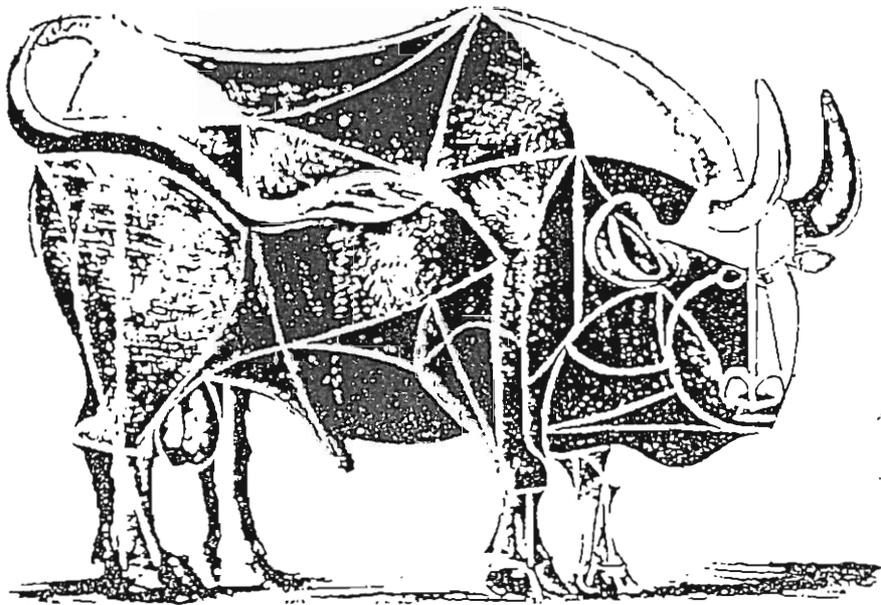


Albert-Ludwig-Universität Freiburg
Psychologisches Institut
Praktikum III/IV, WS/SS 2001/02
Unter Leitung von Herrn Prof. Dr. J. Fahrenberg

Ästhetische Präferenzen



Von:
Maria Abbatepaolo
Petra Baggen
Maike Sattmann

Inhaltsverzeichnis

<u>1. Abstract</u>	3
<u>2. Einleitung</u>	3
<u>2.1. Darstellung der relevanten Literatur des Forschungsfeldes</u>	
<u>„Ästhetische Präferenz“</u>	4
<u>2.1.1 Vorausgegangene Freiburger Untersuchung im Rahmen des Praktikums 2000/2001</u>	4
<u>2.1.1.1 Fragestellungen</u>	4
<u>2.1.1.2 Variablen</u>	4
<u>2.1.1.3 Hypothesen</u>	4
<u>2.1.1.4 Operationalisierungen</u>	4
<u>2.1.1.5 Ergebnisse</u>	5
<u>2.1.1.6 Verbesserungsvorschläge der Autoren</u>	5
<u>2.1.2 Literatur zu den Themenbereichen: Goldener Schnitt/platinum proportion</u>	5
<u>2.1.3 Literatur zum Themenbereich: Farbpräferenzen</u>	9
<u>2.2 Beschreibung der in unserer Untersuchung vorkommenden Konstrukte aufgrund der vorgestellten Literatur</u>	10
<u>3. Methoden</u>	11
<u>3.1 Stichprobenauswahl und Beschreibung der Stichprobe</u>	11
<u>3.1.1 Auswahl der Teilnehmer</u>	11
<u>3.1.2 Sicherstellung der ethischen Standards</u>	12
<u>3.2 Versuchsaufbau</u>	13
<u>3.2.1 Nennung der Variablen</u>	13
<u>3.2.2 Operationalisierung</u>	13
<u>3.2.2.1 Realisierung der Versuchsbedingungen beider Gruppen</u>	13
<u>3.2.2.2 Beschreibung der verwendeten Tests</u>	13
<u>3.2.3 Präzisierung der Fragestellung/Hypothesen</u>	19
<u>3.2.4 Setting der Berufsschule</u>	19
<u>3.2.5 Setting der Pädagogischen Hochschule</u>	21
<u>3.3 Versuchsablauf</u>	22
<u>3.3.1 Geplanter Versuchsablauf an der Berufsschule</u>	22
<u>3.3.2 Geplanter Versuchsablauf an der Pädagogischen Hochschule</u>	23
<u>3.3.3 Durchführung der Untersuchung an der Berufsschule</u>	24
<u>3.3.4 Durchführung der Untersuchung an der Pädagogischen Hochschule</u>	25
<u>3.4 Bewertung</u>	27
<u>3.4.1 Bewertung des Versuchsablaufs an der Berufsschule</u>	27
<u>3.4.2 Bewertung des Versuchsablaufs an der Pädagogischen Hochschule</u>	27
<u>3.5 Statistische Analysekonzepte</u>	28
<u>3.5.1 Versuchsplan</u>	28
<u>3.6 Hypothesen und statistische Umsetzung</u>	29
<u>3.6.1 Unterschiedshypothesen</u>	29
<u>3.6.2 Zusammenhangshypothesen</u>	30
<u>4. Ergebnisse</u>	31
<u>4.1 Ergebnisse der Unterschiedshypothesen</u>	31
<u>4.1.1 VAST</u>	31
<u>4.1.2 Stiere</u>	32
<u>4.1.3 Vase</u>	33
<u>4.2 Ergebnisse der Zusammenhangshypothesen</u>	34
<u>4.2.1 Zusammenhang der Variablen „Sensation Seeking“ und „Orange“</u>	34
<u>4.2.2 Zusammenhang der Variablen „Introversion“ und „Blau“</u>	35
<u>4.3 Multiple Regression</u>	36

<u>4.4 Deskriptive Statistik</u>	37
<u>4.4.1 Kunstinteressefragebogen</u>	38
<u>4.4.2 NEO-FFI: Extraversion bzw. Introversion</u>	38
<u>4.4.3 NEO-FFI: Offenheit für Erfahrung</u>	38
<u>4.4.4 Sensation-Seeking</u>	38
<u>4.4.5 Stiere</u>	39
<u>4.4.6 Vase</u>	39
<u>4.4.7 VAST</u>	41
<u>4.4.8 Museumsbesuch</u>	41
<u>4.4.9 Farbe</u>	41
<u>4.5 Explorative Analysen</u>	42
<u>4.5.1 Multiple Regression</u>	42
<u>5. Ergebnisbezogene Diskussion</u>	43
<u>5.1 Unterschiedshypothesen</u>	43
<u>5.1.1 Stiere</u>	43
<u>5.1.2 Vase</u>	43
<u>5.1.3 VAST</u>	44
<u>5.2 Die Zusammenhangshypothesen wurden nicht bestätigt</u>	44
<u>5.3 „Sensation Seeking“ und „Kunstinteresse“ als einzige Prädiktoren für „Museumsbesuch“</u>	45
<u>5.4 Explorative Regression</u>	45
<u>5.5 Diskussion des Untersuchungsansatzes und der Methoden</u>	45
<u>5.5.1 Stiere</u>	45
<u>5.5.2 Vase</u>	45
<u>5.5.3 VAST</u>	46
<u>5.5.4 Farbe</u>	46
<u>5.5.5 Kunstinteresse</u>	47
<u>5.6 Validität</u>	47
<u>5.6.1 Variablenvalidität</u>	47
<u>5.6.2 Interne Validität</u>	48
<u>5.6.3 Externe Validität</u>	51
<u>6. Verbesserungsvorschläge</u>	52
<u>7. Resümée</u>	52
<u>8. Literatur</u>	53
<u>9. Anhang</u>	54

1. Abstract

In der Ästhetikforschung ist es von Wichtigkeit, das ästhetische Empfinden anhand objektiver Kriterien erfassen zu können. Die vorliegende Untersuchung stellt den Versuch dar, dies zu verwirklichen mit dem zusätzlichen Ansatzpunkt, diese Kriterien hinsichtlich kunstinteressierten und weniger kunstinteressierten Personen zu vergleichen.

Die Teilnehmer der Untersuchung umfassten 27 Berufsschüler der Max-Weber-Schule, die uns als weniger Kunstinteressierte dienten, und aus 29 Kunststudentinnen der Pädagogischen Hochschule.

Die Versuchsdurchführung erfolgte an der Berufsschule im Februar und an der Pädagogischen Hochschule Ende Juni 2002.

Als Kriterien dienen dabei die Konstrukte „Komplexitätspräferenz“, „Proportionspräferenz“ und „ästhetische Sensitivität“, sowie als weitere Variablen „Farbpräferenz“, „Kunstinteresse“ und einige Persönlichkeitsmerkmale, die in Bezug zu diesem ästhetischen Empfinden gesetzt werden.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass kein signifikanter Unterschied zwischen diesen genannten Personengruppen besteht, mit Ausnahme der Komplexitätpräferenz, so dass kunstinteressierte Personen weniger komplexe Bilder präferieren.

Auch lässt sich ein Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und ästhetischem Empfinden nicht feststellen.

Die Wahrscheinlichkeit eines Besuchs in einem Museum ist jedoch vorhersagbar durch zwei Variablen, zum einen durch ein hohes Kunstinteresse und zum anderen durch einem hohen Testwert in einem der Fragebogen, der das Konstrukt „Sensation Seeking“ misst.

2. Einleitung

Was ist Ästhetik?

In der Ästhetik spiegelt sich das Empfinden für „das Schöne“ wider.

Doch Kunst ist Geschmacksache- und über Geschmack lässt sich nicht streiten.

Die Frage ist, ob allgemeine wissenschaftliche Kriterien für das ästhetische Empfinden existieren und sich dieses Empfinden empirisch erfassen lässt. Ist das ästhetische Urteil abhängig von Faktoren, die sich auf Kunstinteresse beziehen und Bildung beinhalten?

Da sich eine allgemeine Dimension zur Bestimmung der Ästhetik nicht finden lässt, ist es erforderlich, die ästhetische Präferenz in mehrere Dimensionen aufzuspalten, in unserer Untersuchung wurden folgende Dimensionen gewählt: Ausgewogenheit und Harmonie im Bild, Farbe, Komplexität und Proportion.

Hinzukommend stellt diese Studie den Versuch dar, bestimmte Persönlichkeitsmerkmale in Beziehung zum ästhetischen Empfinden zu setzen.

Zahlreiche Studien aus der Literatur belegen einen Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und ästhetischen Präferenzen, wovon einige im folgenden Abschnitt vorgestellt werden.

Der folgende Bericht stützt sich im theoretischen Teil auf eine vorausgegangene Freiburger Untersuchung von Kühnel et al. (2001).

Die eigene Literaturrecherche beschränkte sich auf die Themen „Goldener Schnitt“ und „Farbpräferenzen“. Nach den grundlegenden Arbeiten von Fechner werden hier neuere Untersuchungen von Höge (1995, 1997) und (zitiert nach Höge) Shortess, Clarke & Shannon und McManus & Weatherby zur „platinum proportion“ referiert.

Aus diesen Anregungen und methodenkritischen Überlegungen von Kühnel et al. (2001) ergab sich unser eigener Untersuchungsansatz. Dieser führt einige neue Methoden ein. Neu ist vor allem der Zwei-Gruppen-Plan mit dem Vergleich der ästhetischen Präferenzen einer Gruppe von Studenten, deren überdurchschnittliches Kunstinteresse behauptet werden kann: Studenten des Faches Kunst an der Pädagogischen Hochschule. Bei der anderen Gruppe handelt es sich um Berufsschüler.

Seit Eysenck (zitiert nach Götz) und Götz (1975) gibt es sich differentiell-psychologische Hypothesen über den Zusammenhang von ästhetischen Präferenzen und Farbpräferenzen mit bestimmten Persönlichkeitseigenschaften, wie u.a. „Extraversion“ und „Introversion“.

An die Einleitung schließen sich die Abschnitte zur Methodik und Versuchsdurchführung an. Es folgen die Hypothesen, Ergebnisse und eine zusammenfassende Diskussion.

Die verwendeten Fragebogen sind im Anhang dokumentiert.

2.1. Darstellung der relevanten Literatur des Forschungsfeldes „Ästhetische Präferenz“

2.1.1 Vorausgegangene Freiburger Untersuchung im Rahmen des Praktikums 2000/2001

2.1.1.1 Fragestellungen

Die zentralen Fragen der psychologischen Ästhetikforschung, die in der Studie „Ästhetische Präferenzen“ von Jana Kühnel, Anneke Beiroth und Ronald Bledow aufgegriffen wurden, lauteten:

- Gibt es allgemeine Kriterien für das Schöne oder ist Gefallen aus wissenschaftlicher Sicht beliebig?
- Kommen die ästhetischen Präferenzen in folgenden Konstrukten zum Ausdruck: „Ästhetische Sensitivität“, „Offenheit für Erfahrung“, „Sensation Seeking“?
- Können Prädiktoren wie Komplexitätspräferenzen, Proportionspräferenzen und Kunstinteresse diese vorhersagen?

2.1.1.2 Variablen

Anstelle abhängiger und unabhängiger Variablen legten sich die Autoren auf die Kriterien „Ästhetische Sensitivität“, „Offenheit für Erfahrung“ und „Sensation Seeking“ und die Prädiktoren „Proportionspräferenzen“, „Komplexitätspräferenzen“ und „Kunstinteresse“ fest.

2.1.1.3 Hypothesen

Die Zusammenhangshypothesen lauteten:

- Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Ausprägung der „Offenheit für Erfahrung“ und der Ausprägung der Dimension „Sensation Seeking“.
- Es besteht ein Zusammenhang zwischen „Kunstinteresse“ und „Ästhetischer Sensitivität“.

2.1.1.4 Operationalisierungen

Das Konstrukt der „Ästhetischen Sensitivität“ wurde mittels des Visual Aesthetic Sensitivity Tests (VAST) von K.O. Götz aus dem Jahre 1981 operationalisiert.

Die Proportionspräferenzen für Vasenformen konnten mit Hilfe zweier eigens entwickelter Computerprogramme online gemessen werden.

Die Komplexitätspräferenz wurde durch das Auswählen präferierter Bilder des Künstlers Piet Mondrian erfasst. Es wurden Schwarz-Weiß- Bilder verwendet, um die Stichprobe nicht zu stark einschränken zu müssen, da die Farbenblindheit so als Ausschlusskriterium nicht vorhanden war.

Die Persönlichkeitseigenschaft „Offenheit für Erfahrungen“ wurde mit Hilfe des NEO- Fünf-Faktoren-Inventars in der deutschen Übersetzung von Borkenau und Ostendorf (1993) nach Costa und McCrae ermittelt.

Zur Operationalisierung des Konstrukts „Sensation Seeking“ stand den Autoren ein Fragebogen von Gniech, Oetting & Brohl zur Verfügung.

2.1.1.5 Ergebnisse

- Negative Korrelation von $r = -.344$ zwischen „Kunstinteresse“ und „Ästhetische Sensitivität“ (Signifikanz: $\alpha = .037$).
- Die Korrelation zwischen den Variablen „Sensation Seeking“ und „Offenheit für Erfahrungen“ lag bei $r = .273$ (Signifikanz: $\alpha = .048$).
- Signifikante ($\alpha = .01$) negative Korrelation von $r = -.42$ zwischen der Bauchigkeit der Vase und den präferierten Mondrianbildern.
- „Offenheit für Erfahrung“ und „Kunstinteresse“ korrelierten signifikant ($\alpha = .017$) mit $r = .39$.

2.1.1.6 Verbesserungsvorschläge der Autoren

- Wie wird Komplexität definiert und operationalisiert? Die Frage ergibt sich, da es umstritten ist, ob es sich bei den Mondrianbildern eventuell um eine Wiederholung derselben Elemente handelt.
- Sind für das Kriterium „Ästhetische Präferenzen“ noch andere Indikatoren außer „Kunstinteresse“ denkbar, die der Breite des Begriffs besser gerecht werden und noch mehr an der Gesamtvarianz aufzuklären vermögen?
- Welcher Gegenstand eignet sich als Prädiktor für Proportionspräferenzen, außer der Vase, der nicht durch die Wahl nach gewohnten Formen beeinflusst wird, sondern nach bloßem Gefallen präferiert wird?
- Die zeitliche Bearbeitung des VAST sollte protokolliert und als Kovariate in die Statistik miteinbezogen werden. Oder gibt es vielleicht ein anderes und spezifischeres Maß für das Konstrukt „Ästhetische Sensitivität“, so dass die Gefahr umgangen wird, dass sich die Ausgeglichenheit und das subjektive Gefallensurteil nicht vermischen?
- Es ist ratsam, zuerst Wissen über ästhetische Reize zu sammeln, bevor Persönlichkeitsmerkmale durch spezielle Tests miteinbezogen werden.

2.1.2 Literatur zu den Themenbereichen: Goldener Schnitt/platinum proportion

Zu den Themengebieten „Goldener Schnitt“ und „platinum proportion“ waren etliche Literaturhinweise zu finden, die meist von Höge (1995,1997) stammten und die von „*Fechner's experimental aesthetics and the golden section hypothesis today*“ über „*Fechner in context: Aesthetics from below, inner and outer psychophysics- A reply to Pavel Machotka*“ und „*Why a special issue on the golden section hypothesis- An introduction*“ bis zu „*The golden section hypothesis- ist last funeral*“ reichten.

Diese vier Berichte fanden sich in der Zeitschrift „*Empirical Studies of the Arts*“.

Im Vorfeld unserer Studie hielten wir diese Berichte für hilfreich hinsichtlich der Proportionspräferenzen bei der Auswahl eines Gegenstandes, da wir in Betracht zogen, einen Gegenstand mit Goldenem Schnitt zu wählen.

Der „Goldene Schnitt“ wird als Teilung einer Strecke in zwei Abschnitte, deren kleinerer sich zum größeren verhält wie dieser zur ganzen Strecke definiert.

❖ **Fechner' s experimental aesthetics and the hypothesis of the golden section today**

Gustav Theodor Fechner begründete durch seine Forderung, „von unten herauf“ zu beginnen, einen neuen experimentellen Ansatz in der Ästhetikforschung. Die ästhetische Philosophie folgte früher meist den Gesetzen der Deduktion, so dass das empirische Wie und Warum des ästhetischen Urteils außen vor gelassen wurde.

Bei einer Ausstellung von zwei Versionen der „Madonna“ von Holbein im Museum in Dresden untersuchte er die Reaktionen der Besucher auf Kunst.

In der experimentellen Ästhetik sollen seiner Meinung nach drei Methoden zur Anwendung kommen:

1. Methode der Auswahl (desjenigen Objekts, das am besten gefällt)
2. Methode der Herstellung (desjenigen, das am besten gefällt)
3. Methode der Verwendung (Objekte werden hinsichtlich einigen Charakteristiken untersucht, die als Gründe für das Aussuchen des wohlgefälligsten Objekts dienen könnten)

Sein Ansatz wurde kritisiert, jedoch auch Fechner war sich bewusst, dass sein Ansatz enge Grenzen hat, worauf er von der „Vorschule der Ästhetik“ sprach.

Er untersuchte die Hypothese vom Goldenen Schnitt, da es ihm zweifelhaft erschien, dass der Goldene Schnitt in allen Bereichen zu finden sei, wie Zeising angenommen hatte, jedoch gleichzeitig sehr überzeugend erschien, dass eine mathematische Proportion direkt dem Wohlgefallen entspricht. Diese Hypothese eignete sich in seinem psychophysischen Zugang, indem es eine Entsprechung zwischen physikalischen Proportionen und der Empfindung gibt.

Jedoch zeigte sich dort und auch in weiteren Untersuchungen in diesem Bereich bis heute, dass die Hypothese vom Goldenen Schnitt nicht immer bestätigt werden kann. Bei diesen Untersuchungen wurde jedoch auch der negative Pol des ästhetischen Beurteilens (das am wenigsten präferierte) miteinbezogen.

Nach Woodworths Auffassung ist das Quadrat, im Falle der Rechtecke, ein ernstzunehmender Konkurrent zu dem Goldenen Schnitt.

Allen Studien in diesem Bereich fiel es schwer zu erklären, warum der Goldene Schnitt einen spezifischen ästhetischen Wert aufweist.

Berlyne griff die Kontroverse bezüglich dieser Hypothese auf. Er war der Meinung, dass es keine einfache Lösung der Hypothese vom Goldenen Schnitt geben würde und dass sogar minimale Veränderungen der Instruktion oder der experimentellen Bedingung einen Einfluss auf die präferierte Proportion haben könnten, da sie als Basis für das Handeln der Personen anzusehen ist.

An diesem Ansatz orientierten sich die folgenden Experimente von Höge (1995,1997), in denen zum ersten Mal verschiedene verbale Kriterien /Instruktionen realisiert wurden.

Ein Wechsel in der Untersuchungsmethode zu der Methode der Herstellung erscheint notwendig, denn nur diese ermöglicht es, dass alle möglichen Proportionsarten, demnach alle denkbaren Rechtecke, gleich wahrscheinlich auftreten können.

Experiment 1

Die Versuchspersonen sollten aus horizontalen Linien der Längen 3,1; 5,1; 7,2 und 9,2 Zentimeter selbst Vierecke zeichnen. Zwei Bedingungen wurden realisiert, die sich nur in dem Wort „wohlgefällig“ unterschieden.

Experiment 2

Dort wurde Fechners Methode 1 benutzt, dabei sollten die Probanden Vierecke in zwei Gruppen sortieren, die den vorigen beiden Bedingungen entsprochen haben könnten.

Ergebnisse

Sie zeigen, dass verschiedene Instruktionen am Anfang zu unterschiedlich (präferierten) produzierten und ausgesuchten Vierecken führen, dabei stellten der Goldene Schnitt und das Quadrat die generell präferierten Formen dar.

Schließlich untersuchte er einfache Figuren wie etwa Rechtecke, um zu verhindern, dass der Proband bestimmte Assoziationen mit dem Gegenstand verbindet.

Fechners Studie

Es wurden Rechtecke auf einer schwarzen Tafel präsentiert. Die Präsentation erfolgte „... in neuer zufälliger Ordnung, kreuz und quer in verschiedenster Winkelstellung zueinander...“ (1867/1925/1978, S. 194). Es gab einige nicht-konstante Bedingungen in Fechners Experiment, deren Auswirkungen unbekannt sind. Probanden wurden gefragt, „ (...) welches von den verschiedenen Rechtecken (...) den wohlgefälligsten Eindruck mache, oft auch die Frage damit verbunden, welches den wenigst günstigen“ (1876/1929/1978, S. 194). „ Die meisten erklärten von vornherein, je nach Verwendung könne dies oder jenes Rechteck das wohlgefälligste sein (...)“ (1876/1925/1978, S. 195). Fechner fragte weiter, ob es davon abgesehen eines geben würde, das gefälliger, befriedigender, harmonischer und eleganter sei.

Höges Studie

Experiment 1

69 Versuchspersonen sollten

1. die wohlgefälligste, befriedigendste, harmonischste (nach Fechner, s.o.) Figur auswählen,
2. die durchschnittlich wohlgefälligste und
3. die Figur, die den ungünstigsten Eindruck macht.

Es wurden zehn Rechtecke aus dickem weißem Papier, Fechners Maßen entsprechend, ausgeschnitten und auf dickem schwarzem Papier präsentiert (in zufälliger Ordnung, kreuz und quer in verschiedenster Winkelstellung zueinander).

Experiment 2

100 Probanden bekamen die selben Instruktionen wie in Experiment 1, mit dem Unterschied, dass ein viertes Kriterium (elegant) hinzukam. Die zehn Rechtecke wurden diesmal mit einer Papierschnidemaschine geschnitten und waren hellgrau, da Fechners Rechtecke wahrscheinlich nicht dem Weiß von heutigem Papier entsprachen. Sie wurden wieder auf schwarzem Papier präsentiert.

Experiment 3

48 Versuchspersonen sollten das wohlgefälligste/missgefälligste aus weißem Papier ausgeschnittene Rechteck auswählen. Sie wurden diesmal auf schwarzem Stoff präsentiert. Die Probanden konnten sich bei der Auswahl genug Zeit lassen.

Ergebnisse

In allen drei Experimenten gibt es einen signifikanten Unterschied zwischen den positiven persönlichen Präferenzen und den von Fechner gefundenen. Zusätzlich wurde der Goldene Schnitt bei keinem Experiment bevorzugt. Jedoch zeigten die Vergleiche hinsichtlich der negativen Auswahl bei den Experimenten 1 und 2 übereinstimmende Ergebnisse mit Fechners Resultaten.

Diskussion

Aus den Ergebnissen schließt Höge, dass die Hypothese vom Goldenen Schnitt endgültig gescheitert sei. Er liefert zwei Interpretationen:

1. Die *Hypothese der Änderung des Geschmacks über die Zeit*. Diese Hypothese ist jedoch zu allgemein formuliert, um adäquat überprüft zu werden.
2. Die *Farbe-und-Papier-Hypothese*:

Wie oben schon angeklungen, kann nicht überprüft werden, welche Farbe Fechners „weiße“ Kartons tatsächlich hatten. Außerdem ist unbekannt, was Fechner unter „Karton“ verstanden hat. Drittens ist es wahrscheinlich, dass er die Materialien in einer Galerie bestellte, d.h., dass der „Karton“ die Dicke von Passepartout hatte.

Resumée der Literatur zu den Themenbereichen: Goldener Schnitt/platinum proportion

Da die für die Literaturrecherche verfügbare Zeit begrenzt war, war es uns hier nur möglich, die Artikel von Höge genauer im Hinblick auf unsere Untersuchung zu betrachten.

Höges Arbeiten weisen daraufhin, dass der Goldene Schnitt nur eine generell präferierte Form in vertikaler Bildausrichtung darstellt. Bei unserer Untersuchung werden wir deswegen berücksichtigen, dass die „platinum proportion“ das am häufigsten präferierte Verhältnis darstellt.

Es ist relevant im Hinterkopf zu behalten, dass wir lediglich die mentale Ästhetik untersuchen, was zu einer Verzerrungen bei der Ergebnisdarstellung führen kann. Außerdem haben wir die Methode der Herstellung gewählt aus den drei von Fechner geforderten Methoden bei der Bearbeitung der Vase, die als Proportionsmaß diente.

Bei der Untersuchung zur Proportionspräferenz ist das Augenmerk auf die Auswahl und die Konstanz der verbale Instruktion zu legen.

Wahrscheinlich würde uns die Methode der Wahl bei der Aufgabe der Farbpräferenz dienen.

Die Literatur über den Goldenen Schnitt stimmte uns nachdenklich darüber, ob es wirklich sinnvoll sei, als Proportionsmaß die Vase zu nutzen, die auch schon Kühnel et. al verwendeten. Wir planten deshalb im Anfangsstadium eine Schrankwand als Proportionsmaß hinzuzuziehen. Nach den oben aufgeführten Artikeln allerdings zogen wir stattdessen die Verwendung abstrakter Rechteckformen in Betracht, blieben jedoch bei der Proportionspräferenz, die mit Hilfe der Vase dargestellt wurde, die durch das computerunterstützte Verfahren attraktiv war.

2.1.3 Literatur zum Themenbereich: Farbpräferenzen

❖ Der Farbpyramidentest

Heiss und Halder bauen in ihrem Buch „Der Farbpyramidentest“ auf den Erkenntnissen der Farbpsychologie über den engen Zusammenhang von Farbe und Persönlichkeitsmerkmalen auf. Das Farbangebot des Farbpyramidentests reicht von dem Farbton Altrosa bis Schwarz. Die Farbtöne sind in Munsellwerten angegeben. Die Probanden von Heiss und Halder wurden aufgefordert unter Auswahl dieser Farbtöne eine Farbpyramide zu erstellen, in Form von 15 Farbplättchen mit einer bestimmten Größe. Jedem Farbton wird eine psychologische Bedeutung zugeschrieben, die aus der vorliegenden Literatur über Farbwirkungen und aus eigenen, neueren Untersuchungen abgeleitet ist. Die Farbe Orange hat beispielsweise einen erregenden Charakter.

❖ Color preferences, extraversion, and neuroticism of art students

In dieser Studie von Götz (1975) werden die Farbpräferenzen von Kunstbegabten, d.h. Studenten der Kunsthochschule Köln und weniger Kunstbegabten untersucht.

Es konnte festgestellt werden, dass bei weniger Kunstbegabten die Primär- und Sekundärfarben von Extravertierten und die Erdfarben von Introvertierten bevorzugt werden.

Außerdem konnte aber auch gezeigt werden, dass introvertierte Kunststudenten gedämpfte/gedeckte Erdfarben und achromatische Farben wählen, während sich extravertierte Kunststudenten für Sekundär- und Primärfarben mit strahlender klarer und dunkler klarer Variation entscheiden.

Kunststudenten scheinen gedeckte Farben zu bevorzugen, da sie nicht nur introvertiert sind, sondern auch etwas höhere Werte in der Skala Emotionale Labilität aufweisen.

Es stellt sich also die Frage nach den Gründen der individuellen Farbpräferenzen.

Eysenck versuchte, die individuelle Farbpräferenz mit der unterschiedlichen psychophysischen Basis bei Intro- und Extravertierten zu erklären.

Seiner Ansicht nach besteht bei Extravertierten eine niedrige kortikale Erregung bei gleichzeitiger hoher Stimulation des Nervensystems. Introvertierte dagegen haben schwache

inhibitorische Potentiale und sind hoch kortikal erregt und bedürfen daher einer schwächeren Stimulation ihrer Umwelt, d.h. sie präferieren aus diesem Grund Erdfarben.

Farben werden bei solchen Untersuchungen, wie auch schon im Farbpyramidentest, meist in Munsellwerten angegeben, die die Sättigung und den Wert der Farbe angeben. Gedeckte Farben erhalten einen niedrigen Wert und sind ebenso niedrig in der Sättigung, wohingegen gesättigte Primär- und Sekundärfarben durch einen hohen Wert und eine hohe Sättigung gekennzeichnet sind.

Allerdings ist ein neues Erklärungsmodell notwendig, um die Farbpräferenz bei Studenten mit hoher Kunstbegabung klären zu können. Es wird das Zwei-Vektoren-Modell zu Rate gezogen. Es setzt sich aus einem affektiven Potential und einem kognitiven Potential zusammen. Das affektive Potential entspricht in etwa der Erregungshypothese von Eysenck und stellt den Anreizwert der Farbe dar, während das kognitive Potential die lebendigen Farben betrifft und den Darstellungseffekt repräsentiert.

Introvertierte Kunstbegabte sind also eher geneigt, ihre Farbauswahl nach der affektiven Komponente des Modells zu treffen.

Die Farbpräferenz von weniger kunstbegabten Studenten lässt sich allerdings besser durch die Erregungshypothese wie sie von Eysenck aufgestellt wurde, erklären.

Resumée zum Themenbereich: Farbpräferenzen

Diesem Bericht nach müssten die weniger Kunstbegabte, in unserem Fall Berufsschüler der Max-Weber-Schule, die Farben der Erregungshypothese entsprechend auswählen, während Kunstbegabte, d.h. Kunststudenten, sich für eine bestimmte Farbpräferenz hinsichtlich des Zwei-Vektoren-Modells entscheiden. Außerdem scheint es sinnvoll, zwischen Extraversion und Introversion zu unterscheiden.

2.2 Beschreibung der in unserer Untersuchung vorkommenden Konstrukte aufgrund der vorgestellten Literatur

Es war Gegenstand unserer Untersuchung, das Item „Sensation Seeking“ zu messen. „Sensation Seeking“ bezeichnet „zum einen das Verlangen nach neuen, ungewöhnlichen und vielfältigen Sensationen, zum anderen (...) die Bereitschaft, physische und soziale Gefahren aufzusuchen und einzugehen“ (Gniech, Oetting & Brohl, 1993, S.5).

Dieses Konstrukt lässt sich inhaltlich in vier Subskalen einteilen: sozial aktives „experience seeking“ und wunschbezogenes „experience seeking“, sowie „thrill & adventure seeking“, mit vitalem Risiko und „thrill & adventure seeking“ ohne vitales Risiko.

Die Persönlichkeitseigenschaften „Offenheit für Erfahrung“ und „Extraversion“ stellen zwei der Big Five-Faktoren der Persönlichkeit von Costa & McCrae dar.

„Offenheit für Erfahrung“ beinhaltet die Tendenz zur Wissbegierde, der Aufgeschlossenheit gegenüber Kunst und Poesie, sowie fremden Kulturen und Speisen.

„Extraversion“ ist eine Charaktereigenschaft, die unter anderem durch Geselligkeit, Optimismus und Fröhlichkeit gekennzeichnet ist. „Introversion“ ist der Gegenpol zu „Extraversion“. Introvertierte fühlen sich in Gesellschaft meist unwohl und bleiben gerne im Hintergrund.

3. Methoden

3.1 Stichprobenauswahl und Beschreibung der Stichprobe

3.1.1 Auswahl der Teilnehmer

In unserer Studie soll geprüft werden, inwieweit sich das ästhetische Urteil von Kunststudenten und Berufsschülern unterscheidet.

Unser Auswahlverfahren ist nicht zufallsgesteuert, es stellt eine einfache Quotenauswahl dar. Hierbei wird angenommen, dass die Quoten gewisser Merkmale- in unserem Fall Kunstinteresse, das abhängig vom Schultyp (Berufsschule oder Pädagogische Hochschule) ist- den Anteilen in der Population entsprechen. Es ist jedoch nicht klar, ob diese Merkmale einen Einfluss haben oder nicht, was die Repräsentativität der Stichprobe schmälert.

Wir entschieden uns aus folgenden Gründen für die Berufsschüler:

Es ist anzunehmen, dass sie nicht oder nur wenig an Kunst interessiert sind und bei ihnen auch die soziale Erwünschtheit eines ausgeprägten Kunstinteresse niedrig ist, wenn überhaupt eine vorhanden ist (um das Kunstinteresse zu überprüfen, werden wir einen Kunstinteressefragebogen vorlegen lassen, s. 3.2.2.). Aus diesen Gründen waren wir der Meinung, dass sich Gymnasiasten weniger eignen würden, da erstens die Wahrscheinlichkeit hoch wäre, dass sie als Grundkurs Kunst belegt hätten, wovon dann auf ein bestehendes Kunstinteresse zu schließen wäre und zweitens könnte man auch von einem, durch den Unterricht vermittelten, Kunstverständnis ausgehen. Bei Gymnasiasten wie auch bei Studenten wäre die soziale Erwünschtheit ebenfalls anzunehmen. Nach einigen Überlegungen kamen wir daher auf Berufsschüler, die aber über 18 Jahren sein müssten, denn sonst wäre das Einverständnis der Eltern an dem Versuch zu ästhetischen Präferenzen teilzunehmen, einzuholen. Dies hätte den Untersuchungsaufwand ungemein erschwert.

Da eine von uns einen Vater hat, der Lehrer an der Max-Weber-Berufsschule ist, war es für uns ein Leichtes, an eine Klasse zu kommen, die sich für unsere Zwecke eignete, d.h. mit Schülern über 18 Jahren, bei denen auch die Möglichkeit besteht, sie zur Teilnahme an unserer Untersuchung zu bewegen.

Wir haben dem Direktor der Berufsschule, Herr Frey, einen Brief geschrieben, in dem wir unser Vorhaben kurz geschildert haben. Außerdem sind wir anschließend zu ihm in die Sprechstunde gegangen, um uns persönlich vorzustellen. Er zeigte großes Interesse und war deshalb ohne weiteres mit unserem Unterfangen einverstanden.

Als Anreiz für die Schüler diente uns der Umstand, dass die Untersuchung während des Unterrichts ablief, womit gewährleistet wurde, dass die Schüler in größt möglicher Anzahl teilnehmen würden. Es war uns allerdings nur erlaubt, bis zu drei Stunden des Unterrichts zu verwenden, daher war es wichtig, einen geeigneten Plan des Ablaufs zu ersinnen, der es uns ermöglichte, in kurzer Zeit möglichst viele Probanden zu untersuchen.

Ein letztes Problem bei der Auswahl der Kontrollgruppe (Berufsschüler) bestand darin, dass die Klasse im März/April Abschlussprüfungen zu absolvieren hatte. Das bedeutete für uns, dass dieser experimentelle Teil des Praktikums im Januar/Februar durchgeführt werden musste.

Die Probanden sollten nicht rot-grün-blind sein, da es Teil der Untersuchung war, die Probanden eine von ihnen präferierte Farbe aussuchen zu lassen.

Als zweite Gruppe wählten wir Studenten der Pädagogischen Hochschule Freiburg mit dem Wahl- oder Schwerpunktfach Kunst für unser Projekt aus.

Vorab setzten wir uns mit Herrn Professor Brügel, einem der Kunstdozenten der Pädagogischen Hochschule in Verbindung, ob die Durchführung unseres Experiments gestattet werden würde und ob ein geeigneter Raum zur Verfügung gestellt werden könnte.

Allerdings bestand das Problem des Anreizes für die Studenten an unserer Untersuchung teilzunehmen, da wir ihnen kein Honorar bieten konnten. Daher waren wir allein auf ihr

3.2 Versuchsaufbau

3.2.1 Nennung der Variablen

Folgende Variablen werden bei dieser Untersuchung erfasst:

- Schultyp
- VAST- Testwerte
- Komplexitätspräferenzwerte
- Proportionspräferenzwerte
- Präferenz für Farbe Orange
- Präferenz für Farbe Blau
- Testwert der Skala „Kunstinteresse“
- Museumsbesuch
- Testwert der Skala „Extraversion
- Testwert der Skala „Offenheit für Erfahrung“
- Testwert der Skala „Sensation Seeking“

3.2.2 Operationalisierung

3.2.2.1 Realisierung der Versuchsbedingungen beider Gruppen

Im Praktikum III/IV ist es nicht möglich, dass der Versuchsleiter die Hypothesen nicht kennt, da er sie zusammen mit seinen Gruppenmitgliedern z.T. formuliert hat. Es war in unserer Untersuchung jedoch so gut wie auszuschließen, dass Versuchsleitereffekte auftraten, da die Probanden bei der Beantwortung der Fragebögen beispielsweise nicht beeinflusst werden konnten. Wie oben schon dargestellt, nannten wir nur unsere Vornamen, um mögliche Beeinflussungen der Schüler durch das Tochter-Vater-Verhältnis der Versuchsleiterin und des Lehrers auszuschließen.

Um alle Bedingungen gleich zu halten, verfahren wir mit den Kunststudenten ebenso.

Es gab im allgemeinen keine Unterschiede zwischen Kunststudenten und Berufsschülern hinsichtlich der verwendeten Materialien, d.h. die Materialien und der Ablauf blieben in beiden Untersuchungen konstant (s. Versuchsablauf).

Lediglich das Setting war selbstverständlich ein anderes.

3.2.2.2 Beschreibung der verwendeten Tests

Das Konstrukt der ästhetischen Sensitivität wurde mittels des Visual Aesthetic Sensitivity Tests (VAST) von K.O. Götz operationalisiert. Die vorliegende Version stammt aus dem Jahr 1981, jedoch wählten wir aus Zeitgründen zehn Items von den ursprünglich 42 aus, die wir mit Hilfe der Itemanalyse von Kühnel et al. (im Rahmen des Praktikums III/IV, 2000/2001) ermittelten.

Folgende Items fanden Verwendung: Nr. 2, 3, 4, 5, 23, 26, 27, 32, 36 und 38.

Der VAST-Testwert ergab sich aus der Anzahl der Bilder, die laut des VAST-Schlüssels als harmonischere dargestellt wurden und die als solche auch von den Probanden erkannt worden waren.

Es wurde ein Punktwert für jedes korrekt erkannte (also harmonischere) Bild vergeben.

Für die Überprüfung der Reliabilität dieser Items wurde eine weitere Itemanalyse durchgeführt, bei der die Items 27 und 32 in die inverse Richtung gepolt werden mussten.

Das Heft enthielt ursprünglich eine Serie von 42 Bildpaaren. Jedes Bildpaar besteht aus zwei ähnlichen Motiven, wovon das eine immer harmonischer, d.h. ausgewogener und gleichmäßiger in der Linienführung und in der Anordnung seiner Formelemente gestaltet ist als das andere. Das andere enthält kleine graphischen „Störungen“, wie eine Gruppe von Malern und Graphikern übereinstimmend festgestellt hat.

im Jahr“. Wir haben uns für diese Skalierung entschieden, da eine kunstinteressierte Person berichtete, dass es ihr trotz großem Interesse nicht öfter als sechs Mal im Jahr vergönnt sei, ein Kunstmuseum zu besuchen, da diese Aktivitäten doch mit großem Zeitaufwand verbunden seien. Es ging mit unseren Erwartungen konform, dass es selbst sehr kunstinteressierten Personen nur sechs Mal im Jahr gelang aufgrund Zeitmangels Kunstmuseen oder ähnliches zu besuchen.

Es war ebenfalls Gegenstand unserer Untersuchung, das Item „Sensation Seeking“ zu messen, wobei wir den von Kühnel et al. verwendeten Fragebogen von Gniech, Oetting & Brohl übernahmen. Es gab dabei folgenden Antwortmöglichkeiten: „trifft zu“, „trifft bedingt zu“, „keine Antwort möglich“, „trifft eher nicht zu“ und „trifft nicht zu“. Zur Auswertung dichotomisierten wir wie unsere Vorgänger Kühnel et al., die sich an Gniech, Oetting & Brohl anlehnten, die Antwortskala, d.h. die Antwortmöglichkeiten „trifft nicht zu“ bis „keine Antwort möglich“ tragen den Wert 0, während die Antwortmöglichkeiten „trifft zu“ und „trifft bedingt zu“ mit dem Wert 1 belegt sind.

Die Persönlichkeitseigenschaften „Offenheit für Erfahrung“ und „Extraversion“ wurden mit dem NEO-Fünf-Faktoren-Inventar in der deutschen Übersetzung von Borkenau und Ostendorf (1993) nach Costa und McCrae erfragt. „Offenheit für Erfahrung“ setzten wir in Beziehung zu Kunstinteresse und „Extraversion“ zu den Farbpräferenzen.

Der Fragebogen umfasst 24 Aussagen, mit den Antwortmöglichkeiten „starke Ablehnung“, „Ablehnung“, „neutral“, „Zustimmung“ und „starke Zustimmung“.

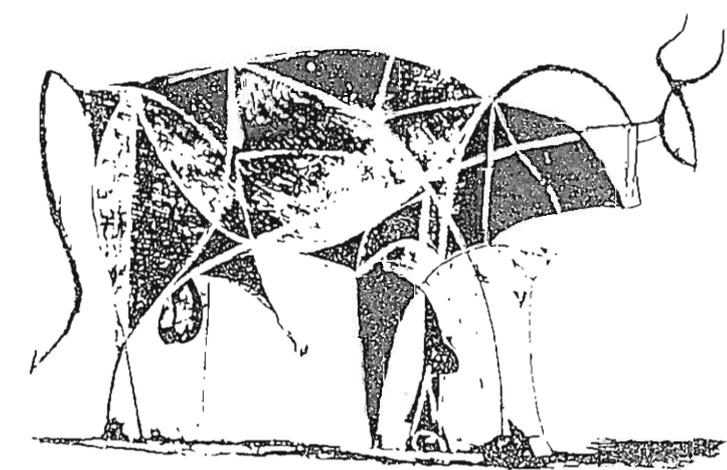
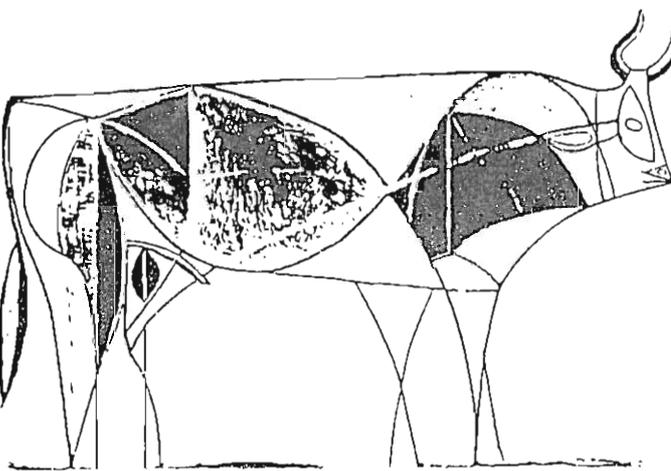
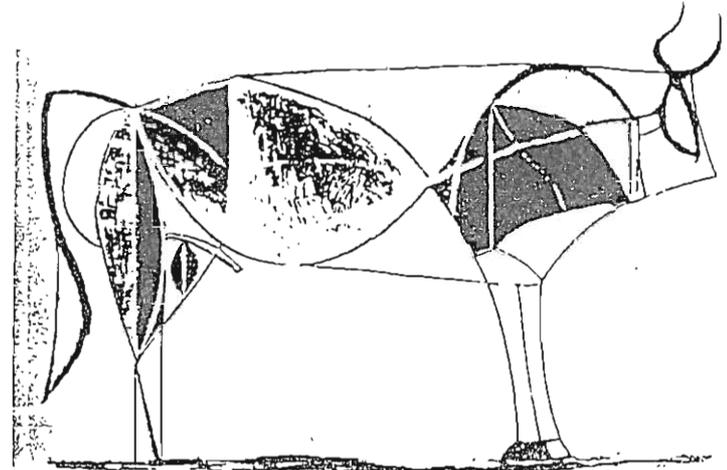
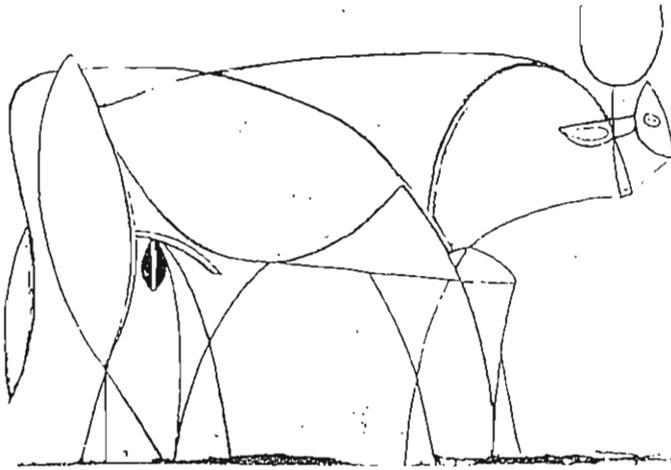
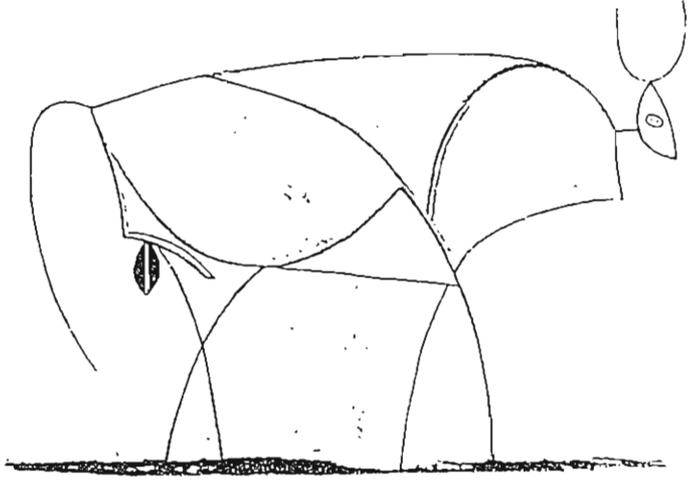
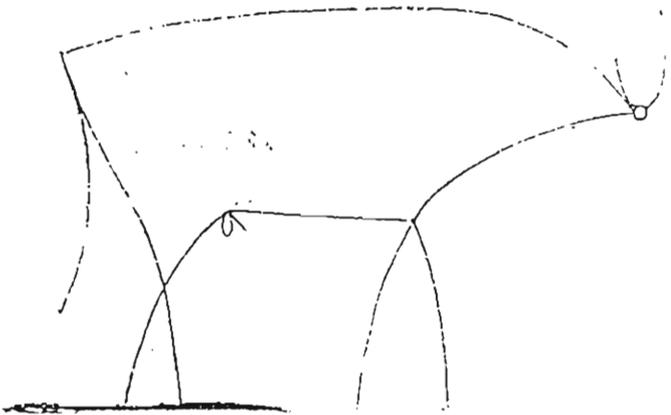
Zwölf der 24 Items des Fragebogens erfassen die Dimension „Extraversion-Introversion“. Der Punktwert für „Extraversion“ bzw. „Introversion“ lässt sich folgenderweise berechnen:

Die höchste Punktzahl der Fragen, die „Extraversion“ erfassen, liegt bei 48 Punkten (12 x 4), denn der maximal erreichbare Wert einer Frage beträgt vier Punkte.

Der erzielte Gesamtpunktwert der Items „Extraversion“ eines Probanden kann von dem maximalen Gesamtpunktwert 48 dieser Items subtrahiert werden und so erhält man schließlich den Punktwert von „Introversion“ für diesen Probanden.

Zu der Validität lässt sich sagen, dass die Korrelationen zwischen Selbst- und Bekanntenurteilen ziemlich niedrig ausfielen („Offenheit für Erfahrung“: $r = .23$, „Extraversion“: $r = -.04$). Die Konstruktvalidität ist also kritisch zu betrachten. Aber da unser Vorhaben darin bestand, die Arbeit von Kühnel et al. z.T. zu replizieren, verwendeten wir diesen Fragebogen trotz allem erneut.

Zur Auswertung des Tests liegen keine Normierungstabellen vor, sondern nur eine Tabelle mit Vergleichswerten.



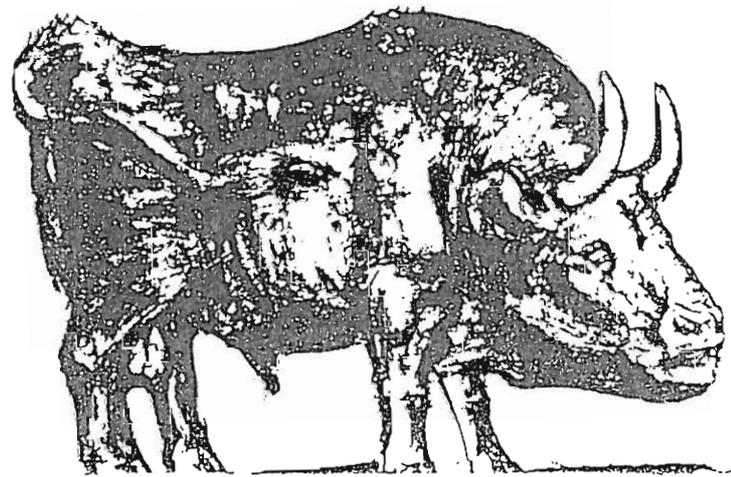
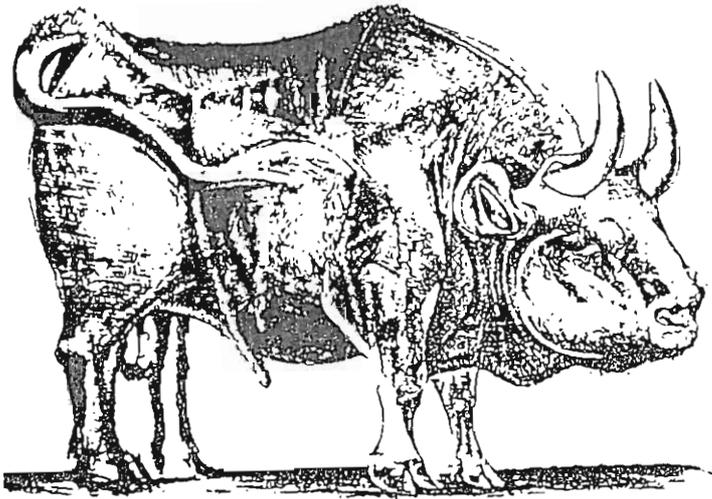
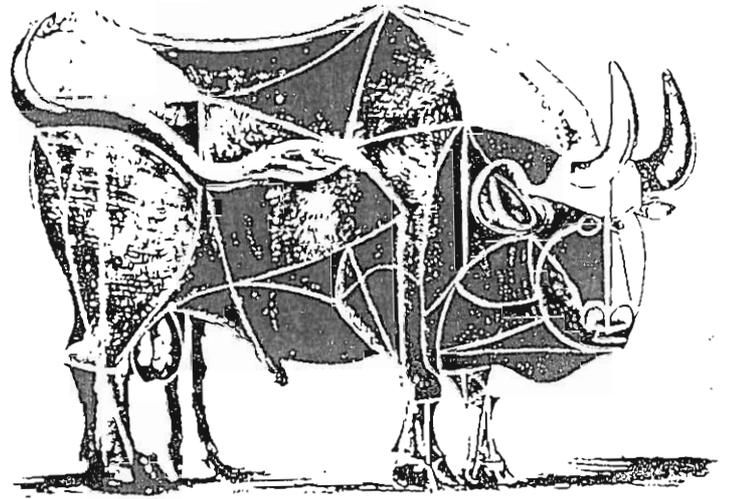
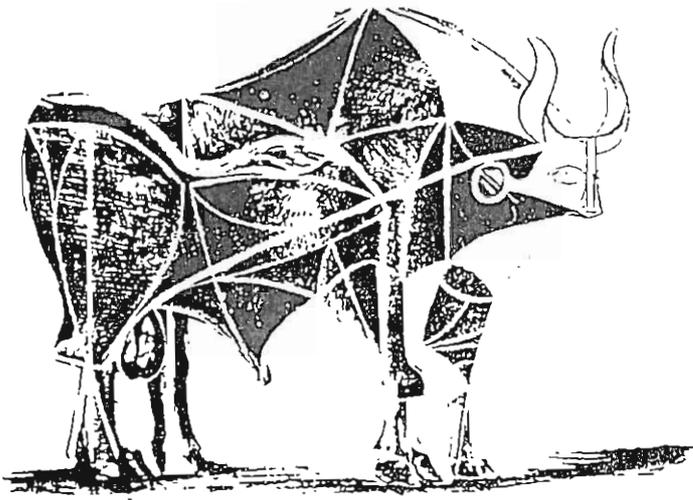


Abb. 1: Die Stiere

3.2.3 Präzisierung der Fragestellung/Hypothesen

Die allgemein gehaltene Fragestellung lautet, ob sich Kunststudenten und Berufsschüler in ihrem ästhetischen Urteil unterscheiden.

Das ästhetische Urteil setzt sich hierbei aus drei Komponenten zusammen:

- ästhetische Sensitivität
- Komplexitätspräferenz
- Proportionspräferenz

Drei inhaltliche Hypothesen werden dementsprechend aufgestellt:

1. Kunststudenten weisen eine höhere ästhetische Sensitivität auf als Berufsschüler.
2. Kunststudenten wählen komplexere Bilder aus im Gegensatz zu Berufsschülern.
3. Kunststudenten entscheiden sich für eine bauchigere Vase.

Spezifischere Fragestellungen, die sich nicht unmittelbar auf die Gruppenunterscheidung beziehen, lauten:

4. Personen, die eine stärkere Ausprägung in der Skala „Sensation Seeking“ aufweisen, zeichnen sich durch eine Präferenz der Farbe Orange aus.
5. Introvertierte Personen wählen eher die Farbe Blau.
6. Extravertierte kunstinteressierte Personen, die sehr offen für neue Erfahrungen und auf der Suche nach starken Reizen sind, besuchen Kunstmuseen eher als Personen, bei denen dies nicht der Fall ist. Daher ist der Besuch im Kunstmuseum durch diese Merkmale vorhersagbar.

3.2.4 Setting der Berufsschule

Der erste Teil der Untersuchung, in der die ästhetischen Präferenzen der Berufsschüler der Max-Weber-Berufsschule gemessen wurde, fand am Dienstag, den 5. Februar 2002 in der Max-Weber-Berufsschule in Raum 404 statt.

Wir begannen mit der Untersuchung in der dritten Schulstunde, um 9.30 Uhr und setzten die Dauer des Experiments bis zum Ende der vierten Schulstunde um 11.15 Uhr fest, einschließlich der großen Pause, die um 10.15 beginnt und um 10.30 Uhr endet, die den Schülern dann allerdings aus Zeitgründen nicht zur Verfügung gestellt werden sollte.

Vortests ergaben, dass der Versuch 40 Minuten in Anspruch nehmen würde, falls sich unerwartete Verzögerungen ergeben hätten, wäre die Lehrkraft der nachfolgenden Stunde, der fünften Stunde, die um 11.20 Uhr anfängt, bereit gewesen, auch eine Verzögerung ihres Unterrichts von zehn Minuten in Kauf zu nehmen.

Die 40 Minuten der Untersuchung setzten sich wie folgt aus den einzelnen Tests zusammen:

Das Ausfüllen der Fragebogen betrug jeweils fünf Minuten, die Bearbeitung des VAST dauerte sieben Minuten, die Auswahl der Stiere und ebenfalls die der Farben nahmen fünf Minuten in Anspruch.

Wir teilten die Versuchspersonen den drei Versuchsleiterinnen unter Berücksichtigung einer Randomisierung folgendermaßen auf:

Die Namen der Schüler wurden in einen Behälter gegeben und von uns gezogen, da es 28 Schüler waren, ergaben sich drei Gruppen à zweimal neun und einmal zehn Personen.

Der rechteckige Klassenraum beinhaltete 16 Tische und 31 Stühle. Es existierte gegenüber der Tür, an der längeren Seite des Raumes, eine über die ganze Seite gehende Fensterfront. Neonröhren, die an der Decke parallel zur „Fensterseite“ angebracht waren, spendeten Licht.

Für jede Gruppe stand eine Tischgruppierung zu je vier Tischen zur Verfügung, an der die verschiedenen Tests nach gezogener und dadurch ebenfalls randomisierter Reihenfolge durchgeführt wurden, die im nachfolgenden Versuchablauf näher erläutert wird.

Wir schoben jeweils zwei Tische an ihrer Breitseite zusammen und jeweils einer wurde an die Schmalseite dieser Gruppierung gestellt. An den Breitseiten saßen drei Personen während an den schmalen Seiten zwei sich niederlassen konnten. Bei neun Personen pro Gruppe befand sich an einer Seite nur eine Person.

Eine Tischgruppe war in der Nähe der Tafel, da dort eine Steckdose für einen Laptop existierte. Ein weiteres Tischarrangement stand an der Schmalseite, der gegenüberliegenden Seite der Tafel, da dort ebenfalls über eine Steckdose für einen weiteren Laptop verfügt werden konnte.

Die dritte Tischgruppe positionierten wir an der Längsseite des Klassenzimmers gegenüber des Fensters, in der Nähe der Tür, auch hier waren Steckdosen vorhanden. Die zwei uns zur Verfügung stehenden Laptops wurden so auf den Tischen positioniert, dass einfallendes Licht von der Fensterseite die Probanden möglichst nicht blenden konnte.

Da es nur acht Aufgaben bei der Untersuchung der ästhetischen Präferenz gab, aber je nach Gruppe neun oder zehn Teilnehmer beschäftigt werden sollten, legten wir für die im Moment des Experiments unbeschäftigten Probanden Zeitschriften aus. So konnten wir den Versuchspersonen die eventuell aufkommende Langeweile vertreiben und die Stille bewahren.

Wir hielten uns an den jeweiligen Tischgruppen auf.

Anfangs war der Lehrer, der die Klasse normalerweise zu dieser Zeit unterrichtete, noch zu gegen. Die Lehrerin, die in der fünften Stunde ihren Unterricht abhielt, fragte an, ob wir ihr gestatten würden bei dem Experiment anwesend zu sein, womit wir einverstanden waren.

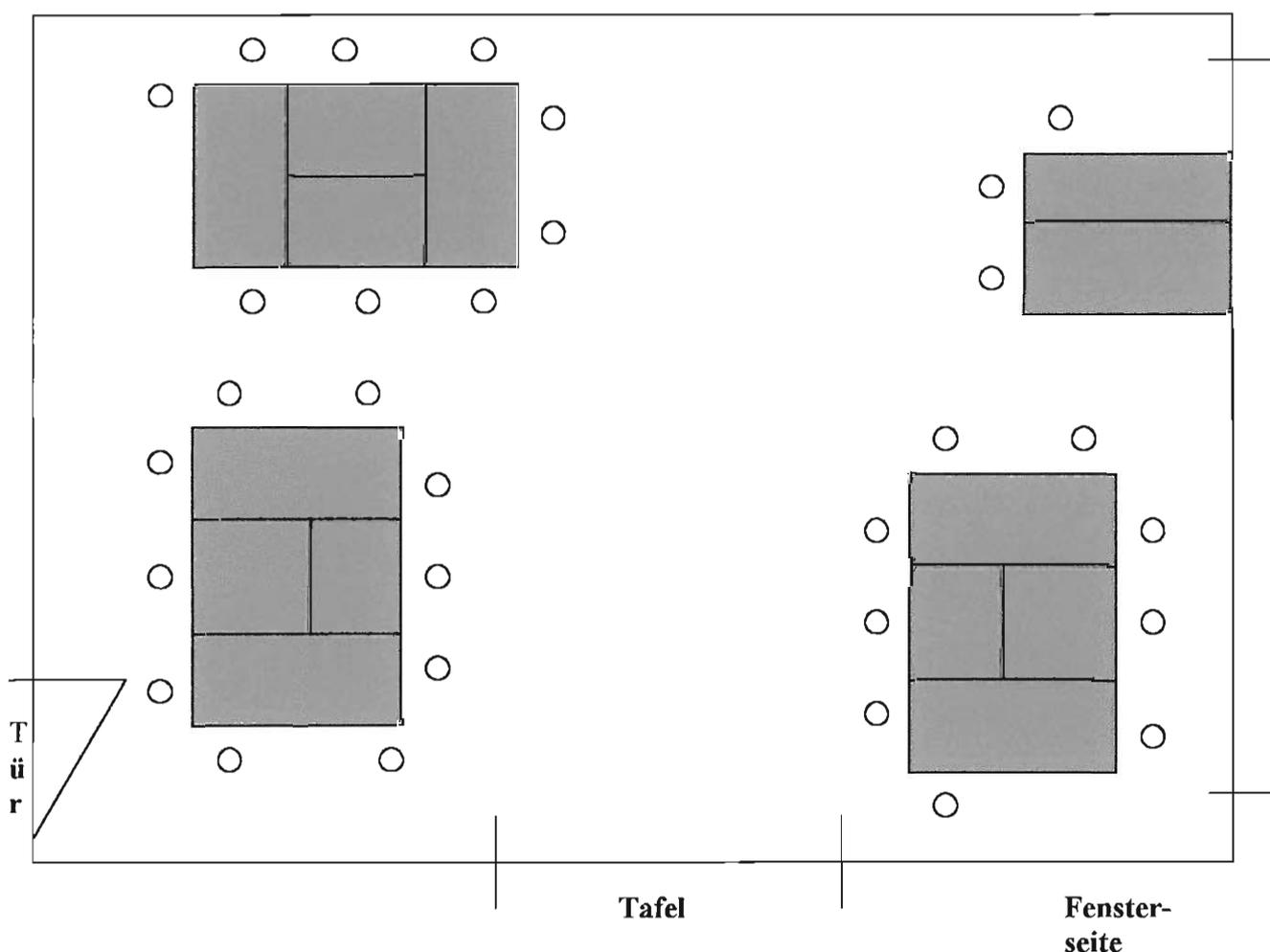


Abb. 2: Versuchsanordnung an der Berufsschule und an der Pädagogischen Hochschule

3.2.5 Setting der Pädagogischen Hochschule

Die Untersuchung an der Pädagogischen Hochschule in Freiburg fand im Kunstraum 02, jeweils am Dienstag, den 25. Juni und Donnerstag, den 27. Juni um 12.30 Uhr bis 13.30 Uhr statt.

Am Dienstag waren 15 Kunststudentinnen anwesend, während am Donnerstag 14 Frauen, die das Studienfach Kunst belegten, verzeichnet werden konnten.

Die Aufteilung der Probandinnen wurde auf die gleiche Weise vorgenommen wie beim Versuchsablauf an der Berufsschule, so unterstanden also jeder Versuchsleiterin drei Gruppen. Die Gruppen setzen sich am Dienstag aus sechs, fünf und vier Personen zusammen. Am Donnerstag waren insgesamt weniger Studentinnen erschienen, so dass die drei Gruppen auch aus weniger Teilnehmern bestanden, nämlich nur aus vier und zweimal fünf Personen.

Der Kunstprofessor Herr Brügel konnte an keinem der beiden Termine anwesend sein, da er anderweitigen Verpflichtungen nachkommen musste.

Die Tische waren der Tischanordnung der Berufsschule entsprechend angeordnet. Es befanden sich 16 Tische und mindestens 30 Stühle im Raum. Ein Großteil der Stühle war an der gegenüberliegenden Seite der Fenster entlang der Wand aufgestellt. Dieses Mal allerdings konnte aufgrund der geringeren Gruppengröße auf den Breitseiten großzügiger gestuhlt werden, es wurden nur zwei Plätze angeordnet, anstatt wie in der Berufsschule drei. Auch mussten keine Zettel mit der Aufschrift „Pause“ auf den Tischen angebracht werden, da es bei dem Experiment in der Pädagogischen Hochschule mehr Aufgaben als Teilnehmer waren. Aber da aufgrund der ungleichen Bearbeitungszeit der Aufgaben auch Wartezeiten entstehen konnten, legten wir abermals Zeitschriften aus.

Zwei Tische, die zusammengestellt wurden, dienten der Bearbeitung des Farbtüchtigkeitstests und waren an der Fensterseite positioniert.

Ein Tisch wurde vor die Tafel gestellt auf dem wir Gebäck präsentierten.

Der Raum 02 war ähnlich wie der Raum 404 der Max-Weber-Schule beschaffen, die Steckdosen, die Fenster, die Lichtquellen und der Ausgang befanden sich auf den entsprechenden Raumseiten.

Von Vorteil war, dass sich der Raum 02 in eine andere Himmelsrichtung erstreckte, so war keine der Versuchspersonen der Gefahr ausgesetzt, geblendet zu werden. Denn wie auch bei der vorausgegangenen Untersuchung schien an beiden Terminen die Sonne und es war der Jahreszeit entsprechend warm.

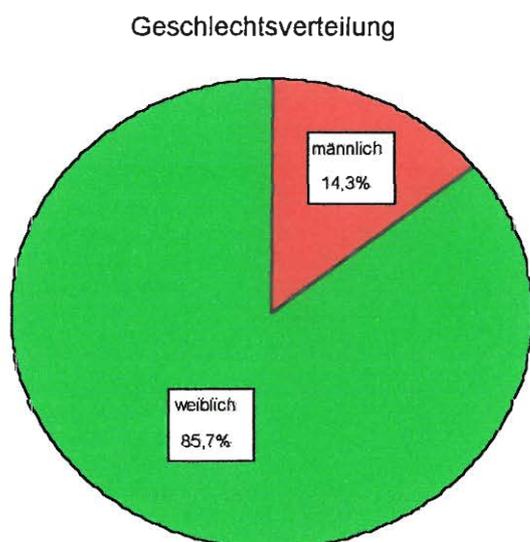


Abb. 3: Geschlechtsverteilung

3.3 Versuchsablauf

3.3.1 Geplanter Versuchsablauf an der Berufsschule

Wir planen, die Versuchspersonen wie schon unter 3.2.4 erwähnt, auszulosen und den drei Versuchsleiterinnen zu zuteilen.

Die Probanden würden ihrer gezogenen Reihenfolge entsprechend notiert. Dann würde die Zuteilung der verschiedenen Tests zu den Versuchspersonen beginnen. Jede Versuchsleiterin sollte eine Aufgabe ziehen, mit der erstgezogenen Aufgabe würde die erste Versuchsperson anfangen, mit der an zweiter Stelle gezogenen Aufgabe sollte die zweite Person starten usw..

Der Laptop, der an der Schmalseite der Tischgruppen positioniert werden sollte, diene als unser Ausgangspunkt bei der Verteilung der Aufgaben auf den Tischen, damit wir sichergehen könnten, dass die Bearbeitung der Vase und somit der Platz des Laptops wirklich an die Stelle kommen würden, an der die Steckdosen erreichbar waren

Danach, so überlegten wir, sei es sinnvoll, im Uhrzeigersinn, also linksherum, die Aufgabe folgen zu lassen, die bei der Ziehung direkt nach der „Vasenaufgabe“ gezogen wurde.

Ein Beispiel soll unsere Aufgabenverteilung verdeutlichen:

Für eine Versuchsleiterin ergibt sich folgende gezogene Verteilung der Aufgaben:

Stiere, Vase, NEO-FFI, Farben, Kunstinteressefragebogen, Sensation-Seeking-Fragebogen, VAST.

Da die Vase als Ausgangspunkt dienen sollte, folgt der Vase der Fragebogen NEO-FFI, danach wird die Farbaufgabe, anschließend der Kunstinteressefragebogen, dann „Sensation Seeking“ folgen und abschließen wird der VAST positioniert.

Die Reihenfolge der Aufgaben entspricht der gezogenen Reihenfolge der Versuchspersonen und gibt gleichzeitig ihre Startaufgabe vor, d.h. bei dem Beispiel hätte die zuerst gezogene Versuchsperson als erste Aufgabe die Auswahl der Stiere zu treffen, der zweite Proband würde mit der Bearbeitung der Vasenaufgabe beginnen.

Da wir nur über zwei Laptops verfügen, müssten die Probanden des einen Tisches ohne Laptop an einen Tisch mit Laptop wechseln.

Da es aber nur acht Aufgaben zu bearbeiten geben würde, müssten die zuletzt gezogenen Personen pausieren bis von Seiten der Versuchsleiterin ein Platzwechsel statt gegeben werden würde, nachdem alle in der jeweiligen Gruppe, die Aufgaben bearbeitet hätten.

Wir planen den Ablauf unserer Untersuchung mit einer Begrüßung der noch ahnungslosen Schüler zu beginnen und anschließend unsere Versuchsleiterinstruktion vorzulesen, danach die Tische zu gruppieren und die von uns vorbereiteten Schilder, auf denen die verschiedenen Aufgaben stehen würden, an die jeweiligen Plätze anzubringen. Wir gingen davon aus, dass wir uns alleine, d.h. ohne Lehrer, der Klasse vorstellen würden und hofften mit der vorgelesenen Instruktion eine gewisse, für die Untersuchung eventuell benötigte Autorität zu erreichen.

Nach den erforderlichen Umbaumaßnahmen wird sich jede von uns an einen der Tische begeben und die Namen der Schüler in der gezogenen Reihenfolge aufrufen. Die Schüler werden aufgefordert, sich an den von uns angewiesenen Platz zu begeben, der die Aufgabe kennzeichnet, die ihrer Startaufgabe entspricht.

Wir werden dann die informierte Zustimmung austeilen und die Schüler bitten sie auszufüllen, falls sie sich bereit erklären werden, an der Untersuchung teilzunehmen. Wir werden sie nochmals darauf aufmerksam machen, dass es ihnen jederzeit gestattet ist, die Untersuchung ohne Nennung von Gründen abzubrechen.

Nachdem wir die Zustimmungen eingesammelt haben, werden wir die Mappen, die die genauen Instruktionen der einzelnen Aufgaben enthalten, verteilen.

Wenn keine Unklarheiten mehr von Seiten der Versuchsteilnehmer bestehen und die Versuchsleiterinnen ihrer Gruppe nochmals den Versuchsablauf geschildert haben, werden wir das Signal zur Bearbeitung der ersten Aufgabe geben.

Es kann nur mit der Bearbeitung der nächsten Aufgabe begonnen werden, wenn alle Teilnehmer ihre Aufgabe beendet haben. Dann wird die Versuchsleiterin das Signal zum Platzwechsel und somit zum Beginn einer neuen Aufgabe geben.

Es ist Aufgabe der Versuchsleiterin, die Stier-, Farbpräferenz- und Vasenwerte zu protokollieren. Die Versuchsleiterin, die die Probanden der Gruppe ohne Laptop bei der Bearbeitung der Vase übernimmt, hat auch die Vasenwerte dieser Personen in einer dafür angefertigten Liste zu vermerken.

Damit Versuchsleitereffekte z.B. situative Effekte vermieden werden, werden wir uns im Hintergrund aufhalten und versuchen, die Teilnehmer nicht zu beeinflussen.

Auch sollten wir dafür sorgen, dass die Probanden mit Zeitschriften versorgt sind, um ihnen entstehende Wartezeiten so angenehm wie möglich zu gestalten.

Wenn die Schüler die Bearbeitung aller Aufgaben beendet haben, werden wir sie bitten, ihre Mappen bei uns abzugeben. Bei dieser Gelegenheit werden wir sie noch einmal auf die Ausstellung der ausgewerteten Daten im Psychologischen Instituts am Ende des Sommersemesters 2002 aufmerksam machen und sie einladen, die Ausstellung zu besuchen.

3.3.2 Geplanter Versuchsablauf an der Pädagogischen Hochschule

Im Vorfeld dieses zweiten Teils der Untersuchung hatten wir vor, die Randomisierung der Versuchspersonen und Aufgaben dadurch zu realisieren, indem wir kleine Zettel mit den Namen der Versuchspersonen und mit den Aufgaben anfertigen würden, so dass jede der Versuchsleiterinnen, jeweils der Reihe nach, in der ersten Runde die Namen, in der zweiten die dazu passenden Aufgaben ziehen würde (gleiches Verfahren wie bei den Vorbereitungen zur Untersuchung an der Berufsschule).

Herr Brügel ermöglichte uns, die Untersuchung an den beiden geplanten Terminen, in einem von ihm zur Verfügung gestellten Raum (K 02), im Kunstgebäude durchführen zu können. Die Rekrutierung der Versuchspersonen sollte in Form einer Werbung geschehen, die Professor Brügel in seiner Vorlesung selbst vornehmen würde.

Zusätzlich würde er Listen vorbereiten mit Angabe des Orts und der Zeit vor, in die sich die Interessenten eintragen könnten.

Beide Untersuchungen sollten von 12.30 Uhr bis 14 Uhr stattfinden. Wir wollten um 12 Uhr den uns zur Verfügung gestellten Raum betreten, um die Tische in der Anordnung wie an der Berufsschule gruppieren zu können.

Auch dieses Mal sollte ein Laptop als Ausgangspunkt bei der Verteilung der Aufgaben dienen, weil wir wieder eine Steckdose benötigten. Jedoch hatten wir diesmal nur einen Laptop zur Verfügung, so dass die Versuchsleiterin mit dem Laptop zusätzlich die Vasenwerte der Probanden der beiden anderen Versuchsleiterinnen zu protokollieren hätte.

Auch planten wir, den Versuchsteilnehmern wieder einen Anreiz zu geben, bei unserer Untersuchung teilzunehmen, in Form von Muffins und einem Kuchen.

Wir hatten auch vor, den Probanden der Pädagogischen Hochschule einen angenehmeren Einstieg zu bieten und unnötiges Umsetzen, wie es bei den Berufsschülern der Fall war, zu unterlassen. Wir würden die Probanden namentlich nennen, ihnen die Mappen mit ihren Aufgaben in der entsprechenden Reihenfolge aushändigen, sie auf ihren Platz weisen und sie bitten die informierte Zustimmung, die schon in der Mappe liegen würde, zu unterschreiben.

Die Versuchsleiterin, der die Gruppe A unterstand, würde beginnen, ihre Teilnehmerinnen aufzurufen, die Versuchsleiterin der Gruppe B würde folgen und den Abschluss des Aufrufens der Probanden würde die Versuchsleiterin der Gruppe C bilden.

Ansonsten planten wir, den Ablauf genauso zu gestalten wie an der Berufsschule und natürlich würden wir die selben Materialien verwenden und die Mappen, Versuchspersonen und Stiere würden die gleichen Kodierungsformen tragen.

In unserer Planung war allerdings noch vorgesehen, einen zweiten Farbtüchtigkeitstest zu beschaffen, um ebenfalls eventuelle Wartezeiten zu unterdrücken, was uns aber nicht gelingen sollte, da der Farbtüchtigkeitstest der Bibliothek des Psychologischen Instituts leider nicht aufgefunden werden konnte.

Nach Beendigung der Untersuchung wollten wir die Studenten ebenfalls auf die Ergebnisvorstellung im Psychologischen Institut hinweisen und ihnen bei bestehendem Interesse, die Möglichkeit geben, uns ihre E-Mail-Adressen zukommen zu lassen.

3.3.3 Durchführung der Untersuchung an der Berufsschule

Wir führten die Untersuchung wie geplant durch in der Max-Weber-Schule in Raum 404 am 5. Februar 2002, von 9.30 Uhr bis 11.00 Uhr.

Die Lehrerin, die den Unterricht nach unserem Experiment abhalten sollte und bei uns angefragt hatte, ob sie dem Versuch beiwohnen dürfe, beehrte uns nicht mit ihrer Gegenwart. Der Vater der einen Versuchsleiterin war jedoch überraschender Weise zugegen, stellte uns vor und erläuterte dann kurz unser Vorhaben.

Danach verließ er das Klassenzimmer und eine Versuchsleiterin begann, uns vorzustellen und die Instruktion vorzulesen, allerdings unterbrach sie sich, da sie feststellte, dass sie leider die unüberarbeitete Version der Instruktion vorlas. Doch die Schüler verstanden auch so, was ihre Aufgaben bei unserem Experiment sein würden.

Anschließend gruppieren wir die Tische nach der zuvor angefertigten Skizze, dabei konnten wir tatkräftige Unterstützung von Seiten der Schüler erfahren.

Danach verlasen wir die Namen der uns zugeteilten Gruppe. Leider waren manche Schüler noch nicht anwesend, sondern kamen mit Verspätung, was zu einer kleinen Verzögerung führte.

Bei der Versuchsleiterin, die ihre Gruppe um die Tische vor dem Fenster positionierte, fehlte ein Schüler. Bei dieser Gruppe trat erschwerend hinzu, dass das Sonnenlicht, das durch das Fenster fiel, vom Laptop reflektiert wurde und so die Probanden bei der Bestimmung ihrer präferierten Vasenform blendete.

Jede Versuchsteilnehmerin erläuterte nochmals ihrer Gruppe den Sinn und die Aufgaben der Untersuchung. Danach wurde die informierte Zustimmung ausgeteilt.

Alle Versuchspersonen waren mit der Teilnahme an der Untersuchung einverstanden.

Nun mussten die Versuchsteilnehmer ihre vorige Sitzordnung aufgeben, um sich auf die von uns angewiesenen Plätze zu setzen, die wir vorher festgelegt hatten und deren Ausgangspunkt der Platz war, an dem die Vasenform bearbeitet wurde.

Allerdings verursachte das Umsetzen bei manchen Teilnehmern einigen Unmut, da es den Versuchsleiterinnen nicht immer gleich gelang, den auf der Skizze angegebenen Platz nun auf die jeweilige Tischgruppierung zu übertragen.

Nachdem jeder Proband, die für ihn vorbereitete Mappe erhalten hatte, in der die Aufgaben in der Bearbeitungsreihenfolge bereit lagen, wurde das Signal gegeben, mit der Bearbeitung zu beginnen.

Nach Erledigung der jeweiligen Aufgabe, mussten die Probanden einen Platz weiter wechseln, doch da die Teilnehmer Schwierigkeiten beim VAST hatten, entstanden gelegentlich Wartezeiten, die die Probanden mit Lesen der Zeitschriften überbrückten.

Doch da längere Wartezeiten als geplant entstanden und die Zeitschriften recht bald von den Wartenden durchgeblättert worden waren, tauschten wir die Zeitschriften der verschiedenen Gruppen aus. Manche der Teilnehmer hatten auch Probleme beim Auswählen der „schönsten“ Farbe, so dass wir ihnen als Hilfestellung den Tipp gaben, sich Blumen in der jeweiligen Farbe vorzustellen.

Die Schüler der Gruppe, die an den Tischen an der Wand, neben der Tür, positioniert waren, mussten zur Bearbeitung der Vasenform an die Tischgruppe an der hinteren Wandfront gehen,

wo ihnen, wie auch den Mitgliedern dieser Gruppe der Laptop erklärt wurde, da anstatt einer „Maus“ ein Punkt fungierte, der durch seine Bewegung die Form der Vase veränderte.

Bei dieser Gruppe fiel auch kurzweilig der Laptop aus.

Da wir auch nur über einen Farbtüchtigkeitstest verfügten, baten wir alle Versuchspersonen sich an den Tisch zu begeben, den wir in der Mitte der Fensterseite gestellt hatten.

Am Ende der Untersuchung stellte die Klasse die Frage, warum gerade sie auserkoren worden war, an der Untersuchung teilnehmen zu dürfen. Da wir den wahren Grund (die Vater-Tochter-Beziehung) zwecks der Vermeidung von Versuchsleitereffekte verschweigen wollten, erfanden wir die Ausrede, der Direktor hätte diese Klasse als sehr teilnahmewillig eingeschätzt und uns daher empfohlen und außerdem würde sie als einzige die von uns geforderten Voraussetzungen erfüllen.

Als Dank für die Teilnahme lagen auf einem gesonderten Tisch Kuchen und Schokoladenriegel diverser Sorten aus.

Vor der Untersuchung hatten wir noch einige Vorbereitungen zu treffen:

Die Zuteilung der Versuchspersonen zu den jeweiligen Aufgaben entschied wie geplant das Los. Wir kodierten die Versuchspersonen, indem wir sie in der Reihenfolge, in der sie gezogen worden waren, nummerierten und die jeweilige Gruppe, der sie angehörten durch ein A, B oder C kennzeichneten. Die Großbuchstaben gaben die unterschiedlichen Gruppen der Versuchsleiterinnen an, so trug beispielsweise der Proband, der zuletzt in der Gruppe A gezogen worden war, die Nummer *A10*.

Auch die Fragebogen wurden kodiert:

Der Kunstfragebogen hieß nun Fragebogen 1, unter Fragebogen 2 verbarg sich der NEO-FFI-Fragebogen und der „Sensation Seeking“-Fragebogen war als Fragebogen 3 deklariert.

Auch aus dem Farbtüchtigkeitstest wählten wir nur 11 Bilder von 14 aus.

Die Stiere trugen auf der Rückseite verschiedene Symbole wie Kreis, Herz, Dreieck etc.

Auf den Mappen stand dann die Kodierung der jeweiligen Person und ihre Anfangsaufgabe und so ihre Platzposition, z.B. war auf einer Mappe geschrieben: *A10* und *Pause* oder *A7* und *Fragebogen 3*.

3.3.4 Durchführung der Untersuchung an der Pädagogischen Hochschule

Die Durchführung dieses Teils unserer Untersuchung fand an der Pädagogischen Hochschule in Freiburg in der letzten Juniwoche, jeweils am Dienstag, den 25. Juni und am Donnerstag, den 27. Juni statt. Die Termine wurden beide Male von 12.30 Uhr bis 13.30 Uhr abgehalten.

Nach Ankunft an der Pädagogischen Hochschule veränderten wir die Inneneinrichtung des Raums „Kunst 02“.

Wir bildeten Dreiergruppen, jeweils bestehend aus vier Tischen, wie auch schon an der Max-Weber-Schule, so dass wir unsere kleinen Versuchspersonengruppen, die die Aufgaben an den jeweiligen Tischen bearbeiteten, durch die Untersuchung begleiten konnten.

Ein Tisch diente uns als Ablage für einen selbstgebackenen Kuchen und für selbstgebackene Muffins, an einem anderen Tisch, der sich am Fenster befand, wurde der Farbtüchtigkeitstest bearbeitet.

Der Aufbau unserer Tischgruppen war vor Beginn des Untersuchungstermins fertiggestellt, so dass wir einige überpünktliche Versuchspersonen begrüßen und ihnen ein Stück Kuchen oder einen Muffin zum Dank und zur Motivation anbieten konnten.

Die restlichen Versuchspersonen trafen pünktlich ein, daher konnten wir rechtzeitig mit dem Versuch beginnen.

Nach der Begrüßung und einer kurzen namentlichen Vorstellung wurde die Instruktion, in der alles wesentliche und wissenswerte zum Versuch enthalten war, von einer Versuchsleiterin vorgelesen und die Namen der Versuchspersonen wurden nacheinander aufgerufen,

beginnend mit Probandengruppe der Versuchsleiterin A. Den Teilnehmerinnen wurden die zuvor ausgelosten Plätzen mit ihrer jeweiligen Startaufgaben zugewiesen. Sie sollten jedoch vor dem eigentlichen Beginn der Bearbeitung der Aufgaben die informierte Zustimmung unterschreiben.

Danach bearbeitete jede Probandin die an ihrem Platz gestellte Aufgabe.

Nach Fertigstellung dieser sollten sie eigentlich, entsprechend des Übersichtsblatts, warten bis alle Studentinnen ihrer Gruppe mit der Bearbeitung der Aufgaben fertig sein und eventuell eine bereitgelegte Zeitschrift lesen, tatsächlich begannen jedoch einige Probandinnen schon vorher mit der Bearbeitung der nächsten Aufgabe z.B. mit einem Fragebogen, sofern dies möglich war und kein anderen Platz und an diesem ausliegendes Material benötigt wurde. So kam es dann, dass einige Versuchspersonen eher mit der Bearbeitung aller Aufgaben fertig waren.

Die Studentinnen verließen nacheinander mit Gebäck den Raum nach Durchsicht der Mappen, Dank und Verabschiedung unsererseits. Wie auch schon in der vorgelesenen Instruktion erwähnt, wiesen wir nochmals auf die Möglichkeit der Bekanntgabe der Ergebnisse bei der Posterpräsentation oder per E-Mail hin, worauf viele uns ihre E-Mail Adresse auf der Teilnehmerliste notierten.

Besonderheiten am Dienstag:

Da im Juni die Fußball-Weltmeisterschaft 2002 stattfand, war dieser Tag leider etwas ungünstig gewählt (was uns im Vorfeld nicht bewusst war), da das Halbfinalspiel Deutschland gegen Südkorea um 13.30 Uhr begann.

Neben besorgten Fragen, wann unsere Untersuchung denn enden würde, schien es so, als ob die Versuchspersonen leicht hektisch die Aufgaben bearbeiteten, um pünktlich zum Anpfiff das Fußballspiel auf einem Fernseher mitverfolgen zu können. Denn tatsächlich hatten alle Versuchspersonen den Raum um diese Uhrzeit verlassen.

Besonderheiten am Donnerstag:

Da die Raumbelagung durcheinander geraten war und um 14 Uhr ebenfalls eine Besprechung von einer Kunstdozentin stattfinden sollte, erfolgte einige Male eine Störung in Form des Türaufmachens von Studenten, die an der Besprechung teilhaben wollten. So wurde kurzerhand ein Zettel an der Zimmertür angebracht mit der Aufschrift: „Hier findet eine Untersuchung statt, bitte nicht stören! Die Besprechung von Frau Weiss wird in die Druckkammer verlegt.“, um diese Störquelle zu eliminieren.

Dies hielt jedoch einige nachfolgende Studenten trotzdem nicht davon ab, die Untersuchung zu stören.

Eine zusätzliche Unterbrechung ereignete sich, als ein Kollege von Herrn Professor Brügel den Raum betrat, um uns mitzuteilen, dass Herr Professor Brügel sich entschuldigen ließe und er uns nicht den Raum aufschließen und auch später nicht persönlich bei uns vorbeikommen könnte.

Ein Zwischenfall ereignete sich als der Computer, an dem die Aufgabe zur Proportionspräferenz bearbeitet wurde, an beiden Untersuchungsterminen abstürzte, was zu einer Verzögerung der Bearbeitung infolge des Neustartens des Computers führte.

An dem gesonderten Tisch für den Farbtüchtigkeitstest kam es bisweilen zu einem Stau, da so manches Mal bis zu zwei Personen darauf warteten an die Reihe zu kommen.

Störungen der Versuchspersonen geführt haben, da die Probandinnen keine Konzentrations- oder Aufmerksamkeitsaufgabe ausführen mussten.

Die Kunststudentinnen am Dienstag, mehr jedoch noch am Donnerstag schienen uns sehr engagiert, gewissenhaft und motiviert bei der Bearbeitung der Aufgaben. Sie ließen sich genügend Zeit für die Aufgaben, insbesondere für den VAST, sie hoben beispielsweise zur besseren Einschätzung der Ausgewogenheit zuerst das eine, dann das andere Bild mit der Hand zu.

Zusätzlich wurde manchmal die eigene Einschätzungen in einem zweiten Durchgang überprüft. Es bedurfte auch bei manchen einen zweiten Durchgangs, um die Einschätzungen auf dem Testblatt der VAST-Aufgabe zu korrigieren, bei dem das harmonischer eingeschätztere Bild in eine Tabelle eingetragen werden musste, die leider die Überschriften „rechts“ und „links“ seitenverkehrt trugen. Auch ein Grund, der dazu führte, dass die Bearbeitung des VAST stets am meisten Zeit benötigte.

Bei den Aufgaben zu den Stieren und den Farben konnte man eine systematische Suche bzw. Auswahl erkennen. Die meisten Probandinnen wählten die „Ausschlussstrategie“, so dass alle Kärtchen erst einmal auf dem Tisch ausgebreitet und dann schrittweise die am wenigsten präferierten Kärtchen weggelegt wurden, um dann aus einer kleinen Vorauswahl, die Entscheidung treffen zu können.

Die Kunststudentinnen zeigten sich nach Beendigung der Untersuchung sehr gesprächig und kritikfreudig, so erhielten wir Rückmeldung, u.a. auch Anmerkungen verschiedener Art, was uns sehr erfreute. Der Rückmeldung der Versuchspersonen zufolge, fiel es oft schwer, sich zwischen den Farben Gelb, Rot oder Blau zu entscheiden.

Die Auswahl des schönsten Stiers wurde von einer Kunststudentin so begründet, dass es ihr Wunsch oder Bestreben sei, diesen vollkommenen Stier als Perfektion malen zu können.

Das Interesse und die Motivation der Studenten konnte man auch an nachfolgender Diskussion und Beratung hinsichtlich der Aufgaben schließen. So wurde von der Schwierigkeit berichtet, bei der VAST-Aufgabe zwischen Harmonie, Ausgewogenheit und Schönheit zu unterscheiden bzw. diese Komponenten eindeutig zu trennen, woraufhin auch die Frage gestellt wurde, ob Harmonie gleichbedeutend mit subjektiver Schönheit ist.

3.5 Statistische Analysekonzepte

3.5.1 Versuchsplan

Für die Untersuchung wird ein Zwei-Gruppen-Plan ohne Randomisierung vorgesehen:

X	Berufsschüler (BS)
QE	
Y	Kunststudenten (KS)

Die unabhängige Variable stellt eine attributive Variable (Schultyp) dar. Die Gruppenbestimmung beruht auf einer empirischen Vorentscheidung.

Die eine Gruppe besteht aus Berufsschülern der Max-Weber-Berufsschule in Freiburg, von denen angenommen wird, dass sie ein geringeres Kunstinteresse aufweisen als Studenten der Pädagogischen Hochschule. Die Berufsschüler dienen uns somit als „Kontrollgruppe“.

Die andere Gruppe besteht aus Kunststudenten der Pädagogischen Hochschule in Freiburg. Die Wahl ihres Studienfaches lässt ein höheres Kunstinteresse annehmen. Daher entspricht diese Gruppe der „Experimentalgruppe“. Beide Gruppen werden in standardisierter Weise untersucht.

Als statistisches Auswertungskonzept ist für die Gruppenunterschiede eine Varianzanalyse vorgesehen. Für ergänzende statistische Analysen wird eine einfache Korrelation für die Verbindung von Persönlichkeitsmerkmalen und Farbpräferenzen verwendet. Für die Vorhersage des Museumsbesuchs wird eine multiple Regression gerechnet, wobei mehrere Prädiktoren aufgenommen werden.

3.6 Hypothesen und statistische Umsetzung

Zwei Arten von Hypothesen werden wir im folgenden aufnehmen:

- Unterschiedshypothese
- Zusammenhangshypothese

3.6.1 Unterschiedshypothesen

Es wird eine univariate einfaktorielle Varianzanalyse mit festen Effekten vorgesehen, folgende Variablen werden dabei gemessen:

- Gruppenzugehörigkeit: Schultyp: Max-Weber-Berufsschule versus Pädagogische Hochschule
- Ästhetische Präferenzen: VAST- Testwerte, Komplexitäts- und Proportionspräferenzwerte

Die Fragestellung lautet:

Besteht ein Unterschied im ästhetischen Urteil zwischen Kunststudenten (KS) und Berufsschülern (BS)?

Das ästhetische Urteil setzt sich hierbei aus drei Komponenten zusammen:

- ästhetische Sensitivität (VAST- Testwerte)
- Komplexitätspräferenz (Komplexitätswerte)
- Proportionspräferenz (Proportionswerte)

Einfaktorielle Varianzanalyse:

- Folglich werden drei Hypothesen aufgestellt:

Es sei μ_2 der Mittelwert der VAST- Testwerte in der Population der BS, dann gilt:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2 \quad \text{bei einem } \alpha\text{- Niveau von 5\%}.$$

- Die zweite und dritte Hypothese werden entsprechend für die weiteren abhängigen Variablen aufgestellt und sind ebenfalls gerichtet.

Die Gleichung lautet für alle drei Hypothesen folgendermaßen:

$$X_i = \mu_j + \alpha_j + \epsilon_j$$

wobei:

X_i : Indikatorvariable für die Gruppenzugehörigkeit des Individuums i

α_j : Effekte

ϵ_j : individueller Fehler

Begründung:

- Univariat, da eine abhängige Variable vorhanden ist.
- Feste Effekte, da gut abgrenzbare Kategorien ohne Zwischenstufen und ohne Randomisierung bestehen.
- Die Gefahr der α -Fehlerinflation besteht, so dass eine α -Adjustierung vorgenommen wird.
- Gerichtete Fragestellung, da angenommen werden kann, dass Kunststudenten, bedingt durch ihr Studium und ihr Interesse sowohl höhere Testwerte im VAST und in Proportionspräferenzen aufweisen und auch komplexere Bilder auswählen.

3.6.2 Zusammenhangshypothesen

Zwei Zusammenhangshypothesen werden mit einer punktbiserialen Korrelation ausgewertet, des weiteren wird eine multiple Regression angewendet.

Punktbiserielle Korrelation:

- Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem Testwert der Skala „Sensation Seeking“ und der Präferenz für die Farbe Orange.
- Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem Testwert der Skala „Introversion“ und der Präferenz für die Farbe Blau.

Begründung:

- Eine punktbiserielle Korrelation wird verwendet, da die Präferenz der Farbe nominalskaliert ist.
- Laut Literatur („Der Farbpyramidentest“, herausgegeben von Heiss und Halder) lässt sich ein positiver Zusammenhang zwischen der Farbe Orange und der Variable „Sensation Seeking“ annehmen. Demnach besitzt die Farbe Orange einen sehr erregenden Charakter, wobei eine Verbindung zu den individuellen und leibnahen Bedürfnissen des Individuums besteht. Teilweise tritt sie auch als „Indikator einer variablen Erlebnisfähigkeit“ auf.
- Laut Literatur (siehe oben) liegt ein positiver Zusammenhang zwischen der Farbe Blau und der Variable „Introversion“ vor. Diese Farbe scheint charakteristisch für Introversion zu sein, wie die „Wendung auf die eigene Erlebniswelt/nach innen“ und den „Rückzug auf die eigene Person“, was sich meist in einer angepassten Kontroll- und Steuerungsfunktion der Erlebnisfähigkeit des Individuums äußert.

Multiple Regression:

Folgende Variablen werden bei der Multiplen Regression verwendet:

Kriteriumsvariable: Museumsbesuch

Prädiktorvariablen: hohe Testwerte der Skalen „Sensation Seeking“, „Offenheit für Erfahrung“, „Extraversion“ und „Kunstinteresse“

Berechnung nach dem „enter“-Verfahren.

- Das Kriterium Kunstmuseumsbesuch lässt sich durch hohe Testwerte der Skalen
 1. „Sensation Seeking“
 2. „Offenheit für Erfahrung“
 3. „Kunstinteresse“
 4. „Extraversion“ vorhersagen.

Die Regressionsgleichung lautet folgendermaßen:

$$Y_i' = b_0 + b_1 * X_{i1} + b_2 * X_{i2} + b_3 * X_{i3} + \alpha_{1,2,3}$$

wobei:

Y_i' : vorhergesagter Y-Wert einer Person I

$b_{1,2,3}$: Regressionskoeffizient

$X_{i1,2,3}$: X-Wert der Person i

$\alpha_{1,2,3}$: additive Konstante

Begründung:

Die Auswahl der Prädiktorvariablen erschien uns sinnvoll hinsichtlich der Kriteriumsvariable „Museumsbesuch“, da ein Zusammenhang zwischen dem Besuch eines Museums und den Variablen „Sensation Seeking“, „Offenheit für Erfahrung“, „Extraversion“ und „Kunstinteresse“ zu vermuten ist, da diese Variablen einerseits sehr mit (eigener) Aktivität, Neugier, Explorationslust und andererseits mit Interesse (u. a. für die Kunst) verbunden sind. Eine explorative Regression wird mit den oben genannten Prädiktoren und unabhängigen Variablen der Varianzanalyse und dem Museumsbesuch als Kriterium berechnet.

4. Ergebnisse

4.1 Ergebnisse der Unterschiedshypothesen

Wie unter 3.6.1 erläutert, hatten wir vor, eine univariate einfaktorielle Varianzanalyse mit festen Effekten zu rechnen. Jedoch wurde der Levene-Test signifikant, was bedeutet, dass die Voraussetzungen zur Berechnung einer Varianzanalyse verletzt sind. Aus diesem Grund wurde ein t-Test gerechnet.

4.1.1 VAST

Der t-Test wurde mit $p = .131$ nicht signifikant. Der F-Wert beträgt $.559$ ($df = 54$). Den Mittelwerten aus den Gruppenstatistiken kann man entnehmen, dass die Berufsschüler entgegen unserer Annahme einen höheren VAST-Testwert aufweisen als die Kunststudenten (s. auch 4.4.7)

Tabelle 1: t-Test VAST

Gruppenstatistiken

	SCHULTYP	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
KORRVAST	1 Berufsschule	27	7,89	1,826	,351
	2 Pädag. Hochschule	29	7,21	1,497	,278

4.2 Ergebnisse der Zusammenhangshypothesen

4.2.1 Zusammenhang der Variablen „Sensation Seeking“ und „Orange“

Es findet sich eine nicht signifikante Korrelation von $r = - .011$ zwischen den Variablen „Sensation Seeking“ und „Orange“ ($p = .468$).

Inhaltlich bedeutet dies, dass die Probanden mit einer hohen Punktzahl in dem Fragebogen 3 nicht überzufällig oft die Farbe Orange wählten.

In der Abbildung 4 kann man erkennen, dass die Probanden mit hohen Werten im Fragebogen 3 am häufigsten die Farben Rot und Gelb wählten. Sie entschieden sich für Orange erst an dritter Stelle.

Tabelle 4: Korrelation „Sensation Seeking“ und „Orange“

Korrelationen

		FB3
ORANGE	Korrelation nach Pearson	-,011
	Signifikanz (1-seitig)	,468
	N	55

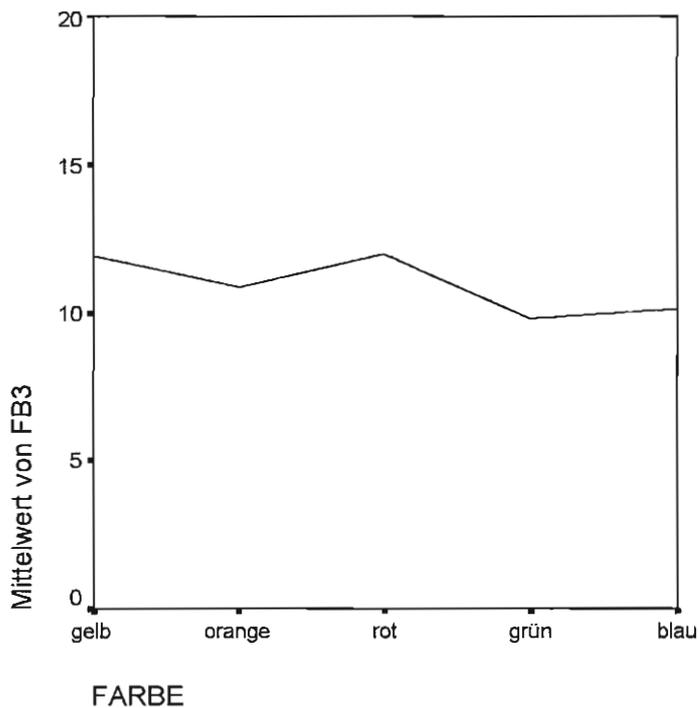


Abb. 4: Zusammenhang von Sensation-Seeking-Testwerten und Farbe

4.2.2 Zusammenhang der Variablen „Introversion“ und „Blau“

Auch hier gab es keine signifikante Korrelation zwischen den Variablen „Introversion“ und „Blau“ ($r = .086$; $p = .265$), das heißt, dass den Probanden mit einem niedrigen Wert in Extraversion nicht überzufällig häufig die Farbe Blau am besten gefiel.

In der Abbildung 5 erkennt man, dass die Versuchspersonen mit hohen Werten in „Introversion“ am häufigsten Rot und dann Blau wählten.

Tabelle 5: Korrelation „Introversion“ und „Blau“

Korrelationen

		FB2INTRO
BLAU	Korrelation nach Pearson	,086
	Signifikanz (1-seitig)	,265
	N	56

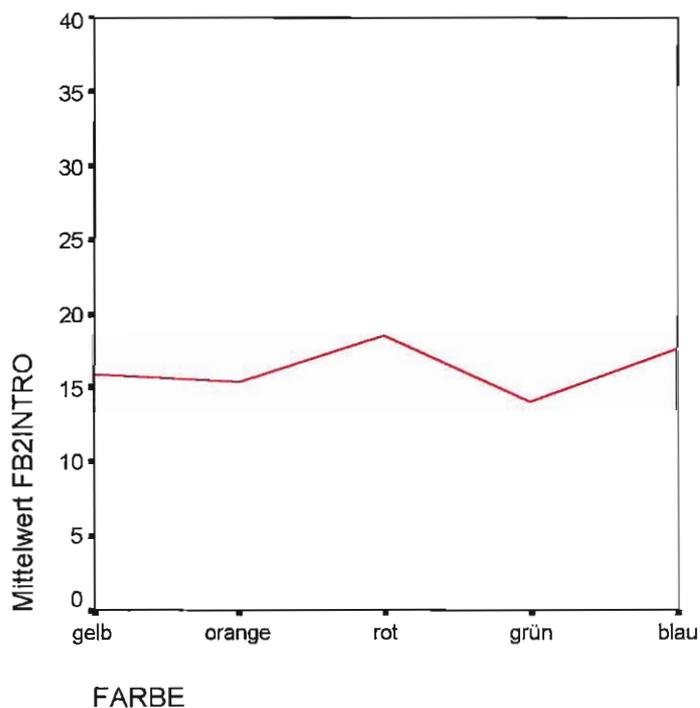


Abb. 5: Zusammenhang der Werte in Introversion und Farbe

4.3 Multiple Regression

Die Regression wurde nach dem „enter“-Verfahren gerechnet.

Wir hatten uns für das Kriterium „Museumsbesuch“ und für die Prädiktoren „Kunstinteresse“, „Extraversion“, „Offenheit für Erfahrung“ und „Sensation Seeking“ entschieden.

Insgesamt ist die Regression mit zwei Prädiktoren und einem F-Wert von 15,972 und $p = .000$ hoch signifikant

Signifikant wurden jedoch nur die Prädiktoren „Sensation Seeking“ ($p = .019$) und „Kunstinteresse“ ($p = .000$), während „Extraversion“ ($p = .136$) und „Offenheit für Erfahrung“ ($p = .503$) nicht signifikant wurden.

Die Prädiktoren „Sensation Seeking“ und „Kunstinteresse“ klären zusammen 54,5 % der Varianz am Kriterium auf.

($R^2 = .581$, korrigiertes $R^2 = .545$).

Die Beta-Gewichte lauten für „Sensation Seeking“ $-.285$ und für „Kunstinteresse“ $.754$, d.h., dass letzteres am meisten Varianz aufklärt.

Tabelle 6: Multiple Regression

Aufgenommene/Entfernte Variablen

Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
1	FB1, FB2EXTRA, FB3, FB2OFFEN		Eingeben

a Alle gewünschten Variablen wurden aufgenommen.

b Abhängige Variable: MUSEUM

Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,762	,581	,545	1,251

a Einflußvariablen : (Konstante), FB1, FB2EXTRA, FB3, FB2OFFEN

ANOVA

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	100,023	4	25,006	15,972	,000
	Residuen	72,016	46	1,566		
	Gesamt	172,039	50			

a Einflußvariablen : (Konstante), FB1, FB2EXTRA, FB3, FB2OFFEN

b Abhängige Variable: MUSEUM

Koeffizienten

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten	Standardfehler	Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz
1	(Konstante)	-1,783	1,272		-1,401	,168
	FB3	-,120	,049	-,285	-2,442	,019
	FB2OFFEN	2,636E-02	,039	,092	,676	,503
	FB2EXTRA	4,380E-02	,029	,161	1,518	,136
	FB1	,268	,050	,754	5,316	,000

a Abhängige Variable: MUSEUM

4.4 Deskriptive Statistik

Tabelle 7: Mittelwerte der Variablen

SCHULTYP		ALTER	FB1	FB2EXTRA	FB2INTRO	FB2OFFEN	FB3	STIERE
Berufsschule	Mittelwert	23,04	5,85	29,11	18,89	29,19	9,70	7,96
	N	27	27	27	27	27	27	27
	Minimum	20	1	15	8	20	0	3
	Maximum	33	14	40	33	40	18	10
	Standardabweichung	2,410	3,382	6,583	6,583	6,045	4,241	1,990
Pädag. Hochschule	Mittelwert	21,38	13,93	33,14	14,86	34,34	12,21	5,48
	N	29	29	29	29	29	28	29
	Minimum	0	6	15	2	19	3	1
	Maximum	27	18	46	33	42	20	10
	Standardabweichung	4,427	3,150	5,945	5,945	5,715	4,220	3,078
Insgesamt	Mittelwert	22,18	10,04	31,20	16,80	31,86	10,98	6,68
	N	56	56	56	56	56	55	56
	Minimum	0	1	15	2	19	0	1
	Maximum	33	18	46	33	42	20	10
	Standardabweichung	3,664	5,201	6,527	6,527	6,377	4,378	2,874

4.4.5 Stiere

Hier liegt der Mittelwert bei 6,68, wobei die Berufsschüler im Mittel einen Stier mit dem Wert 7,96 und die Kunststudenten einen mit 5,48 präferierten. Das Minimum beträgt 1 (BS: 3, KS: 1) und das Maximum 10 (BS: 10, KS: 10).

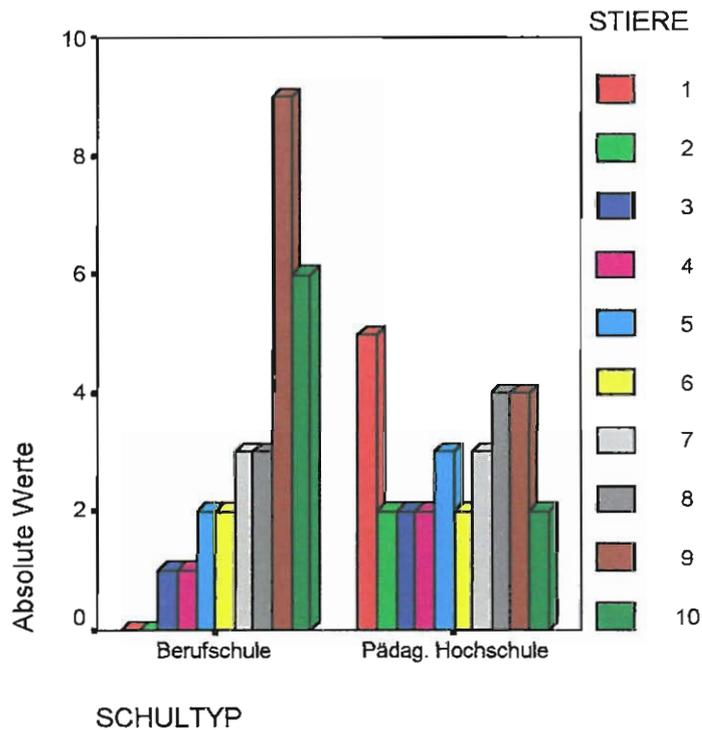


Abb. 6: Häufigkeitsverteilung der Stierpräferenz in Berufsschule und Pädagogischer Hochschule

4.4.6 Vase

Der mittlere präferierte Vase hat einen Wert von 1,2478 (BS: 1,1534, KS: 1,3357) mit einem Minimum von 0,373 (BS: 0,373, KS: 0,4953) und einem Maximum von 2,1233 (BS: 1,9780, KS: 2,1233).



Abb. 7: präferierte Vasenform der Berufsschüler



Abb. 8: präferierte Vase der Kunststudentinnen

4.4.7 VAST

Als mittlere VAST-Testwert wurde 7,54 Punkte erreicht, als niedrigster Wert 3 und als höchster 10. Die Berufsschüler hatten einen Mittelwert von 7,89, ein Minimum von 3 und ein Maximum von 10. Die Kunststudenten dagegen erreichten einen Mittelwert von 7,21 (Minimum: 4, Maximum: 10).

4.4.8 Museumsbesuch

Der Durchschnitt beträgt 1,77 Mal (BS: 0,69, KS: 2,81) mit einem Minimum von 0 (BS: 0, KS: 0) und einem Maximum von 6 Mal (BS: 3, KS: 6), das bedeutet, es wurde nie bzw. 6 Mal pro Jahr ein Museum besucht.

Wir haben einen missing value bei den Berufsschülern und zwei bei den Kunststudenten zu verzeichnen.

4.4.9 Farbe

An der Berufsschule war die Farbe Blau die präferierte Farbe. Sie wurde von ca. 80 % gewählt. Die am wenigsten ausgewählte Farbe ist Orange (ca. 15 %).

An der Pädagogischen Hochschule ist dieses Verhältnis genau umgekehrt: hier ist Orange die präferierte Farbe (ca. 85 %). Blau wurde nur von ca. 20 % der Kunststudenten ausgesucht.

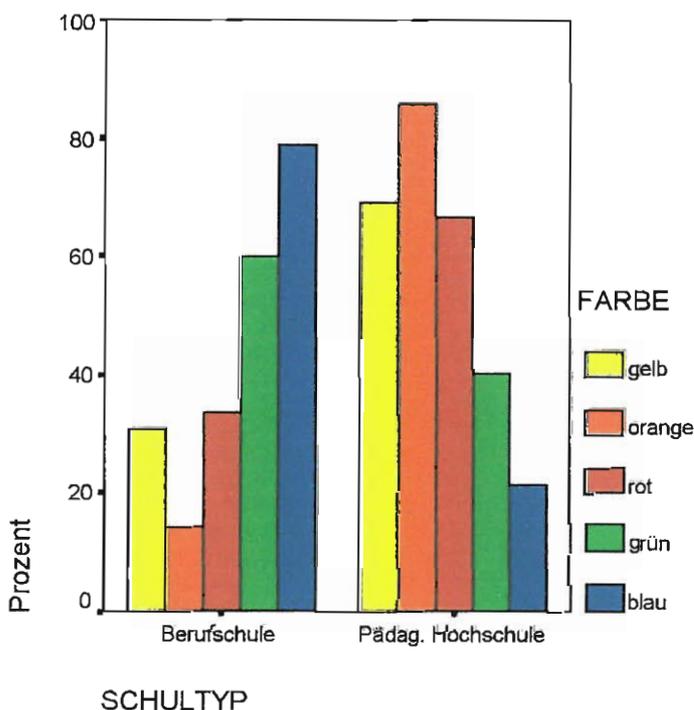


Abb. 9: Häufigkeitsverteilung der Farbpräferenz in Berufsschule und Pädagogischer Hochschule

4.5 Explorative Analysen

4.5.1 Multiple Regression

Hier entschieden wir uns ebenfalls für das Kriterium „Museumsbesuch“, jedoch wollten wir explorativ überprüfen, ob es noch andere Prädiktoren als „Sensation Seeking“ und „Kunstinteresse“ dafür gibt.

Aus diesem Grund sollten alle unsere Variablen als Prädiktoren dienen, dazu verwendeten wir die Methode „stepwise“. Aufgrund dieses Verfahrens wurde nur der Prädiktor „Kunstinteresse“ in das Regressionsmodell aufgenommen und wurde mit $p = .000$ und einem Beta-Gewicht von $.721$ hoch signifikant. Als nächster Prädiktor würde der Fragebogen 3 („Sensation Seeking“) mit einer Signifikanz von $p = .078$ und einem Beta-Gewicht von $-.193$ folgen.

Insgesamt ist die Regression mit einem F-Wert von $55,077$ und $p = .000$ hoch signifikant. Die durch den Prädiktor „Kunstinteresse“ aufgeklärte Varianz liegt bei $R^2 = .519$, das korrigierte R^2 beträgt $.510$.

Tabelle 8: Multiple Regression explorativ

Aufgenommene/Entfernte Variablen

Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
1	FB1		Schrittweise Auswahl (Kriterien: Wahrscheinlichkeit von F-Wert für Aufnahme $\leq .050$, Wahrscheinlichkeit von F-Wert für Ausschluss $\geq .100$).

a Abhängige Variable: MUSEUM

Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	.721	.519	.510	1,278

a Einflußvariablen : (Konstante), FB1

ANOVA

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	89,972	1	89,972	55,077	.000
	Residuen	83,311	51	1,634		
	Gesamt	173,283	52			

a Einflußvariablen : (Konstante), FB1

b Abhängige Variable: MUSEUM

Koeffizienten

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten	Standardfehler	Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz
1	(Konstante)	-,807	,389		-2,071	,043
	FB1	,257	,035	,721	7,421	,000

a Abhängige Variable: MUSEUM

Ausgeschlossene Variablen

Modell		Beta In	T	Signifikanz	Partielle Korrelation	Kollinearitätsstatistik
1	FB3	-,193	-1,801	,078	-,247	,784
	FB2OFFEN	,010	,076	,939	,011	,539
	FB2EXTRA	,069	,686	,496	,097	,941
	GESCHL	,031	,279	,782	,039	,752
	ALTER	,029	,300	,765	,042	,996
	FB2INTRO	-,069	-,686	,496	-,097	,941
	SCHULTYP	,069	,443	,660	,063	,397
	BILDUNG	,017	,170	,866	,024	,971
	STIERE	,084	,789	,434	,111	,847
	VASE	,041	,416	,679	,059	,994
	FARBE	-,010	-,093	,927	-,013	,820

a Einflußvariablen im Modell: (Konstante), FB1

b Abhängige Variable: MUSEUM

5. Ergebnisbezogene Diskussion

5.1 Unterschiedshypothesen

5.1.1 Stiere

Bei der Hypothesenformulierung hat sich unsere Annahme als problematisch erwiesen, da wir zu dem Schluss kamen, dass die Kunststudenten die komplexeren Stiere bevorzugen würden. Diese Annahme gründete sich darauf, dass es wahrscheinlicher sei, dass sie es gewohnt sind, bedingt durch ihr Kunststudium, komplexere Kunstwerke zu sehen und zu kennen. Folglich ließe sich daraus schließen, dass sie in der Lage wären, einen komplexeren Stier als schön empfinden zu können.

Andererseits lässt sich spekulieren, dass Kunststudenten auch durch ihre Fähigkeit zu abstrahieren, aufgrund des Kunststudiums, schon in schlichten Formen das Schöne erkennen könnten., wie es sich in den Ergebnissen bewahrheitete.

5.1.2 Vase

Die Mittelwerte weisen in die erwartete Richtung, aber der Mittelwertsunterschied wurde nicht signifikant, das heißt, es war in unserer Stichprobe in der Tat so, dass die Kunststudenten tendenziell eine bauchigere Vase präferierten, jedoch nicht überzufällig oft. Bei einer zweiseitigen Testung hätten wir ein signifikantes Ergebnis erzielt.

5.1.3 VAST

Entgegen unserer Annahme ergab sich ein Mittelwertsunterschied zwischen den Kunststudenten und den Berufsschülern von 7,21 zu 7,89. Dies erscheint auf den ersten Blick überraschend, lässt sich jedoch auf den zweiten Blick eventuell damit erklären, dass die weniger Kunstinteressierten ohne größer in dieses Thema involviert zu sein, ein schnelleres, spontaneres Urteil über die Ausgewogenheit fällten und sich bei ihnen somit auch nicht das Problem der möglichen Interferenz mit der Attraktivität der Bilder bei der Beurteilung ergab. Zusätzlich könnte sich die Nennung des vorzunehmenden Vergleichs von Kunstinteressierten und weniger Kunstinteressierten bei den Kunststudenten als Druck, Wunsch und Bestreben ausgewirkt haben, besser sein zu wollen oder müssen. Dies hätte dann zur Folge haben können, dass sie mit viel Einbringung in das Thema, die Beurteilung sehr genau und eventuell zu durchdacht vorgenommen haben und sich dabei, das Gefallen miteingeschlichen haben könnte.

Diese Spekulation hinsichtlich der Motivation der Kunststudentinnen, die Berufsschüler in der ästhetischen Sensitivität zu übertreffen wollen oder müssen, wird auch durch die Beobachtung gestützt, dass die Kunststudenten die vorgenommenen Beurteilungen ein zweites Mal überprüften.

5.2 Die Zusammenhangshypothesen wurden nicht bestätigt

Die Literatur, die wir zu dem Thema eines Zusammenhangs zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und einer Farbpräferenz gelesen haben, ist relativ alt (Götz, 1975; Heiss, 1975). Daher ist es möglich, dass die damals gefundenen Zusammenhänge zwischen Sensation Seeking und der Farbe Orange bzw. Introversion und der Farbe Blau heute nicht mehr gelten. Außerdem ist anzumerken, dass es auch schon innerhalb der Literatur Hinweise gab, dass es oft zu widersprüchlichen Ergebnissen bei diversen Untersuchungen kam.

In der Abbildung 4 konnte man erkennen, dass die Probanden mit hohen Werten im Fragebogen 3 am häufigsten die Farben Rot, Gelb und erst an dritter Stelle Orange wählten.

Es ist denkbar, dass die beiden erstgenannten Farben durch ihre Klarheit und Leuchtkraft ebenfalls einen Sensation Seeker ansprechen.

In der Abbildung 5 war zu sehen, dass die Versuchspersonen mit hohen Werten in „Introversion“ am häufigsten Rot und dann Blau als ihre präferierten Farben wählten. Diese Entscheidung der Probanden ist nicht leicht zu erklären, da man weniger annimmt, dass Introvertierten ein starkes, leuchtendes und kraftvolles Rot am besten gefällt.

Es eine ziemlich auffällige Farbe und passt daher weniger zu introvertierten Personen, die sich lieber unauffällig verhalten und im Hintergrund bleiben.

Aus Abbildung 9 ist ersichtlich, dass an der Berufsschule Blau die präferierte Farbe und die am wenigsten ausgewählte Farbe Orange war. Die Kunststudenten wählten hingegen Orange als ihre präferierte Farbe und Blau war die am wenigsten ausgewählte.

Im Hinblick auf unsere Hypothese ergibt sich folgendes Bild:

Die Berufsschüler hatten einen höheren Wert in „Introversion“ und einen niedrigeren in „Sensation Seeking“, was mit ihrer Farbpräferenz konform war.

Bei den Kunststudenten ist es entsprechend in die entgegengesetzte Richtung, dass sie die Farben ihren Werten in den Fragebogen 2 bzw. 3 entsprechend auswählten.

5.3 „Sensation Seeking“ und „Kunstinteresse“ als einzige Prädiktoren für „Museumsbesuch“

Sensation Seeking bedeutet Suche nach starken Reizen. Es ist möglich, dass diese Variable aus diesem Grund einen Prädiktor für einen Museumsbesuch darstellt, da in Museen oder Ausstellungen meist kräftige Farben oder außergewöhnliche Kunstobjekte zu sehen sind, die einen „Sensation Seeker“ besonders ansprechen.

Es ist in diesem Zusammenhang aber verwunderlich, dass Offenheit für Erfahrung nicht in das Regressionsmodell aufgenommen wurde, denn Kühnel et al. berechneten einen signifikanten Zusammenhang zwischen Sensation Seeking und Offenheit für Erfahrung.

Aber vielleicht gibt es in unserer Stichprobe diesen signifikanten Zusammenhang nicht.

Es ist weniger überraschend, dass Extraversion kein signifikanter Prädiktor ist, da sicherlich nicht alle Extravertierten gerne ins Museum gehen.

Es ist als ein eher triviales Ergebnis zu bezeichnen, dass Kunstinteresse einen Museumsbesuch vorhersagt. Insofern sind die Daten in sich stimmig, denn einem Museumsbesuch liegt meist ein Kunstinteresse zugrunde.

5.4 Explorative Regression

Überraschenderweise wurde hier nur der Prädiktor „Kunstinteresse“ in das Regressionsmodell aufgenommen, denn bei der zuvor gerechneten Regression wurde auch der Prädiktor „Sensation Seeking“ signifikant. Dies zeigt eine Tendenz zur Instabilität solcher Regressionsgleichungen, die durch die relativ geringe Anzahl der Probanden und durch die Varianz-Kovarianz-Verhältnisse bedingt sein mögen.

5.5 Diskussion des Untersuchungsansatzes und der Methoden

5.5.1 Stiere

Bei der „Stierauswahl“ waren wir uns nicht einig, ob der letzte Stier der Serie (Nr. 10) nun dazugenommen werden kann oder nicht. Denn er ist der vollkommenste Stier und mit ausschließlich schwarz eingefärbten Flächen. Wir haben uns doch entschieden, ihn hineinzunehmen (Erklärung siehe 3.2.2.2).

5.5.2 Vase

In der unter 2.1.2 erwähnten Untersuchung von künstlerischen Arbeiten, die Shortess, Clarke und Shannon durchführten, wurde festgestellt, dass die Proportion von 1,32 am häufigsten präferiert wurde. Diese Proportion wird als „platinum proportion“ bezeichnet. McManus und Wheatherby konnten feststellen, dass bei Objektplatzierungen in vertikaler Ausrichtung nicht der Goldene Schnitt bevorzugt wurde.

In unserer Studie stimmen die Vasenmittelwerte der Kunstsudenten fast mit der „platinum proportion“ überein (1,3357). Dies ist mit der Literatur in Einklang zu bringen, da die Vase vertikal im Bild ausgerichtet ist und somit nicht der Goldene Schnitt präferiert werden sollte.

5.5.3 VAST

Einige Probanden waren bei der Bearbeitung des VAST verwirrt, da uns nicht aufgefallen war, dass wir die Antwortmöglichkeiten in der Spalte mit der Aufschrift „rechts“ bzw. „links“ in der Tabelle seitenverkehrt notiert hatten.

Aber wir sind der Ansicht, dass es alle Versuchspersonen rechtzeitig gemerkt haben könnten, so dass es wahrscheinlich nicht zu Fehlern kam bei der Eintragung der Bilder, die ihnen am ausgewogensten erschienen.

Wir haben den Vorschlag von Kühnel et al., die Bearbeitungszeit des VAST als Kovariate in die Berechnung mit aufzunehmen zur Kenntnis genommen. Nach reichlicher Überlegung aber sind wir zu der Überzeugung gelangt, dass es aus folgenden Gründen nicht unproblematisch wäre die Bearbeitungszeit bei der Durchführung zu berücksichtigen:

Die Probanden hätten sich womöglich gedrängt oder unter Zeitdruck gefühlt, wenn die Versuchsleiterin mit der Stoppuhr direkt neben ihnen gestanden hätte.

Folglich wäre es wahrscheinlich gewesen, dass die Versuchspersonen bei der Entscheidung nicht genau und lange genug überlegt hätten.

Außerdem hätten wir zu sehr in die Bearbeitung eingegriffen, was womöglich auch die anderen Versuchspersonen der Gruppe gestört hätte, da ihr Aufmerksamkeitsfokus eventuell dann nicht nur auf ihrer eigenen Aufgabenbearbeitung gerichtet gewesen wäre, sondern auf den VAST gelenkt worden wäre.

Es wäre bestimmt auch schwierig gewesen, die genaue Anfangszeit zu erfassen, da es nicht selten vorkam, dass ein Proband, der seine Aufgabe schon erledigt hatte, neben einer Versuchsperson saß, die im Begriff war, den VAST zu bearbeiten, mit in das Testheft sah und so möglicherweise schon eine Vorentscheidung hinsichtlich der Ausgewogenheit der Bilder traf.

Es mussten auch noch einige Werte von den Versuchsleiterinnen protokolliert werden, beispielsweise die Vasenwerte; ein Umstand, der die Zeiterfassung des VAST zusätzlich erschwert hätte und einen erheblich größeren Aufwand für die Versuchsleiterinnen bedeutet hätte, der eventuell nicht hätte bewältigt werden können.

5.5.4 Farbe

Es ist möglich, dass die Farbauswahl abhängig von Stimmung, Tag und Farbtonnuance ist. Man könnte beispielsweise annehmen, dass die Kunststudenten eher Gelb als ihre präferierte Farbe angaben, da die Untersuchung im Sommer stattfand, wohingegen die Berufsschüler im Winter untersucht wurden und daher Blau gewählt wurde.

Dies hat sich teilweise auch bestätigt, denn die Berufsschüler gaben in der Tat Blau, gefolgt von Grün als ihre präferierte Farbe an, Gelb stand dagegen erst an vierter Stelle.

Die Kunststudenten präferierten Orange, gefolgt von Gelb. Blau war allerdings die am wenigsten präferierte Farbe (s. Abb. 9).

Außerdem ist auch eine Beeinflussung durch eine der Versuchsleiterinnen denkbar, denn sie empfahl ihren Versuchspersonen, sich als Hilfe eine Blume vorzustellen.

Das ist jedoch eine Beeinflussung, denn es kommt einerseits darauf an, welche Blumen die Versuchsperson mag. Beispielsweise gefallen ihr keine roten Rosen: also ist es unwahrscheinlicher, dass sie Rot wählen wird. Andererseits ist es aber auch möglich, dass die Farbe Rot trotzdem oft gewählt wird, da es schwieriger ist, sich beispielsweise eine grüne Blume vorzustellen, da diese, im Gegensatz zu einer roten Rose, nicht gängig ist.

5.5.5 Kunstinteresse

Im Sinne unserer Annahme, dass Berufsschüler weniger kunstinteressiert als Kunststudenten sind, wiesen die Mittelwerte darauf hin, dass es zwischen diesen beiden in der Tat Unterschiede feststellbar waren. Es war trotzdem wichtig, diese implizite Annahme mit dem Fragebogen zu überprüfen.

5.6 Validität

5.6.1 Variablenvalidität

Den theoretischen Konstrukten müssen durch die Operationalisierung geeignete empirisch bestimmbare oder beobachtbare Variablen zugrunde gelegt werden. Bei nachfolgender kritischer Betrachtung werden die Operationalisierungen der theoretischen Konstrukten diskutiert:

❖ Ästhetisches Urteil

Dem ästhetischen Urteil wurden drei sich unterscheidende Operationalisierungen zugeordnet, mithilfe des VAST, der Proportionspräferenz der Vase und der Komplexitätspräferenz der Stiere.

Das Skalenniveau und die mögliche Ausprägung der ästhetischen Sensitivität entspricht weitgehend dem zu berücksichtigenden Skalenniveau und der zu berücksichtigenden Ausprägung der gemessenen Variablen, das trifft vor allem auf die Proportionswerte zu. Diese Tatsachen, sowie die Vielzahl und die Unterschiedlichkeit der Operationalisierungen, wirken sich positiv auf die Variablenvalidität aus.

❖ Ästhetische Sensitivität

Die ästhetische Sensitivität wurde anhand des VAST erhoben. Diese Erhebung wurde der Breite des Konstrukts nicht gerecht, aufgrund der geringen Anzahl der Bilder und dieser einzigen Operationalisierung.

❖ Proportionspräferenz

Die Proportionspräferenz wurde mit Auswahl der veränderbaren Vase gemessen, dabei wurde eine hinreichende Ausprägung der empirischen Variablen berücksichtigt, die sich im Bereich von mehr als fünf Dezimalstellen bewegt.

Sicherlich ist die Erfassung der Proportionen durch die Vase als angemessene Operationalisierung zu betrachten.

❖ Komplexitätspräferenz

Die Komplexitätspräferenz wurde mit der Auswahl des präferierten Stierbilds realisiert, die Komplexität wurde dabei konkret anhand der schwarz eingefärbten getrennten Flächen erfasst, denn die Serie „Der Stier“ wurde größtenteils stark abstrahierend dargestellt.

Eine größere Anzahl an eingefärbten Stellen deutet auf einen größeren Komplexitätsgrad hin. Allerdings hatten die beiden ersten Stiere mit der Nummer 1 und 2 und ein Stier in der Mitte, der die Nr. 5 trägt, einen schon vollständigen gezeichneten Kopf, während die Stiere dazwischen dies nicht aufweisen konnten, daher fiel bei diesen Stieren die Zuordnung eines Komplexitätsmaßes nicht so eindeutig aus wie bei den restlichen Stieren.

Zusätzlich wäre dabei sicherlich noch eine größere Anzahl an komplexen Auswahlgegenständen denkbar, was die mögliche Ausprägung des theoretischen Konstrukts noch präziser getroffen hätte.

Aus diesen Gründen ist die Variablenvalidität in diesem Fall geschmälert.

❖ **Farbpräferenz**

Die Farbpräferenz wurde mit der Auswahl der präferierten Farbe erhoben, was eine eindeutige Operationalisierung darstellt. Bezüglich der berücksichtigten Ausprägung der empirischen Variablen wäre eine Auswahl mit einer größeren Anzahl unterschiedlicher Farben, vor allem modische Mischfarben, zum Beispiel: Türkis und Lila, sicherlich angebracht gewesen.

Auch unterschiedliche Gegenstände zu verwenden, die in unserer verwendeten Farbpalette dargestellt gewesen wären, wären sinnvoll gewesen, um die gewählte Farbe in einem anderen Kontext, an einem anderen Gegenstand nochmals zu bestätigen, da dies eventuell zu einer Verzerrung führen könnte.

Insofern ist auch hier die Variablenvalidität geschmälert.

❖ **Farbtüchtigkeit**

Die Farbtüchtigkeit als Voraussetzung für die Auswahl einer Farbe wurde mit dem oben genannten für diese Fähigkeit entwickelten Test untersucht.

Es wurde allerdings durch die von uns getroffene Vorauswahl ein bedeutendes Bild bei der Untersuchung ausgeschlossen, das die Rot-Grün-Blindheit sicher identifiziert hätte.

Im Nachhinein erwies sich dieser Umstand allerdings als nicht problematisch, da in dieser Stichprobe, außer einer Person, bei der die Rot-Grün-Blindheit sehr ausgeprägt und daher durch den Test leicht zu erkennen war, alle Personen dieses Merkmal nicht aufwiesen.

Doch hatte dies negative Auswirkung auf die Variablenvalidität.

❖ **Kunstinteresse**

Das Kunstinteresse wurde mit dem Kunstinteressefragebogen operationalisiert, der mit einer Vielzahl unterschiedlicher Fragen, die sich auf unterschiedliche Situationen und Gegebenheiten beziehen, das theoretische Konstrukt, insbesondere hinsichtlich der Ausprägung, angemessen operationalisiert.

Denkbar sind weitere Operationalisierungsmöglichkeiten: beispielsweise in Form einer aktiven Auswahl eines Gegenstandes, was jedoch den Rahmen der vorliegenden Untersuchung gesprengt hätte. Als Beispiel sei das Vorlegen von Kunstpostkarten und Cartoonpostkarten genannt.

❖ **Fragebogen**

Mittels Fragebogen wurden die drei theoretischen Konstrukte „Sensation Seeking“, „Extraversion“ und „Offenheit für Erfahrung“ operationalisiert. Da diese Fragebogen standardisiert, gängig und auch in Anwendung sind, erscheint dies als angemessene Operationalisierung.

5.6.2 Interne Validität

Diese Untersuchung stellt ein Quasi-Experiment dar, da die Kontroll- und Experimentalgruppen schon vorher feststanden und daher keine zufällige Belegung der Gruppen entstand. Jedoch wurde eine Randomisierung in Form der Zuordnung der Versuchspersonen zu den Versuchsleiterinnen und der Reihenfolge, nach der die Aufgaben von den Versuchspersonen bearbeitet werden sollten, vorgenommen. Allerdings ergeben sich auch bei einem Quasi-Experiment Gefährdungen der internen Validität, die im folgenden, in Anlehnung an THIS MESS, erläutert werden.

Diese Gesichtspunkte beziehen sich größtenteils auf Messwiederholungsdesigns, was in dieser Untersuchung nicht vorkam. Bei Auffassung der aufeinanderfolgenden Durchführung der verschiedenen Aufgaben als Messwiederholung kann jedoch auf einige Punkte Bezug genommen werden.

Das betrifft zum einen den ersten Punkt, der *Testing* lautet, dem zur Folge durch

Reihenfolgeneffekten die interne Validität gefährdet ist. Durch Randomisierung der Reihenfolge wurde versucht, diesen Effekten entgegenzuwirken, so dass jedoch nicht ausgeschlossen werden konnte, dass die Fragebogen aufeinander folgten. Folglich ist nicht auszuschließen, dass ein Übungseffekt oder eine Sensibilisierung der Versuchspersonen auftrat.

Zum anderen wird der dritte Punkt *Maturation* berührt.

Er betrifft bei vorliegender Untersuchung die psychologische und physiologische Veränderung der Probanden bei vorliegender Untersuchung, die in der Berufsschule knapp 90 Minuten in Anspruch nahm und in der Pädagogischen Hochschule 60 Minuten dauerte.

Es ist nicht auszuschließen, dass die Versuchspersonen müder und hungriger wurden oder an Motivation verloren. Durch Bearbeitung des Farbtüchtigkeitstests und der Proportionspräferenz, die einen Platzwechsel notwendig machten, wurde den Motivationseffekten entgegengewirkt.

Den Gefährdungen der internen Validität kann auch durch das MAXMINCON-Prinzip entgegengewirkt werden, was im folgenden erläutert wird.

❖ Die Maximierung der Primärvarianz (MAX),

Die Maximierung der Primärvarianz, die Varianz innerhalb der einzelnen Konstrukten, wurde folgendermaßen realisiert:

- Itemauswahl beim VAST anhand einer Itemanalyse, so dass unterschiedliche Schwierigkeitsgrade berücksichtigt und daher ein Bodeneffekt vermieden wurde.
- Wahl einer Vasenform, die individuelle Präferenzen hinsichtlich Höhe und Breite zuließ in Form von feinen Abstufungen mit Werten, die mehr als fünf Dezimalstellen aufwiesen, wobei der Variationsbereich allerdings begrenzt war. Die Varianz stellte sich als zufriedenstellend heraus bei beiden Gruppen, wobei bei den Berufsschülern eine größere Varianz aufzufinden war.
- Aufnahme nahezu aller Stiere von Picasso, mit Ausschluss des letzten (Nr. 11), da er als Vertreter des höchsten Komplexitätsmaßes einem lebenden Stier am ähnlichsten ist und die Probanden durch diese Tatsache eventuell beeinflusst hätten werden können (s. 3.2.2.2) Die Komplexität wurde, wie in 3.2.2.2 dargestellt, ermittelt und es soll an dieser Stelle nochmals an die oben erhobenen kritischen Einwände bezüglich der Uneindeutigkeit bei der Zuordnung des Komplexitätsmaßes erinnert werden.
- Vorlegen mehrerer Farben, wobei auch hier eine ausreichende Varianz feststellbar war.
- Unterschiedliche Fragen des Kunstinteressefragebogen, die unterschiedliche Situationen und Gegebenheiten zulassen. Dieser Fragebogen wurde von Kühnel et al. schon als Vortest durchgeführt und als zufriedenstellend hinsichtlich der Varianz bewertet. Zusätzlich wurde die Varianz durch Hinzunehmen und Entfernen der Items vergrößert.
- Standardisierte Erfassung der Persönlichkeitsmerkmalen „Extraversion“, „Offenheit für Erfahrung“ und „Sensation Seeking“. Auch in diesem Fall fielen die Ergebnisse in einem von Kühnel et al. Durchgeführten Vortest für die Variable „Offenheit für Erfahrung“ zufriedenstellend aus. Von den Fragen hinsichtlich der anderen beiden Persönlichkeitsmerkmalen ist anzunehmen, dass sie zufriedenstellende Varianz aufweisen, da sie vollständig aus dem Fragebogen extrahiert wurden und der Vergleich mit unseren Daten belegt dies.

❖ Die Minimierung der Fehlervarianz (MIN)

Die Minimierung der Fehlervarianz erfolgte folgendermaßen:

- Standardisierung der Untersuchung der Untersuchung und der Auswertung
- Verwendung der SPSS-Version 11.0 als geeignete Auswertungsmethode für unsere Fragestellungen, wobei Auswertungsfehler durch unabhängige Nachprüfung vermieden wurden.
- Um (weiteren) Unterbrechungen und Störfaktoren entgegenzuwirken wurde ein Hinweisschild an die Tür des Kunstraums in der Pädagogischen Hochschule angebracht. In der Berufsschule konnte davon ausgegangen werden, dass die Unterrichtsstunde, die normalerweise von einem Lehrer gehalten wird, nicht gestört wird.
- Zusätzlich wurden Auffälligkeiten und Vorkommnisse, die während der Versuchsdurchführung auftraten, protokolliert und anschließend hinsichtlich ihrer Behebung diskutiert, dies entsprach beispielsweise der Verwechslung der Angaben rechts/links auf dem VAST-Testblatt. Der Verzicht der Änderung wurde durch die Konstanzhaltung der Bedingungen bei Berufsschülern und Kunststudenten begründet.
- Versuch der Vermeidung eventueller technisch bedingter Messfehler durch Überprüfung des VASenprogramms und des Computers vor jeder Untersuchungsdurchführung. Trotz dieser Vortests und einem relativ neuen Laptop stürzte dieser an beiden Erhebungstagen an der Pädagogischen Hochschule und an der Berufsschule ab. Wie oben schon erwähnt, scheint dies jedoch nur zu einer kleinen Wartezeit am Computer geführt zu haben, die durch die lange VAST- Bearbeitungszeit wieder kompensiert wurde.

❖ Kontrolle der Sekundärvarianz (CON)

Zur Kontrolle der Sekundärvarianz (alle systematischen Veränderungen der abhängigen Variable, die nur auf die Wirkung von Störvariablen zurückzuführen sind) sind folgende Punkte bedeutsam:

Wie weiter oben schon erwähnt, wurde eine Randomisierung vorgenommen, die einen positiven Effekt auf die interne Validität ausübt.

- Die Konstanzhaltung der Durchführung an der Pädagogischen Hochschule und an der Berufsschule realisierten wir zum einen durch einen gleichen, vorher aufgestellten, Ablaufplan, der die genaue Reihenfolge der Erhebung erhielt. Zum anderen enthielten die Mappen bei beiden Untersuchungsorten das gleiche Übersichtsblatt, das den Versuchspersonen die wichtigsten Punkte nochmals zusammenfasste und Aussagen über die Reihenfolge machte. Auch wurde auf die Verbesserung des Fehlers bei den Angaben rechts/ links bei dem VAST-Aufgabenblatt bei der Pädagogischen Hochschule verzichtet, um die Konstanzhaltung der Bedingungen zu gewährleisten. Die Konstanzhaltung der Instruktion, der Jahreszeit und des Untersuchungsraums war durch pragmatische Umstände nicht möglich.
- Wie auch schon bei der Untersuchung von Kühnel et al. haben wir aus unter genannten Gründen versäumt, die Bearbeitungszeit des VAST zu protokollieren und als Kovariate in die Berechnung mit aufzunehmen.
- Eine inhaltliche Verschleierung der Erhebung des Kunstinteresses erschien nicht notwendig, da es kein Problem darstellte, dass die Probanden der Erhebung dieses Merkmals gewahr wurden. Dasselbe gilt für die Merkmale „Farbpräferenz“ und „Farbtüchtigkeit“. Der NEO-FFI wurde, da er ein Persönlichkeitsfragebogen ist, verschleiert, damit ausgeschlossen werden konnte, dass die Probanden sich nicht eine gewünschte Persönlichkeit zulegen würden.
- Die Stierserie von Picasso ließ sich wie oben schon erwähnt, außer den Köpfen der Stiere, in eine Rangreihenfolge mit steigendem Komplexitätsmaß bringen.
- Eine bessere Vergleichbarkeit der Proportionspräferenzen ist anhand des Computerprogramms möglich. Eine systematische Verzerrung der Proportionspräferenzen

- Eine bessere Vergleichbarkeit der Proportionspräferenzen ist anhand des Computerprogramms möglich. Eine systematische Verzerrung der Proportionspräferenzen durch Flächenpräferenzen ist in diesem Fall nicht vorhanden.
- Die Versuchsleiterin/ innen waren hinsichtlich des Computerprogramms ausreichend erfahren um die korrekte und fehlerfreie Eingabe und Speicherung der Daten der Probanden zu gewährleisten.

5.6.3 Externe Validität

Die externe Validität wird hier aufgeteilt in die Aspekte Personen, Situationen und Variablen.

❖ Zu Personen

Aufgrund mangelnder Zufallsauswahl der „Personengruppen“, die bestimmte Bedingungen erfüllen mussten, ist eine Generalisierung auf andere Personengruppen nicht möglich. Die Verallgemeinerung der Ergebnisse ist, mit Einschränkung auf die Populationen der Kunststudenten und der Berufschüler, möglich.

❖ Zu Situationen

Die vorliegende Studie stellt eine Laborstudie dar, wobei Ergebnisse von Laborstudien durchaus von denen von Feldstudien abweichen können. In Feldstudien sind andere Ergebnisse hinsichtlich Farb-, Proportions-, oder Komplexitätspräferenz denkbar, so dass die vorliegenden Ergebnisse nicht ohne weiteres auf andere Situationen generalisierbar sind.

❖ Zu Variablen

Die Ergebnisse der Erfassung der Merkmale „Extraversion“, „Offenheit für Erfahrung“ und „Sensation Seeking“ anhand gängiger und angewendeter Fragebogen sollten auf die jeweilige Persönlichkeitseigenschaft hinweisen. Hinsichtlich des Kunstinteresse-Fragebogens wird auf die allgemeine Einschränkung der externen Validität von Fragebogenverfahren hingewiesen. Es wäre für die bessere Absicherung des Ergebnisses sinnvoll, die erfassten Eigenschaften noch auf andere Weise zu operationalisieren, beispielsweise durch Fremdbeurteilung oder Beobachtung.

Bezüglich des VAST ist es fragwürdig, ob die Testergebnisse auf das Konstrukt „ästhetische Sensitivität“ generalisiert werden können, da dieses Testheft eine multimodale Operationalisierung nicht leisten kann.

Auch bedeutet eine Übereinstimmung von Harmonieurteilen mit der Einschätzung von perfektionierten Künstlern noch keine vollständige Messung des Konstrukts.

Für die gemessenen Präferenzen hinsichtlich Komplexität, Proportion und Farbe gilt ebenfalls, dass diese Ergebnisse nur auf einen kleinen Bereich der Präferenz generalisierbar sind.

Nach unserem Erachten ist es jedoch möglich, die Präferenz, die für die zweidimensionale Vase anhand des Computers getroffen wurde, auf die Präferenz einer dreidimensionalen Vase des Alltags verallgemeinern zu können.

6. Verbesserungsvorschläge

Als generelle Verbesserungsmöglichkeiten sind sicherlich multimodale Operationalisierungen zu nennen, die die Validität dieser Untersuchung erhöht hätten. Ferner sind andere Operationalisierungen der Konstrukte denkbar, so zum Beispiel statt der Vase andere Formelemente oder auch andere Bilder oder sogar völlig andere Gegenstände für die Operationalisierung der Komplexitätspräferenz. Sinnvoll und interessant wäre sicherlich auch die Verwendung einer weiteren von Fechner genannten Methode gewesen, so die Methode der Auswahl, die eventuell als Ergänzung die vorgefundenen Ergebnisse fundiert hätte. Ein Beispiel wurde unter 5.6 genannt.

Bei einer eventuellen Replikation unserer Studie wäre es interessant, die Gruppenunterschiede zu maximieren. Die könnte man beispielsweise dadurch erreichen, dass man anstatt Berufsschülern Hauptschüler als Kontrollgruppe untersucht hätte und an Stelle der Studenten der Pädagogischen Hochschule könnte man sich Studenten einer reinen Kunsthochschule als Experimentalgruppe vorstellen. Denn es ist möglich, dass PH-Studenten aufgrund ihrer Fächerkombination Kunst gewählt haben und nicht aus besonders hohem Kunstinteresse.

7. Resumée

Die vorliegende Untersuchung, die im Rahmen des Praktikums III/ IV an der Albert-Ludwig-Universität Freiburg Anfang Februar für die Kontrollgruppe und Ende Juni für die Experimentalgruppe durchgeführt wurde, setzte am Vergleich von kunstinteressierten Personen, Kunststudenten, mit weniger kunstinteressierten Personen, Berufsschülern, hinsichtlich des ästhetischen Empfindens an.

Dabei ließ sich feststellen, dass sich bezüglich dieser Unterscheidung kein signifikantes Ergebnis ergab, mit Ausnahme der Komplexitätshypothese, die herausstellte, dass Berufsschüler signifikant komplexere Bilder, in diesem Fall Stiere, auswählten.

Zusätzlich lässt sich ein Besuch in einem Museum durch zwei Variablen vorhersagen, zum einen durch ein hohes Kunstinteresse und zum anderen durch einem hohen Testwert in dem Fragebogen „Sensation Seeking“.

Für die Operationalisierung dieses ästhetischen Empfindens sind jedoch weitere Operationalisierungsmöglichkeiten denkbar, was die Validität dieser Untersuchung erheblich verbessert hätte, da eine multimodale Operationalisierung stets ein anzustrebendes Vorbild darstellen sollte, was jedoch in diesem Umfang in dieser Studie nicht gewährleistet werden konnte. Die Untersuchung verdeutlicht allerdings, auch durch das Fehlen überzeugender, einheitlicher Befunde/Theorien, dass dieses Forschungsgebiet der Ästhetik noch vielfältiges interessantes Neuland bieten kann, das hinsichtlich Methoden, aufgenommenen Konstrukten und Verknüpfungen der vielfältigen Konstrukten durchleuchtet wird, so dass sich die gefundenen Ergebnisse nicht nur für die Grundlagenforschung als nützlich erweisen könnten. Angesprochen werden hierbei noch Bereiche, wie Graphik, Werbung, Mediendidaktik und Architektur, die sich dieser Ergebnisse bedienen und sie für ihre Zwecke einsetzen könnten. Insbesondere in der Werbebranche stellt sich die Frage, welche Produkte mit welcher Gestaltung, Farbe mit inbegriffen, den Verbraucher ansprechen bzw. welche Zielgruppe als Teilpopulation, Kunstinteressierte oder Personen mit einem ausgeprägten „Sensation Seeking“-Wert, wie Fallschirmspringer, mit welcher Gestaltung des Produkts am optimalsten angesprochen werden. Diese Überlegungen sind auch für moderne Mediendidaktik wichtig, die in unserer heutigen Mediengesellschaft eine herausragende Bedeutung hat, die sich ebenfalls Erkenntnisse über bestimmte Präferenzen zu Nutze machen kann

8. Literatur

- Beiroth, A., Bledow, R. & Kühnel, J. (2001). *Ästhetische Präferenzen*. Freiburg: Psychologisches Institut.
- Fahrenberg, J., Klein, C., Peper, M. & Zimmermann, P. (2000). *Begleittext zur Übung Versuchsplanung. Teil A, B und C*. Freiburg: Psychologisches Institut.
- Götz, K. O. & Götz, K. (1975). Colour preferences, extraversion, and neuroticism of art students. *Perceptual and Motor Skills*, 41, 919- 930.
- Heiss, R. & Halder, P. (1975, 2. Aufl.). *Der Farbpyramidentest*. Bern: Huber.
- Höge, H. (1995). Fechner' s experimental aesthetics and the golden section hypothesis today. *Empirical Studies of the Arts*, 13, 131- 148.
- Höge, H. (1997). Fechner in context: Aesthetics from below, inner and outer psychophysics- A reply to Pavel Machotka. *Empirical Studies of the Arts*, 15, 91-97.
- Höge, H. (1997). Why a special issue on the golden section hypothesis?- An introduction. *Empirical Studies of the Arts*, 15, 111- 114.
- Höge, H. (1997). The golden section hypothesis- its last funeral. *Empirical Studies of the Arts*, 15, 233- 255.
- Leonhart, R. (2000, 4. Aufl.). *Skript zur Statistik I und II*. Freiburg: Psychologisches Institut.
- Leonhart, R. (2000, 2. Aufl.). *Skript zu SPSS 9.01*. Freiburg: Psychologisches Institut
- Schmidt, C. & Fahrenberg, J. (1985). *Ästhetische Präferenzen und ästhetische Sensibilität*. (Forschungsbericht Nr. 18). Freiburg: Universität, Psychologisches Institut.
- Zimmermann, P. (1997). *Skript zur Statistik I und II*. Freiburg: Psychologisches Institut.

9. Anhang

Fragebogen

		Ja	Nein
1.	Ich kaufe Kunstpostkarten.		
2.	Ich kaufe ab und zu Bücher zum Thema Kunst.		
3.	Ich kaufe Ausstellungskataloge.		
4.	Ich unterhalte mich mit Künstlern über ihre Werke.		
5.	Ich besuche Vernissagen.		
6.	Manchmal kaufe ich bestimmte Produkte deshalb, weil mir die Gestaltung der Verpackung besonders gefällt.		
7.	Ich bleibe vor Schaufenstern von Galerien oder Kunsthandlungen stehen und betrachte die Kunstwerke.		
8.	Ich mache gerne Geschenke, die etwas mit Kunst zu tun haben, z.B. Kunstdrucke.		
9.	In der Schule hat mich der Kunstunterricht besonders interessiert.		
10.	Ich hänge in meinem Wohnbereich Kunstkalender, Kunstdrucke oder ähnliches auf.		
11.	Ich habe mir schon ein Originalkunstwerk gekauft (z.B. von einem Straßenkünstler).		
12.	Ich lese Biographien, Monographien oder Autobiographien von Künstler.		
13.	Ich würde aus persönlichem Interesse eine Kunstgeschichtevorlesung besuchen.		
14.	Ich sehe mir Filme auch unter künstlerischen Aspekten an, z.B. fallen mir bestimmte Kameraeinstellungen, Perspektiven oder Gegenstände und deren Anordnung auf.		
15.	Wenn ich eine Städtereise mache, gehört für mich auch der Besuch eines Kunstmuseums dazu (z.B. Paris: Louvre).		
16.	Ich habe schon an einer Versteigerung von Kunstwerken teilgenommen.		
17.	Beim Fernsehschauen interessiere ich mich für Fernsehsendungen, Berichte oder Reportagen zum Thema Kunst.		
18.	Zu meinem Freundeskreis gehören Leute, mit denen ich über Kunst spreche.		
19.	Beim Lesen einer Zeitung interessiere ich mich für Artikel über Kunstausstellungen/ Kunstwerke.		
20.	Ich interessiere mich für das Design von Gebrauchsgegenständen, z.B. Schreibmaterial, Küchenutensilien etc.		

Nun noch eine weitere Frage:

Besuchst Du Kunstausstellungen, Kunstmuseen oder Messen, wie Dokumenta, Art etc.?

- Nie
 ca. 1 mal im Jahr
 ca. 3 mal im Jahr
 ca. 6 mal im Jahr

Danke!

Instruktionen zum Testheft (VAST)

Das Heft enthält eine Serie von 10 Bildpaaren. Jedes Bildpaar besteht aus zwei ähnlichen Motiven, wovon das eine immer besser gestaltet ist als das andere. Es ist harmonischer, d.h. ausgewogener und gleichmäßiger in der Linienführung und in der Anordnung seiner Formelemente.

Wenn Du genau und lange hinsiehst, wirst Du bemerken, dass im Vergleich dazu das unausgewogenere Motiv kleine graphische „Störungen“ enthält. Eine Gruppe von Malern und Graphikern hat das übereinstimmend festgestellt.

Deine Aufgabe ist es nun, bei jedem Bildpaar zu beurteilen, welches Motiv das ausgewogenere ist.

Manchmal ist es das linke, manchmal auch das rechte Motiv. Es ist nicht immer einfach, schaue bitte genau hin und nehme Dir Zeit. Wenn Du Deine Entscheidung getroffen hast, mache bitte auf dem Vordruck (liegt hinter dem Blatt) ein Kreuz bei Rechts oder bei Links hinter die Nummer des entsprechenden Bildpaares.

Beachte, dass Du nicht danach urteilst, welches Motiv Dir besser gefällt. Dies ist hier nicht die Frage. Denn besser gefallen kann manchmal auch das unausgewogenere Motiv, nämlich dann, wenn es interessanter erscheint als das ausgewogenere.

Du sollst jetzt nur herausfinden, welches Motiv das ausgewogenere ist.

Vielen Dank!

Instruktion zur Aufgabe am Computer

Auf dem Bildschirm vor Dir siehst Du eine Vase. Ihre Form (Breite bzw. Höhe) kann verändert werden.

Du kannst die Form mit Hilfe von Mausbewegungen nach Rechts und Links verändern. Bewegungen nach oben und unten haben keine Wirkung.

Verändere die Form der Vase solange, bis sie Dir gut gefällt. Nimm Dir ruhig Zeit, um verschiedene Formen auszuprobieren.

Wenn Du die Maus **nach links** bewegst, wird die Vase schlanker und höher. Bewegst Du die Maus **nach rechts**, wird die Vase breiter und flacher.

Wenn Du meinst, die Form gefunden zu haben, die Dir am besten gefällt, gib der Versuchsleiterin Bescheid.

Vielen Dank!

Instruktionen zur Bilderbewertung

Auf dem Tisch liegen einige Schwarzweißbilder, auf denen jeweils ein Stier zu sehen ist.

Deine Aufgabe ist es nun, Dir die Bilder aufmerksam anzuschauen und das Bild, das Dir am besten gefällt, auszuwählen.

Um Deine Auswahl zu treffen, kannst Du die Bilder auf dem Tisch vor Dir ausbreiten und in beliebige Richtung drehen oder einfach den Stapel durchsehen, ganz wie Du möchtest.

Wenn Du Deine Auswahl getroffen hast, lege die Bilder wieder aufeinander. Das Bild, das Dir am besten gefällt, lege bitte getrennt von dem Stapel auf den Tisch und sage der Versuchsleiterin Bescheid.

Vielen Dank!

Instruktion zur Farbpräferenz

Es stehen fünf verschiedene Farbplättchen zur Auswahl, von denen Du diejenige Farbe auswählst, die Dir am besten gefällt.

Wenn Du Dich entschieden hast, wendest Du Dich bitte an die Versuchsleiterin.

Statt dieser Instruktion befindet sich in Deiner Mappe ein Blatt mit der Aufschrift „Farbaufgabe“.

Vielen Dank!

Instruktion zur Farbtüchtigkeit

In dem Buch werden Dir 11 Zahlen gezeigt. Beachte nur die, die keine gelben Aufkleber tragen.

Die Zahl, die Du erkennst, schreibst Du bitte auf den Vordruck (liegt hinter dem Blatt).

Die Bildnummern stehen auf der Rückseite der gezeigten Zahlen.

Vielen Dank!

Korrelationen

Korrelationen

		SCHULTYP	ALTER	GESCHL	BILDUNG	FB1
SCHULTYP	Korrelation nach Pearson	1	-,228	,423**	,325*	,783**
	Signifikanz (2-seitig)	,	,091	,001	,015	,000
	N	56	56	56	56	56
ALTER	Korrelation nach Pearson	-,228	1	-,135	-,002	,048
	Signifikanz (2-seitig)	,091	,	,323	,989	,724
	N	56	56	56	56	56
GESCHL	Korrelation nach Pearson	,423**	-,135	1	,230	,537**
	Signifikanz (2-seitig)	,001	,323	,	,088	,000
	N	56	56	56	56	56
BILDUNG	Korrelation nach Pearson	,325*	-,002	,230	1	,160
	Signifikanz (2-seitig)	,015	,989	,088	,	,239
	N	56	56	56	56	56
FB1	Korrelation nach Pearson	,783**	,048	,537**	,160	1
	Signifikanz (2-seitig)	,000	,724	,000	,239	,
	N	56	56	56	56	56
FB2EXTRA	Korrelation nach Pearson	,311*	-,013	,099	,145	,219
	Signifikanz (2-seitig)	,020	,925	,467	,286	,104
	N	56	56	56	56	56
FB2INTRO	Korrelation nach Pearson	-,311*	,013	-,099	-,145	-,219
	Signifikanz (2-seitig)	,020	,925	,467	,286	,104
	N	56	56	56	56	56
FB2OFFEN	Korrelation nach Pearson	,408**	,221	,475**	,171	,668**
	Signifikanz (2-seitig)	,002	,101	,000	,207	,000
	N	56	56	56	56	56
FB3	Korrelation nach Pearson	,289*	,265	,105	,130	,399**
	Signifikanz (2-seitig)	,032	,051	,444	,345	,003
	N	55	55	55	55	55
STIERE	Korrelation nach Pearson	-,435**	,320*	-,136	-,189	-,371**
	Signifikanz (2-seitig)	,001	,016	,319	,162	,005
	N	56	56	56	56	56
VASE	Korrelation nach Pearson	,222	-,366**	,034	,028	-,064
	Signifikanz (2-seitig)	,100	,006	,803	,837	,639
	N	56	56	56	56	56
KORRVAST	Korrelation nach Pearson	-,204	-,095	-,267*	-,012	-,249
	Signifikanz (2-seitig)	,131	,484	,047	,930	,064
	N	56	56	56	56	56
FARBE	Korrelation nach Pearson	-,436**	-,065	-,181	-,164	-,365**
	Signifikanz (2-seitig)	,001	,634	,182	,228	,006
	N	56	56	56	56	56
MUSEUM	Korrelation nach Pearson	,587**	,076	,383**	,138	,721**
	Signifikanz (2-seitig)	,000	,587	,005	,324	,000
	N	53	53	53	53	53

Korrelationen

		FB2EXTRA	FB2INTRO	FB2OFFEN	FB3	STIERE
SCHULTYP	Korrelation nach Pearson	,311*	-,311*	,408**	,289*	-,435**
	Signifikanz (2-seitig)	,020	,020	,002	,032	,001
	N	56	56	56	55	56
ALTER	Korrelation nach Pearson	-,013	,013	,221	,265	,320*
	Signifikanz (2-seitig)	,925	,925	,101	,051	,016
	N	56	56	56	55	56
GESCHL	Korrelation nach Pearson	,099	-,099	,475**	,105	-,136
	Signifikanz (2-seitig)	,467	,467	,000	,444	,319
	N	56	56	56	55	56
BILDUNG	Korrelation nach Pearson	,145	-,145	,171	,130	-,189
	Signifikanz (2-seitig)	,286	,286	,207	,345	,162
	N	56	56	56	55	56
FB1	Korrelation nach Pearson	,219	-,219	,668**	,399**	-,371**
	Signifikanz (2-seitig)	,104	,104	,000	,003	,005
	N	56	56	56	55	56
FB2EXTRA	Korrelation nach Pearson	1	-1,000**	,079	,411**	,074
	Signifikanz (2-seitig)	,	,	,561	,002	,587
	N	56	56	56	55	56
FB2INTRO	Korrelation nach Pearson	-1,000**	1	-,079	-,411**	-,074
	Signifikanz (2-seitig)	,	,	,561	,002	,587
	N	56	56	56	55	56
FB2OFFEN	Korrelation nach Pearson	,079	-,079	1	,351**	-,182
	Signifikanz (2-seitig)	,561	,561	,	,009	,179
	N	56	56	56	55	56
FB3	Korrelation nach Pearson	,411**	-,411**	,351**	1	-,110
	Signifikanz (2-seitig)	,002	,002	,009	,	,424
	N	55	55	55	55	55
STIERE	Korrelation nach Pearson	,074	-,074	-,182	-,110	1
	Signifikanz (2-seitig)	,587	,587	,179	,424	,
	N	56	56	56	55	56
VASE	Korrelation nach Pearson	,178	-,178	-,139	-,020	-,025
	Signifikanz (2-seitig)	,189	,189	,307	,884	,858
	N	56	56	56	55	56
KORRVAST	Korrelation nach Pearson	-,106	,106	-,044	-,225	,134
	Signifikanz (2-seitig)	,438	,438	,750	,098	,325
	N	56	56	56	55	56
FARBE	Korrelation nach Pearson	-,084	,084	-,330*	-,164	,057
	Signifikanz (2-seitig)	,537	,537	,013	,233	,678
	N	56	56	56	55	56
MUSEUM	Korrelation nach Pearson	,240	-,240	,495**	,184	-,211
	Signifikanz (2-seitig)	,083	,083	,000	,188	,129
	N	53	53	53	53	53

Korrelationen

		VASE	KORRVAST	FARBE	MUSEUM
SCHULTYP	Korrelation nach Pearson	,222	-,204	-,436**	,587**
	Signifikanz (2-seitig)	,100	,131	,001	,000
	N	56	56	56	53
ALTER	Korrelation nach Pearson	-,366**	-,095	-,065	,076
	Signifikanz (2-seitig)	,006	,484	,634	,587
	N	56	56	56	53
GESCHL	Korrelation nach Pearson	,034	-,267*	-,181	,383**
	Signifikanz (2-seitig)	,803	,047	,182	,005
	N	56	56	56	53
BILDUNG	Korrelation nach Pearson	,028	-,012	-,164	,138
	Signifikanz (2-seitig)	,837	,930	,228	,324
	N	56	56	56	53
FB1	Korrelation nach Pearson	-,064	-,249	-,365**	,721**
	Signifikanz (2-seitig)	,639	,064	,006	,000
	N	56	56	56	53
FB2EXTRA	Korrelation nach Pearson	,178	-,106	-,084	,240
	Signifikanz (2-seitig)	,189	,438	,537	,083
	N	56	56	56	53
FB2INTRO	Korrelation nach Pearson	-,178	,106	,084	-,240
	Signifikanz (2-seitig)	,189	,438	,537	,083
	N	56	56	56	53
FB2OFFEN	Korrelation nach Pearson	-,139	-,044	-,330*	,495**
	Signifikanz (2-seitig)	,307	,750	,013	,000
	N	56	56	56	53
FB3	Korrelation nach Pearson	-,020	-,225	-,164	,184
	Signifikanz (2-seitig)	,884	,098	,233	,188
	N	55	55	55	53
STIERE	Korrelation nach Pearson	-,025	,134	,057	-,211
	Signifikanz (2-seitig)	,858	,325	,678	,129
	N	56	56	56	53
VASE	Korrelation nach Pearson	1	,116	-,071	-,016
	Signifikanz (2-seitig)	,	,395	,603	,912
	N	56	56	56	53
KORRVAST	Korrelation nach Pearson	,116	1	,168	-,129
	Signifikanz (2-seitig)	,395	,	,216	,356
	N	56	56	56	53
FARBE	Korrelation nach Pearson	-,071	,168	1	-,314*
	Signifikanz (2-seitig)	,603	,216	,	,022
	N	56	56	56	53
MUSEUM	Korrelation nach Pearson	-,016	-,129	-,314*	1
	Signifikanz (2-seitig)	,912	,356	,022	,
	N	53	53	53	53

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Koeffizienten

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten	Standardfehler	Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz
1	(Konstante)	-1,783	1,272		-1,401	,168
	FB3	-,120	,049	-,285	-2,442	,019
	FB2OFFEN	2,636E-02	,039	,092	,676	,503
	FB2EXTRA	4,380E-02	,029	,161	1,518	,136
	FB1	,268	,050	,754	5,316	,000

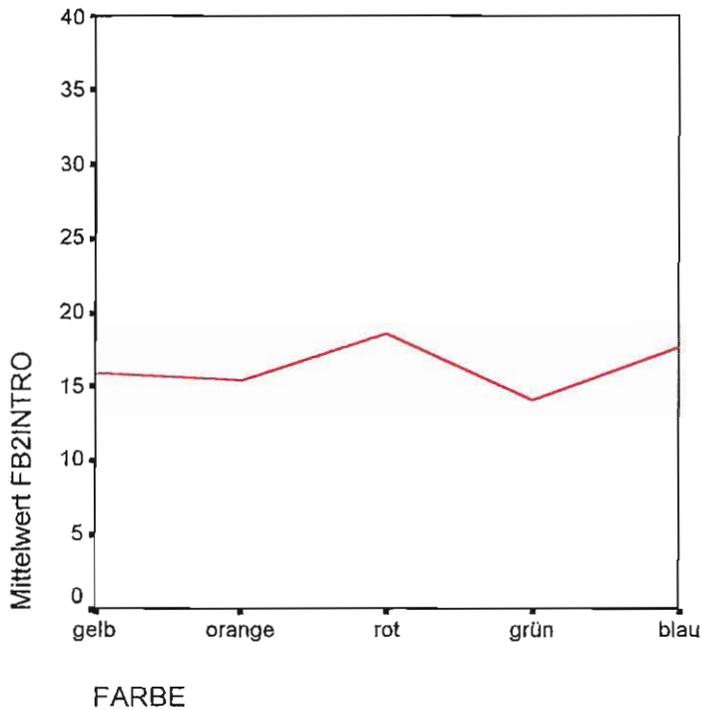
a Abhängige Variable: MUSEUM

9.4.7 Mittelwerte der Variablen

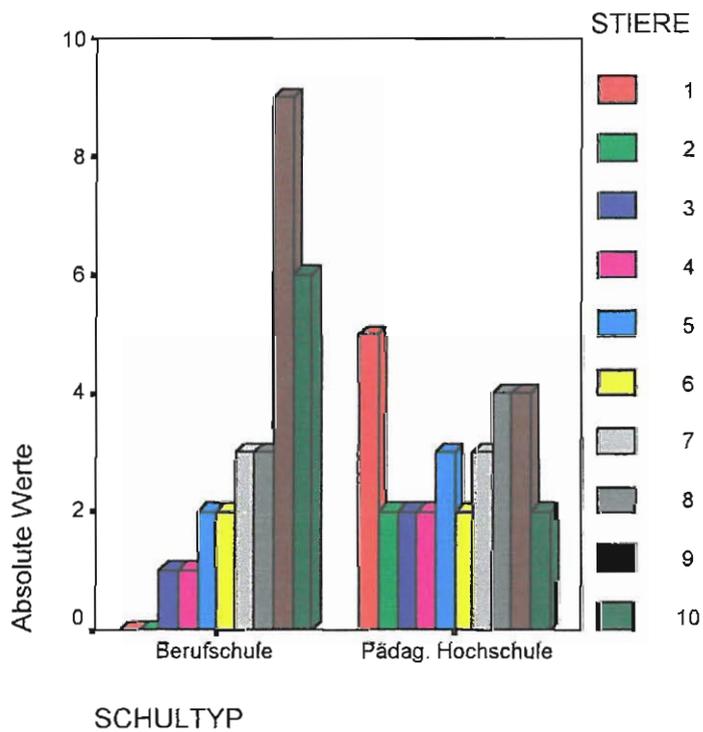
SCHULTYP		ALTER	FB1	FB2EXTRA	FB2INTRO	FB2OFFEN	FB3	STIERE
Berufsschule	Mittelwert	23,04	5,85	29,11	18,89	29,19	9,70	7,96
	N	27	27	27	27	27	27	27
	Minimum	20	1	15	8	20	0	3
	Maximum	33	14	40	33	40	18	10
	Standardabweichung	2,410	3,382	6,583	6,583	6,045	4,241	1,990
Pädag. Hochschule	Mittelwert	21,38	13,93	33,14	14,86	34,34	12,21	5,48
	N	29	29	29	29	29	28	29
	Minimum	0	6	15	2	19	3	1
	Maximum	27	18	46	33	42	20	10
	Standardabweichung	4,427	3,150	5,945	5,945	5,715	4,220	3,078
Insgesamt	Mittelwert	22,18	10,04	31,20	16,80	31,86	10,98	6,68
	N	56	56	56	56	56	55	56
	Minimum	0	1	15	2	19	0	1
	Maximum	33	18	46	33	42	20	10
	Standardabweichung	3,664	5,201	6,527	6,527	6,377	4,378	2,874

SCHULTYP		VASE	KORRVAST	MUSEUM
Berufsschule	Mittelwert	1,153363	7,89	,69
	N	27	27	26
	Minimum	,3730	3	nie
	Maximum	1,9780	10	3 x/ Jahr
	Standardabweichung	,3806585	1,826	,970
Pädag. Hochschule	Mittelwert	1,335690	7,21	2,81
	N	29	29	27
	Minimum	,4953	4	nie
	Maximum	2,2133	10	6 x/ Jahr
	Standardabweichung	,4312900	1,497	1,861
Insgesamt	Mittelwert	1,247782	7,54	1,77
	N	56	56	53
	Minimum	,3730	3	nie
	Maximum	2,2133	10	6 x/ Jahr
	Standardabweichung	,4143021	1,684	1,825

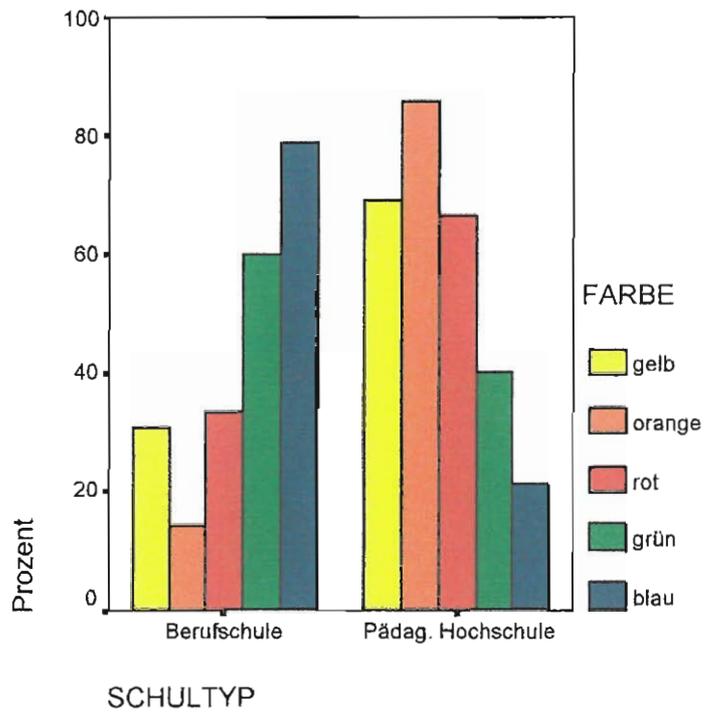
9.5.3 Zusammenhang der Werte in Introversion und Farbe



9.5.4 Häufigkeitsverteilung der Stierpräferenz in Berufsschule und Pädagogischer Hochschule



9.5.5 Häufigkeitsverteilung der Farbpräferenz in Berufsschule und Pädagogischer Hochschule



9.6 Vase mit Computerprogramm erstellt

9.6.1 Mittlere präferierte Vase der Berufsschüler

