und IV hinsichtlich des Fünf-Faktoren-Modells der Persönlichkeit (NEO-FFI), Standardabweichung in Klammern. Signifikante Ergebnisse auf 5-Prozent-Niveau sind mit einem * markiert.*

Variable	Fakultät III (N = 99) Prozentrang	Fakultät IV (N = 37) Prozentrang	Gesamt (N = 136) Prozentrang
emotionale Stabilität	48 (27)	51 (31)	49 (28)
Extraversion	50 (27)	54 (31)	51 (28)
Offenheit für Neues	*43 (30)	*30 (24)	39 (29)
Verträglichkeit	54 (29)	49 (29)	53 (29)
Gewissenhaftigkeit	*48 (25)	*61 (27)	52 (26)

Die Prozentränge sind altersnormiert.

3.3 Versuchsplan

Die Teilnehmer bearbeiteten den Fragebogen zur Erfassung soziostruktureller Variablen und zur Abfrage der Designbewertungen sowie den Persönlichkeitstest NEO-FFI zur Erfassung des Fünf-Faktoren-Modells (Borkenau & Ostendorf, 2008) im Rahmen von Lehrveranstaltungen und unter Aufsicht. Insgesamt dauerte die Datenerhebung rund 60 Minuten. Die Daten wurden im Frühjahr 2009 erhoben. Für die Bereitschaft, entsprechende Zeit in ihrer Vorlesung abzutreten, danken wir Frau Dr. Elisabeth Hackspiel (Fachhochschule Hannover).

3.4 Hypothesen

Die folgenden Hypothesen werden in solche unterteilt, die allgemeine Regeln der Wahrnehmung (allgemeinpsychologische Hypothesen) prüfen (Replikation) und in solche, die untersuchen, ob es personenspezifische Unterschiede (persönlichkeitspsychologische Hypothesen) in der Wahrnehmung gibt.

a) Replikationshypothesen

Hypothese 1: Das symmetrische Format (»Abb 17« in Abbildung 2) wird ruhiger, langweiliger und schöner bewertet als der Durchschnitt aller anderen Formate. Aufgrund des Prägnanzprinzips ist zu erwarten, dass symmetrische Formate im Durchschnitt als schöner wahrgenommen werden.

Hypothese 2: Diejenigen Formate, bei denen der Punkt ganz am Rand steht (Formate 9–16), werden ruhiger, langweiliger und hässlicher bewertet als die anderen Formate (Formate 1–8).

Hypothese 3: Diejenigen Formate, bei denen der Punkt in einer Ecke des Quadrats steht (Formate 1–4 und 9–12), werden als dynamischer und spannender bewertet als mittige Formate (Formate 5–8 und 13–16).

Hypothese 4: Diejenigen Formate, bei denen der Punkt in der linken Hälfte des Quadrats steht (Formate 1, 2, 6, 9, 10, 14), werden als dynamischer und spannender bewertet als Formate, bei denen der Punkt in der rechten Hälfte des Quadrats steht (Formate 3, 4, 8, 11, 12, 16).

Hypothese 5: Diejenigen Formate, bei denen der Punkt in der oberen Hälfte des Quadrats steht (Formate 1, 4, 5, 9, 12, 13), werden als dynamischer und spannender bewertet als Formate, bei denen der Punkt in der unteren Hälfte des Quadrats steht (Formate 2, 3, 7, 10, 11, 15).

b) Personenspezifische Hypothesen

Hypothese 6: Personen mit hohen Werten auf der Persönlichkeitsdimension »Gewissenhaftigkeit« bevorzugen symmetrische Formate. Das symmetrische Format (»Abb 17« in Abbildung 2) wird umso schöner bewertet, je gewissenhafter eine Person ist. Die Formate 1 bis 8 werden von Personen mit hohen Werten auf der Persönlichkeitsdimension »Gewissenhaftigkeit« schöner eingestuft als die Formate 9 bis 16 (Abbildung 2).

Hypothese 7: Personen mit hoher »Offenheit für Neues« bevorzugen asymmetrische Formate. Das symmetrische Format (»Abb 17« in Abbildung 2) wird umso hässlicher bewertet, je höher die »Offenheit für Neues« ist. Die Formate 1 bis 8 werden von Personen mit hohen Werten bei »Offenheit für Neues« hässlicher eingestuft als die Formate 9 bis 16.

4 Ergebnisse

Die statistische Datenanalyse erfolgte mittels des Statistikprogramms SPSS Version 16. Zunächst werden die deskriptiven Ergebnisse vorgestellt, anschließend die Ergebnisse zu den aufgestellten Hypothesen.

4.1 Deskription

Die Bewertungen der Formate nach Begriffspaaren erfolgen nicht unabhängig. Verglichen über alle Versuchspersonen und über alle Formate werden folgende Zusammenhänge signifikant:

- zwischen »dynamisch_ruhig« und »spannend_langweilig« ($r = .326$, $p = .000$, $N = 125$)
- zwischen »dynamisch_ruhig« und »schön_hässlich« ($r = .202$, $p = .025$, $N = 122$)
- zwischen »spannend_langweilig« sowie »schön_hässlich« ($r = .672$, $p = .000$, $N = 119$).

Je stärker Formate als ruhig bewertet werden, desto stärker werden sie auch als langweilig und als hässlich eingestuft. Je langweiliger Formate eingestuft werden, desto eher werden sie zugleich als hässlich eingestuft.

Zwischen den Persönlichkeitsdimensionen werden über alle Studierenden hinweg folgende Interkorrelationen signifikant:

- zwischen emotionaler Stabilität und Extraversion ($r = .423$, $p = .000$, $N = 136$)
- zwischen emotionaler Stabilität und Verträglichkeit ($r = .173$, $p = .044$, $N = 136$)
- zwischen emotionaler Stabilität und Gewissenhaftigkeit ($r = .308$, $p = .000$, $N = 136$)
- zwischen Extraversion und Verträglichkeit ($r = .444$, $p = .000$, $N = 136$)
- zwischen Extraversion und Gewissenhaftigkeit ($r = .170$, $p = .048$, $N = 136$).

Je emotional stabiler, desto extravertierter, desto verträglicher und desto gewissenhafter sind die Studierenden. Je extravertierter, desto verträglicher und gewissenhafter sind die Studierenden. Allerdings muss man beachten, dass die beiden Korrelationen zwischen emotionaler Stabilität und Verträglichkeit (.173) sowie zwischen Extraversion und Gewissenhaftigkeit (.170) in ihrer absoluten Höhe gering ausfallen. Die Interkorrelationen der Persönlichkeitsdimensionen entsprechen in ihrer Richtung vollständig, in der ihrer Höhe weitgehend, den von den Testautoren (Borkenau & Ostendorf, 2008) berichteten Werten.

Den Studierenden wurden ferner sechs verschiedene Grundfiguren vorgelegt (Quadrat, Kreis, Dreieck, Trapez, Stern und unregelmäßige Figur), die wie folgt bewertet wurden (1 = sagt zu bis 6 = sagt nicht zu), in Klammern die Standardabweichung:

- 2,20 (1,12) Kreis
- 3,19 (1,58) Quadrat

- 3,34 (1,45) Dreieck
- 3,85 (1,87) Stern
- 4,61 (1,29) Trapez
- 3,05 (1,88) Figur

Die Studierenden bevorzugen den Kreis. Das Trapez wird am wenigsten geschätzt. Die unregelmäßige Figur wird mit einem Wert von 3,05 überraschend gut bewertet. Vermutlich hängt das damit zusammen, dass diese unregelmäßige Figur harmonisch und je nach Blickwinkel wie eine stilisierte Figur wirken kann. Die Gestaltung dieser unregelmäßigen Figur sollte in Folgeuntersuchungen verändert werden. Im Folgenden werden für die weitere Untersuchung die beiden, von der unregelmäßigen Figur abgesehen, besonders zusagenden Grundfiguren Kreis (2,20) und Quadrat (3,19) verwendet. Die Bewertungen der sechs vorgelegten Figuren sind durchgängig nicht normal verteilt.

4.2 Hypothesen

Bei den Formaten 1 bis 4 des Fragebogens steht der Punkt jeweils in der Ecke, mit etwas Abstand zum Rand. Bei den Formaten 5 bis 8 steht der Punkt mit etwas Abstand in der Mitte je an einer anderen Seite des Quadrats. Bei den Formaten 9 bis 12 steht der Punkt jeweils ganz in der Ecke, ohne Abstand zum Rand. Bei den Formaten 13 bis 16 steht der Punkt ohne Abstand in der Mitte je einer Seite des Quadrats (Abbildung 2).

Tabelle 3 enthält die Ergebnisse für die Formate, getrennt nach den Begriffspaaren »dynamisch – ruhig«, »spannend – langweilig« und »schön – hässlich«. Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden die verschiedenen Formate unterschiedlich bewerten. Die Bewertungen sind durchgehend nicht normal verteilt. Die Spanne liegt beim Bewertungspaar »dynamisch – ruhig« zwischen 2,72 und 4,71, beim Begriffspaar »spannend-langweilig« zwischen 2,99 und 4,22 und beim Begriffspaar »schön – hässlich« zwischen 2,96 und 4,14. Das symmetrische Format (»Abb 17« in Abbildung 2) wird dabei als ruhigste (4,71) und zugleich als schönste (2,96) angesehen, tendenziell aber auch als langweilig (4,00).

In Tabelle 4 sind jeweils diejenigen Formate zusammengefasst, die sich lediglich durch die Platzierung unterscheiden, beispielsweise ob der Kreis oben oder unten, links oder rechts, zu finden ist. Zusammenfasst werden die Formate 1 bis 4, die Formate 5 bis 8, die Formate 9 bis 12 sowie die Formate 13 bis 16 (Abbildung 2). Durch die Aggregation der Einzelbewertungen sind ein Teil der in Tabelle 4 dargestellten Bewertungen normal verteilt (#). Die nicht markierten Bewertungen sind nicht normalverteilt.

Das symmetrische Format (»Abb 17« in Abbildung 2) wirkt ruhiger (Wilcoxon $Z = -6,019$, $p = .000$, zweiseitig), langweiliger (Wilcoxon $Z = -1,799$, $p = .072$, zweiseitig) und schöner (Wilcoxon $Z = -4,777$, $p = .000$, zweiseitig) als der Durchschnitt der Formate 1 bis 16. Lediglich der Unterschied im Begriffspaar »spannend-langweilig« wird nicht signifikant, zeigt aber in die erwartete Richtung. Damit entsprechen die Ergebnisse den in Hypothese 1 geäußerten Erwartungen. Die Studierenden bewerten das symmetrische Format als schön, ruhig und langweilig. Die Formate, in denen die Punkte oben in den Ecken stehen (1, 4, 9, 12) werden als besonders dynamisch und spannend bewertet.

Aufgrund des Prägnanzprinzips wurde erwartet (Hypothese 2), dass ein Format umso ruhiger, langweiliger und hässlicher bewertet wird, je weniger symmetrisch es ist, d.h. je extremer der Kreis am Rand des Quadrats positioniert ist. Hierfür wurden die Formate, bei denen der Kreis ganz am Rand steht (Formate 9–16) zusammengefasst, ebenso diejenigen Formate, bei denen der Kreis nicht ganz am Rand des Quadrats steht (Formate 1–8). Erwartungsgemäß wurden die randständigen Formate (9–16) signifikant hässlicher bewertet als Formate, in denen der Punkt nicht (1–8) am Rand steht ($t = -5,403$, $df 123$, $p = .000$, zweiseitig). Hinsichtlich der

Begriffspaare »dynamisch – ruhig« ($t = 1,815$, $df 124$ $p = .072$, zweiseitig) und »spannend – langweilig« (Wilcoxon $Z = -1,679$, $p = .094$, zweiseitig) wurden die Unterschiede nicht signifikant. Damit entsprechen die Ergebnisse den Erwartungen aus Hypothese 2 nur hinsichtlich der Dimension »schön – hässlich«.

Tabelle 3: Formatbewertungen nach Begriffspaaren. Mittelwerte, in Klammern die Standardabweichung. Je nach Format $N = 130$ bis 139 .

Format	dynamisch 1 – ruhig 6	spannend 1 – langweilig 6	schön 1 – hässlich 6
1	2,74 (1,29)	3,19 (1,30)	3,37 (1,10)
2	3,91 (1,31)	3,79 (1,30)	3,45 (1,11)
3	4,40 (1,29)	4,09 (1,18)	3,45 (1,97)
4	2,78 (1,42)	3,18 (1,33)	3,31 (1,04)
5	3,73 (1,43)	3,82 (1,35)	3,50 (1,39)
6	3,23 (1,14)	3,61 (1,29)	3,60 (1,17)
7	4,43 (1,31)	4,11 (1,26)	3,73 (1,38)
8	3,39 (1,24)	3,74 (1,29)	3,67 (1,17)
9	2,78 (1,63)	2,99 (1,56)	4,14 (1,46)
10	3,77 (1,65)	3,72 (1,44)	3,95 (1,37)
11	4,38 (1,49)	4,00 (1,33)	4,02 (1,23)
12	2,72 (1,47)	3,12 (1,47)	3,96 (1,41)
13	3,33 (1,36)	3,58 (1,33)	3,94 (1,20)
14	3,20 (1,20)	3,59 (1,28)	3,90 (1,32)
15	4,51 (1,35)	4,22 (1,22)	3,86 (1,27)
16	3,36 (1,20)	3,71 (1,19)	4,04 (1,23)
17	4,71 (1,71)	4,00 (1,85)	2,96 (1,53)

Diejenigen Formate mit dem Punkt in einer Ecke (in Abbildung 2: Abb 1–4 und Abb 9–12) wurden mit denjenigen Formaten verglichen, bei denen der Punkt mittig angeordnet war (in Abbildung 2: Abb 5–8 und Abb 13–16). Eckformate werden als dynamischer ($t = -2,824$, $df 122$, $p = .006$, zweiseitig) und spannender ($t = -3,795$, $df 120$, $p = .000$, zweiseitig) angesehen als Mitteformate. Auf der Dimension »schön – hässlich« werden Eck- und Mitteformate gleich beurteilt ($t = -1,276$, $df 123$, $p = .205$, zweiseitig). Zu weiteren Details siehe Tabelle 5. Hypothese 3 wird somit weitgehend bestätigt.

Diejenigen Formate, bei denen der Punkt links angeordnet ist (in Abbildung 2: Abb 1, 2, 6, 9, 10, 14), wurden mit denjenigen Formaten verglichen, bei denen der Punkt rechts angeordnet ist (in Abbildung 2: Abb 3, 4, 8, 11, 12, 16). Linksformate werden als dynamischer ($t = -4,481$, $df 124$, $p = .000$, zweiseitig) und spannender ($t = -2,946$, $df 121$, $p = .004$, zweiseitig) angesehen als Rechtsformate. Auf der Dimension »schön – hässlich« werden Links- und Rechtsformate gleich beurteilt ($t = -.144$, $df 123$, $p = .886$, zweiseitig). Zu weiteren Details siehe Tabelle 5. Hypothese 4 wird somit bestätigt.

Tabelle 4: Einschätzung gruppierter Formate auf den Dimensionen »dynamisch–ruhig«, »spannend–langweilig« und »schön–hässlich«. Mittelwerte, in Klammern die Standardabweichung. Je nach Format $N = 119$ bis 132 .

Gruppierte Format	dynamisch 1 – ruhig 6	spannend 1 - langweilig 6	schön 1 – hässlich 6
1-4: Punkt in Ecke mit Abstand	3,45 (0,65)	3,57 (0,87)	3,39 (0,75)
5-8: Punkt mittig mit Abstand	3,69 (0,85)#	3,78 (0,95)#	3,64 (0,87)
9-12: Punkt in Ecke ohne Abstand	3,40 (1,15)#	3,47 (1,14)#	4,00 (1,08)#
13-16: Punkt mittig ohne Abstand	3,45 (0,88)#	3,63 (0,91)	3,91 (0,85)
1-8: mit Abstand	3,56 (0,52)#	3,66 (0,74)	3,51 (0,65)#
9-16: ohne Abstand	3,43 (0,92)#	3,57 (0,94)#	3,96 (0,87)#
1-16: Durchschnitt ohne symmetrisches Format	3,48 (0,56)#	3,58 (0,66)#	3,72 (0,62)#
17: Punkt in der Mitte	4,71 (1,71)	4,00 (1,85)	2,96 (1,53)
1-17: Gesamtdurchschnitt	3,55 (0,53)#	3,60 (0,64)#	3,68 (0,60)#

Diejenigen Formate, bei denen der Punkt oben angeordnet ist (in Abbildung 2: Abb 1, 4, 5, 9, 12, 13), wurden mit denjenigen Formaten verglichen, bei denen der Punkt unten angeordnet ist (in Abbildung 2: Abb 2, 3, 7, 10, 11, 15). Obenformate werden mit als dynamischer ($t = -11,573$, $df 126$, $p = .000$, zweiseitig) und spannender ($t = -8,255$, $df 123$, $p = .000$, zweiseitig) angesehen als Untenformate. Auf der Dimension »schön – hässlich« werden hingegen Oben- und Untenformate gleich beurteilt ($t = -0,977$, $df 123$, $p = .330$, zweiseitig). Zu weiteren Details siehe Tabelle 5. Hypothese 5 wird somit bestätigt.

Tabelle 5: Einschätzung gruppierter Formate auf den Dimensionen »dynamisch–ruhig«, »spannend–langweilig« und »schön–hässlich«. Mittelwerte, in Klammern die Standardabweichung. Je nach Format $N = 121$ bis 127 . Signifikante Ergebnisse auf 5-Prozent-Niveau sind mit einem * markiert.

Gruppierte Format	dynamisch 1 – ruhig 6	spannend 1 - langweilig 6	schön 1 – hässlich 6
Ecken: 1–4 und 9–12	3,39 (0,74)*	3,50 (0,78)*	3,68 (0,70)
Mitte: 5–8 und 13–16	3,64 (0,72)*	3,79 (0,80)*	3,78 (0,77)
Links: 1, 2, 6, 9, 10, 14	3,25 (0,63)*	3,47 (0,81)*	3,72 (0,71)
Rechts: 3, 4, 8, 11, 12, 16	3,49 (0,67)*	3,63 (0,72)*	3,73 (0,66)
Oben: 1, 4, 5, 9, 12, 13	2,99 (0,84)*	3,32 (0,90)*	3,67 (0,75)
Unten: 2, 3, 7, 10, 11, 15	4,24 (0,84)*	4,00 (0,73)*	3,74 (0,68)

Der Test erfolgte jeweils »Ecke vs. Mitte«, »Links vs. Rechts« und »Oben vs. Unten«.

Insgesamt kann man festhalten, dass die verschiedenen gruppierten Formate (Ecke vs. Mitte, Links vs. Rechts, Oben vs. Unten) auf der Beurteilungsdimension »schön–hässlich« gleich eingestuft werden. Hingegen werden Eck-, Links- und Obenformate jeweils als dynamischer

und als spannender eingestuft als Mitte-, Rechts- und Untenformate. Besonders deutlich wird der Effekt beim Vergleich von Oben- mit Untenformaten.

Gemäß Hypothese 6 wurde erwartet, dass gewissenhafte Personen symmetrische Formate bevorzugen und das symmetrische Format (»Abb 17« in Abbildung 2) umso schöner bewertet wird, je gewissenhafter die wahrnehmende Person ist. Tendenziell deutet der Zusammenhang zwar in die richtige Richtung, je gewissenhafter, desto schöner das symmetrische Format bewertet, allerdings wird die entsprechende Korrelation nicht signifikant ($r_{\text{Spearman-Rho}} = -.107$, $p = .228$). Innerhalb der Studierenden beider Fakultäten werden die Korrelationen ebenfalls nicht signifikant. Auch der zweite Teil der Hypothese, dass die Formate 1 bis 8 von gewissenhaften Versuchspersonen als schöner bewertet werden als die Formate 9 bis 16, wurde nicht bestätigt. Entgegen der Erwartungen aus Hypothese 6 zeigen sich keine signifikanten Unterschiede in der Formatbewertung in Abhängigkeit von der »Gewissenhaftigkeit« der Versuchspersonen.

Gemäß Hypothese 7 wurde erwartet, dass Personen mit hoher »Offenheit für Neues« asymmetrische Formate bevorzugen und dass Versuchspersonen das symmetrische Format (»Abb 17« in Abbildung 2) umso hässlicher bewerten, je höher ihre »Offenheit für Neues« ist. Es besteht jedoch kein signifikanter Zusammenhang zwischen der »Offenheit für Neues« und der Bewertung symmetrischer Formate auf der Dimension schön – hässlich ($r_{\text{Spearman-Rho}} = .032$, $p = .716$). Je höher die »Offenheit für Neues« bei den Studierenden war, desto eher fanden die Studierenden die Formate 9 bis 16 schön ($r = -.218$, $p = .015$, $N = 124$). Das entspricht den Erwartungen. Hypothese 7 wurde damit aber nur teilweise bestätigt. Der zweite Teil der Hypothese, dass die Formate 1 bis 8 von Versuchspersonen mit hoher »Offenheit für Neues« als hässlicher bewertet werden als die Formate 9 bis 16, wurde nicht bestätigt.

4.3 Sonstiges

Männer und Frauen unterscheiden sich nicht signifikant in den Bewertungen der Formate. Studierende der Fakultät III schätzen die Formate insgesamt als spannender ein als Studierende der Fakultät IV ($t = -2.2686$, $df = 123$, $p = .008$, zweiseitig). Auf den Bewertungsdimensionen »dynamisch – ruhig« und »schön – hässlich« wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Studierenden der beiden Fakultäten festgestellt. Links- und Rechtshänder unterscheiden sich nicht signifikant in den Bewertungen der Formate.

5 Diskussion

Die Hypothesen werden teilweise bestätigt. Die allgemeinspsychologischen Replikationshypothesen (Hypothese 1 bis 5) finden mehr Bestätigung als die persönlichkeitspsychologischen Hypothesen (Hypothese 6 und 7). Die insgesamt geringe »Offenheit für Neues« bei den Versuchspersonen könnte zu einer Varianzeinschränkung geführt haben, so dass die Korrelationen der Wahrnehmungsurteile mit dieser Persönlichkeitsdimension nicht signifikant werden. Möglicherweise müsste insgesamt mit spezifischeren Persönlichkeitsdimensionen gearbeitet werden als es emotionale Stabilität, Extraversion, Offenheit für Neues, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit sind. Diese breiten Persönlichkeitsdimensionen könnten zu unspezifisch sein, um wahrnehmungsrelevante Persönlichkeitsanteile zu erfassen. Hilfreich könnten beispielsweise die spezifischeren Subdimensionen der beiden Persönlichkeitsdimensionen »Gewissenhaftigkeit« und »Offenheit für Neues« sein.

Durch die Reduktion auf die Farben schwarz und weiß sowie auf die beiden Grundfiguren Quadrat und Kreis (Punkt) könnten zu schwache Effekte hervorgerufen worden sein. In Folgeuntersuchungen sollten durch ein modifiziertes Reizmaterial stärkere Effekte erzeugt werden. Hier ist vor allem an die Einbeziehung von Farben zu denken. Im Rahmen einer größeren

Stichprobe wäre es ferner sinnvoll, unabhängige Messungen zu den einzelnen Formaten durch zu führen, d.h. einer Versuchsperson würde jeweils nur ein Format vorgelegt werden.

Schließlich ist denkbar, dass es bei der Subgruppe der Studierenden aus Fakultät III systematische Verweigerungseffekte gab. Auffallend ist die hohe Zahl absichtlich unbrauchbar beantworteter Fragebögen. Möglicherweise haben weitere Personen die Antworten verweigert, dies aber in einer Art und Weise, die bei der Auswertung nicht aufgefallen ist.

Unerwartet ist der auffällige Nebenbefund, dass die Studierenden beider Fakultäten eine geringere »Offenheit für Neues« haben als die Vergleichsstichprobe. Hierzu lohnt eine eigene Detailstudie. Es ist nicht davon auszugehen, dass eine Selektion innerhalb der Studierendekohorten vorlag, da 90 Prozent der befragten Personen der jeweiligen Studierendekohorten beider Fakultäten an der Studie teilnahmen.

6 Literatur

- Borkenau, P. & Ostendorf, F. (2008). *NEO-Fünf-Faktoren-Inventar* (2. Auflage). Göttingen: Hogrefe.
- Goldstein, E.B. (2008). *Wahrnehmungspsychologie. Der Grundkurs* (7. Auflage). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Kehrer, L. & Meinecke, C. (1994). Perzeptive Organisation visueller Muster: Die Segmentierung von Texturen (S. 35-92). In W. Prinz & B. Bridgeman (Hrsg.), *Wahrnehmung. Enzyklopädie der Psychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Kersten, B. (2005). Visuelle Wahrnehmung, Schönheit und Kunst (S. 70-89). In B. Kerner (Hrsg.), *Praxisfelder der Wahrnehmungspsychologie*. Bern: Huber.
- McCrae, R.R. & Costa, P.T. (1990). *Personality in adulthood*. New York: Guilford.
- Müsseler, J. (2008). *Allgemeine Psychologie* (2. Auflage). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Myers, D.G. (2008). *Psychologie* (2. Auflage). Heidelberg: Springer.
- Palmer, S.E. (1992). Common region: A new principle of perceptual grouping. *Cognitive Psychology*, 24, 436-447.
- Palmer, S.E. (1999). *Vision Science. Photons of Phenomenology*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Palmer, S. & Rock, I. (1994). Rethinking perceptual organization: The role of uniform connectedness. *Psychonomic Bulletin and Review*, 1 (1), 29-55.
- Willberg, H.P. & Forssman, F. (2005) *Lesetypografie*. Mainz: Hermann Schmidt.
- Wolf, C.M. (2006). *Bildsprache und Medienbilder*. Wiesbaden Verlag für Sozialwissenschaften.
- Wolfe, J.M., Kluender, K.R., Levi, D.M., Barthoshuk, L.M., Herz, R.S., Klatzky, R.L. & Lederer, S.J. (2006). *Sensation & Perception*. Sunderland, MA: Sinauer Associates.
- Zuffo, D. (2003). *Grundlagen der Visuellen Gestaltung*. Sulgen/Zürich: Niggli.