



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

“DOPE (Dynamic Object Preference Evaluation)-
Die Dynamik von Präferenzurteilen”

Verfasserin

Daniela Wolf

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag.rer.nat.)

Wien, im Mai 2009

Studienkennzahl:	A298
Studienrichtung:	Psychologie
Betreuer:	Prof. Dr. Claus-Christian Carbon

„Minds are like parachutes: they only function when they`re open!“

Tommy Robert Dewar

Danksagung

Zur Erreichung meines Zieles, die Vollendung und Fertigstellung meiner Diplomarbeit, wurde ich von sehr vielen inspirierenden und hilfsbereiten Menschen begleitet. Trotz mancher Hürden, die auf diesem Weg aufgetreten sind, konnte ich mein Ziel erfolgreich meistern. Auf diesem Weg möchte ich mich nun bei all jenen Menschen bedanken, die mir dies ermöglicht und mich unterstützt haben.

Mein größter Dank gilt Herrn Prof. Claus-Christian Carbon, der mir jederzeit mit Rat und Tat zur Seite gestanden ist. Solch eine Betreuung und Begleitung, wie ich sie erfahren durfte, ist etwas Besonderes und in der heutigen Zeit nicht selbstverständlich. Viele Fragen wurden mit Geduld innerhalb kürzester Zeit beantwortet und es wurden auch gerne fachliche Diskussionen geführt, aus welchen ich nachhaltiges Wissen und Erfahrung mitnehmen konnte. Ich habe in dieser letzten Phase meines Studiums viel lernen können und auch die Möglichkeit geboten bekommen mich dadurch weiterzuentwickeln.

Weiters möchte ich mich bei dem Team von Herrn Prof. Claus-Christian Carbon bedanken, welches sich als sehr hilfsbereit und unterstützend erwies. Ich hatte das Gefühl mich jederzeit bei jeder Art von Fragen an meine Kollegen wenden zu können. Es war für mich eine sehr positive Erfahrung so eine tolle Teamarbeit miterleben zu dürfen.

Schlussendlich gilt ein großer Dank meiner Familie und meinen Freunden, die mich jederzeit mit sehr viel Motivation, Zuspruch und Trost unterstützt haben.

Abstract

Consumer preferences are subject to change over time due to various reasons. These variations may be based on social or cultural factors. The Repeated Evaluation Technique (RET) according to Carbon and Leder (2005) is one method to aid companies to successfully place their products on the market and to minimize the risk of failure. In order to identify the field of Repeated Evaluation Technique as related to the identification of dynamic processes influencing “preference adjudgements”, a RET study was conducted with 79 respondents. The stimulus material used consisted of four artificial and four natural stimulus categories, namely watches, chairs, MP3 players and sneakers as well as landscapes with trees, flowers, mountain sceneries and waterscapes. The respondents were randomized allocated to the RET or control group. Their task was to assess the stimulus material according to different characteristics. The main findings in both categories, the artificial and the natural one, did not confirm the effectiveness of the Repeated Evaluation Technique. Nevertheless, in the latter case, these results represent a strong demonstration of application. Assuming that dynamics might be difficult to determine due to bio-psychological “fundamental processes”, significant dynamic processes influencing “preference adjudgements” based on the Repeated Evaluation Technique might be impossible to record.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
2	Produktdesign	9
2.1	Grundwissen zu Produktmarketing	9
2.2	Grundwissen zu Produktdesign	10
2.3	Designbewertung	14
2.4	Überlegungen zu "innovativem" und "idealem" Produktdesign	15
3	Evaluationstechniken zur Beurteilung von dynamischen Konzepten von Präferenzurteilen	17
3.1	Erfassung dynamischer Prozesse	17
3.2	Mere Exposure Effect (Zajonc, 1968)	19
3.3	Repeated Evaluation Technique (RET)	21
3.3.1	Beschreibung der Repeated Evaluation Technique	23
3.3.2	Erzielte Ergebnisse der RET- Studie (2005)	26
3.3.3	Rolle von Langeweile bei alltäglichen Produktbewertungen	28
4	Naturästhetik	30
5	Experimentelle Untersuchung	33
5.1	Vorstudie DOPE	34
5.1.1	Methode und Durchführung	35
5.1.2	Ergebnisse	36
5.2	Hauptexperiment DOPE	36
5.2.1	Methode und Durchführung	36
5.2.2	Ergebnisse	39
6	Diskussion und Forschungsausblick	62
7	Literaturverzeichnis	69
8	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	71

9	Anhang.....	76
9.1	Statistiken für Hauptexperiment DOPE	76
9.1.1	Rohdatenausschnitt	76
9.2	Material	78
9.2.1	Instruktionen für Hauptexperiment DOPE.....	78
9.2.2	PsyScope-Ausschnitte aus Hauptexperiment DOPE	80
9.2.3	Expertisefragebogen des Hauptexperimentes DOPE	81
9.3	Statistische Auswertung.....	82
9.3.1	Deskriptive Statistiken des Hauptexperimentes DOPE.....	82
9.3.2	4-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der gesamten artifiziellen Stimuli	92
9.3.3	4-faktorielle ANOVA mit Messwiederholungen bezüglich der natürlichen Stimuli	96
9.3.4	5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie Uhren	100
9.3.5	5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie Sessel	104
9.3.6	5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie MP3- Player	108
9.3.7	5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie Sneakers.....	112
9.3.8	5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie Baumlandschaft	116
9.3.9	5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie Blumen.....	120
9.3.10	5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie Berglandschaften	124
9.3.11	5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie Wasserlandschaften	128
9.3.12	Syntax.....	132
10	Lebenslauf.....	133

1 Einleitung

Die behandelte Thematik in meiner Diplomarbeit vereint viele verschiedene Arbeits- und Forschungsfelder. Sie setzt sich sowohl mit Themenbereichen der Wirtschaft, wie Produktmarketing oder Werbung, als auch mit jener des psychologischen Bereiches auseinander.

Je härter sich der Konkurrenzkampf und die erfolgreiche Platzierung eines Produktes am Markt erweist, umso mehr rückt das Augenmerk auf das Produktmarketing, speziell auf das Produktdesign. Der erste Eindruck eines Produktes kann mithilfe des Produktdesigns gelenkt und beeinflusst werden. Es besitzt die Fähigkeit den Konsumenten einen angenehmen ersten Eindruck des Produktes zu vermitteln. Das Produkt hebt sich dadurch folglich nicht nur von den am Markt konkurrierenden Produkten ab, sondern vermittelt auch den Konsumenten die Botschaft und den Anreiz es zu kaufen.

Im ersten Kapitel dieser Diplomarbeit wird zunächst einmal ein kurzer Einblick in den Forschungs- und Arbeitsbereich des Produktmarketings gegeben. Zu Beginn wird versucht eine klare Definition dieses Themenbereiches zu geben, was unter einem Produkt zu verstehen und wie es aufgebaut ist. Weiters wird auf die essentielle Rolle des Gesamtnutzens des Produktes bei der Produktentwicklung hingewiesen.

Aufbauend auf diese kurze Einführung wird der Schwerpunkt auf eine wichtige Produkteigenschaft, das Produktdesign, gelegt. Es wird die Frage aufgegriffen, was unter dem Begriff Produktdesign zu verstehen ist und welche Faktoren diesen bestimmen. Es wird vertiefend auf Designbewertung, die ästhetische Anziehungskraft und Überlegungen zum idealen und innovativen Produktdesign eingegangen.

Im Anschluss daran wird in Kapitel 3 auf die essentielle Funktion von Designevaluation in Bezug auf die Beurteilung und Erfassung von dynamischen Prozessen von Präferenzurteilen eingegangen. Es werden Überlegungen zu einem langfristigen Erfolg von neuen und innovativen Produkten am Markt gegeben und mögliche Ansätze zur Minimierung deren Risiken. Im Zuge dessen wird versucht die Grenzen und Nachteile der klassischen und herkömmlichen Evaluationstechniken aufzuzeigen. Darauf

aufbauend wird auf eine alternative Evaluationstechnik, die repeated evaluation technique (RET), hingewiesen und als mögliche Lösung präsentiert.

Im letzten theoretischen Kapitel wird noch ein kurzer Einblick in den Themenbereich Naturästhetik geboten. Hierbei wird speziell auf den goldenen Schnitt eingegangen.

Im empirischen Teil dieser Diplomarbeit werden eine Vorstudie und die darauf aufbauende experimentelle Untersuchung detaillierter beschrieben. In der experimentellen Studie wird versucht anhand unterschiedlicher artifizieller und natürlicher Stimuli die Anwendbarkeit der repeated evaluation technique zu überprüfen und dadurch das Einsatzgebiet dieser Evaluationstechnik näher zu erforschen. Die erhaltenen Resultate werden anhand unterschiedlicher statistischer Verfahren einzeln näher unter die Lupe genommen.

Im letzten und abschließenden Kapitel wurde versucht das dargebotene grundlegende theoretische Hintergrundwissen und die erhaltenen Ergebnisse der experimentellen Studien in einem ganzheitlichen Bild abzurunden. Auch ein Ausblick bezüglich der praktischen Anwendbarkeit und der möglichen Grenzen der repeated evaluation technique wird gegeben.

Das Hauptanliegen dieser Diplomarbeit ist es, die praktische Relevanz der repeated evaluation technique am Markt zu untermauern.

2 Produktdesign

2.1 Grundwissen zu Produktmarketing

Bevor ich näher auf die Thematik des Produktdesigns eingehe, möchte ich einen kurzen Einblick über den übergeordneten Themenbereich Produktmarketing geben. Zunächst ist es wichtig zu klären, was Konsumenten unter einem Produkt verstehen.

“Ein Produkt ist jedes Objekt, das auf einem Markt zur Beachtung oder Wahl, zum Kauf, zur Benutzung oder zum Verbrauch oder Verzehr angeboten wird und geeignet ist, damit Wünsche oder Bedürfnisse zu befriedigen.” (Kotler, Armstrong, Saunders, Wong, 2003, S. 612)

In dieser Definition stehen alle gegenständlichen Objekte, wie ein Auto, Dienstleistungen, Personen, Orte und Gebäude stellvertretend für den Begriff “Produkt”. (vgl. Kotler, Armstrong, Saunders, Wong, 2003)

Im Aufbau besteht ein Kernprodukt aus (1) einem garantierten Qualitäts- und Zuverlässigkeitsniveau, (2) der Produktfunktionalität, (3) dem äußeren Design/Produktdesign, (4) der Produktmarke und zuletzt (5) aus der Verpackung. (vgl. Kotler, Armstrong, Saunders, Wong, 2003)

Ein weiterer wichtiger Schritt bei der Produktentwicklung ist die Definition des Gesamtnutzens des Produktes. Dieser Gesamtnutzen lässt sich anhand von Produkteigenschaften wie die Ausstattung, die Qualität und dem Design bestimmen. Differenzen zwischen einzelnen Produkten können aufgrund von unterschiedlichen Ausführungen mit verschiedenen Produktausstattungen entstehen. Als Grundstock des Produktspektrums dient jenes Modell ohne jeden Luxus. Die Qualität eines Produktes ergibt sich aus dem Qualitätsniveau und aus der Qualitätsbeständigkeit. Die Produktqualität vermittelt die Fähigkeit des Produktes seine Funktion zu erreichen und stellt eines der essentiellsten Werkzeuge des Marketings dar. Mit der Produkteigenschaft Qualität werden positiv besetzte Eigenschaften wie Zuverlässigkeit, Genauigkeit, Langlebigkeit oder leichte Handhabung assoziiert. (vgl. Kotler, Armstrong, Saunders, Wong, 2003)

Die letzte Produkteigenschaft, das Design, dient als Geheimwaffe um einen Wettbewerbsvorteil herauszuschlagen. (vgl. Kotler, Armstrong, Saunders, Wong, 2003)

Auf den Themenbereich Produktdesign möchte ich nun näher eingehen.

2.2 Grundwissen zu Produktdesign

Das Produktdesign wird in der Literatur unter anderem wie folgt definiert:

“Eine wichtige Methode, ein Produkt von den anderen abzuheben, ist es, ihm ein unverwechselbares Aussehen mitzugeben.” (Kotler, Armstrong, Saunders, Wong, 2003)

Ein gutes Design sollte die Fähigkeit besitzen, die Aufmerksamkeit auf das Produkt zu lenken, sollte die Handhabung und Leistungsfähigkeit des Produktes unterstreichen und verbessern, aber auch zum Beispiel Faktoren wie Montage und Aufstellung berücksichtigen. (vgl. Kotler, Armstrong, Saunders, Wong, 2003)

Einige WissenschaftlerInnen aus dem Forschungsbereich des Produktmarketings sehen das Produktdesign als jenen Faktor, welcher Unternehmen zu einem Wettbewerbsvorteil am Markt verhilft. (vgl. Kotler, 2003)

Vor allem bei langlebigen Produkten, die sich für einen größeren Zeitraum am Markt behaupten sollen, steigt die Wichtigkeit des Produktdesigns immer mehr an. Auslösefaktoren für diese Entwicklung ist die Tatsache, dass die technischen Anforderungen von Produkten immer weniger abwechslungsreich werden. (Kotler, 2000; Urban & Hauser, 1993). (vgl. Hekkert, Snelders, van Wieringen, 2003)

Daher wird das Produktdesign von zahlreichen Unternehmen als ein sehr essentielles Werkzeug angesehen, um sich auf dem Markt gegenüber konkurrierenden Produkten abzuheben. (vgl. Creusen, Schoorman, 2005)

In der Literatur lassen sich für Konsumenten sechs Funktionen des Produktdesigns herauskristallisieren. Ein Konsument beachtet bei einem Produkt (1) die ästhetische Botschaft, (2) die Symbolik, (3) die Funktionalität, (4) die ergonomische

Produktinformation, (5) die Anziehungskraft von Aufmerksamkeit und (6) die Kategorisierung. (vgl. Creusen, Schoorman, 2005)

Der Wert der ästhetischen Botschaft resultiert aus der empfundenen Freude und des Genusses bei dem Anblick des Produktes. Hierbei wird der Benützungswert des Produktes jedoch nicht miteinander berechnet. Wenn Konsumenten einige Produkte zur Auswahl stehen, welche den gleichen Preis und eine ebenbürtige Funktionalität aufweisen, werden sie jenes mit der höheren ästhetischen Anziehungskraft wählen. Ästhetische Antworten sind meist von sehr persönlichem, emotionalem Charakter oder bauen auf Gefühle auf (Bamossy et. al., 1983). Weiters üben auch soziale, kulturelle und persönliche Faktoren einen wichtigen Einfluss auf den Konsumentengeschmack bezüglich des Designs aus. Als Beispiel kann die Bevorzugung der unterschiedlichen Farben bei Produkten herangezogen werden. Differenzen bezüglich Farben können unter anderem aufgrund des vorherrschenden kulturellen Zeitgeistes resultieren. Auch die Art und Weise wie das Produkt mit dem bereits vorhandenen Heimmöbilar zusammenpasst, stellt eine essentielle und einflussreiche Komponente auf das ästhetische Präferenzurteil eines Produktes dar. (vgl. Creusen, Schoorman, 2005)

Dies bringt zum Ausdruck, dass ein Konsument zum Beispiel keine Lampe kaufen würde, die nicht zu seiner restlichen Wohnzeimereinrichtung passt.

Der symbolische Wert eines Produktes wirkt sich auf den Kaufentscheidungsprozess eines Produkts aus. Die Wahl eines Produktes oder einer bestimmten Marke kann zum Ausdruck bringen, wie eine Person gerne sein würde und oder sich selbst darstellt. Das Aussehen eines Produktes vermag Botschaften wie Langeweile, Feuer, Leidenschaft oder Exklusivität zu vermitteln. Einfluss auf die symbolische Wertigkeit und Wahl eines Produktes nehmen die Form und die Farbe. Runde Formen erwecken bei den Konsumenten zum Beispiel Femininität und Geschmeidigkeit. Weiters werden bezüglich der Farben eines Produktes in den verschiedenen Kulturen unterschiedliche Assoziationen erzeugt. Daher unterliegen die Komponenten Form und Farbe kulturellen und zeitlichen Veränderungen. (vgl. Creusen, Schoorman, 2005)

Weiters sollte das Design eines Produktes die Fähigkeit besitzen die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen und ergonomisch sein. Zuletzt spielt der kategorische Wert eines Produktes eine wichtige Rolle. Je mehr Ähnlichkeit ein Produkt mit einer bestimmten Produktkategorie aufweist, umso leichter und rascher erfolgt die Produktidentifikation. (vgl. Creusen, Schoorman, 2005)

In Bezug auf diese sechs Funktionen des Produktdesigns wurde wiederholte Male auf die essentielle Rolle der Komponenten Farbe und Form eines Produktes hingewiesen. Auf die Produktform möchte ich im Folgenden etwas näher eingehen.

Um ein Produkt am Markt erfolgreich zu platzieren, spielt die physische Form des Produktdesigns eine determinierende Rolle. Bloch postulierte und veröffentlichte 1995 ein konzeptuelles Modell bezüglich der psychologischen und verhaltensbezogenen Antworten der Konsumenten resultierend aus dem Zusammenhang mit der Form eines Produktes (*Abbildung 1*).

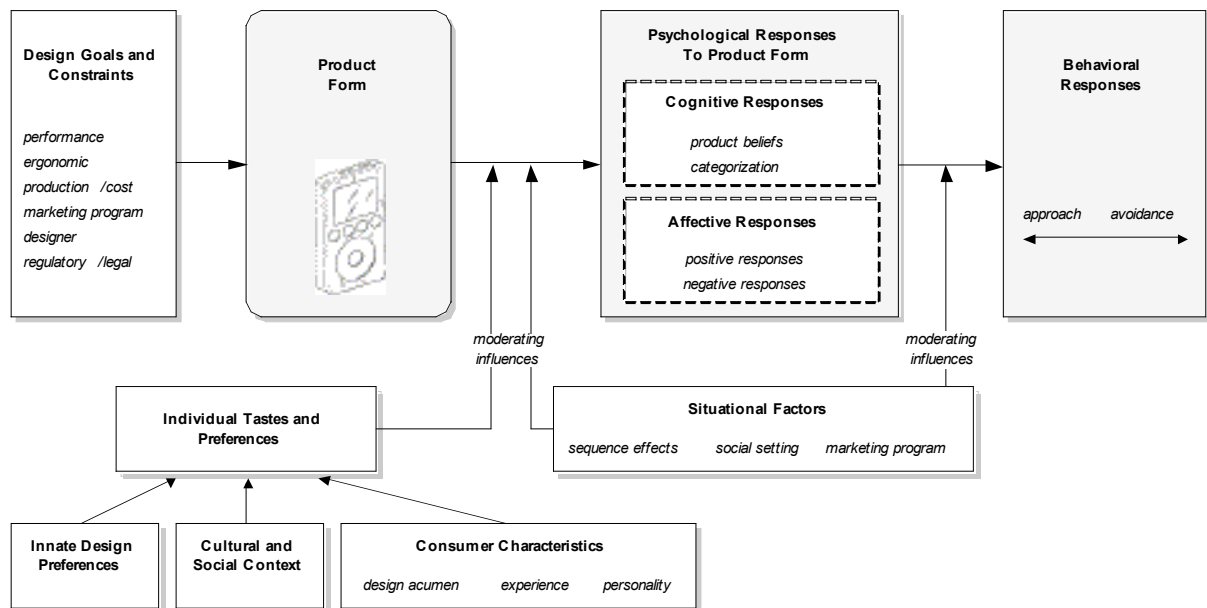


Abbildung 1: Konzeptuelle Modell der Konsumentenantworten auf die Produktform (Bloch, 1995)

Bloch zeigt auf, dass zunächst *die Ziele des Designs* und *dessen Bedingungen* einen Einfluss auf *die Produktform* ausüben. Angeführt werden hierbei die Performanz, die Ergonomie, die Produktion und ihre Kosten, das Marketingprogramm, die Designer und zuletzt die Gleichmäßigkeit/Gesetzmäßigkeit. Die *Produktform* determiniert und löst ihrerseits die *psychologischen Antworten* der Konsumenten aus. Diese Determination wird durch weitere mäßige Einflüsse beeinträchtigt. Diese Einflüsse resultieren einerseits aus den *individuellen Geschmäckern und Präferenzen der Konsumenten* und andererseits aus den *situativen Faktoren*. Letztere setzen sich aus dem Marketingprogramm, dem sozialen Setting und dem Sequenzeffekt zusammen. Die

individuellen Geschmäcker und Präferenzen werden determiniert durch den kulturellen und sozialen Kontext, der Charakteristiken der Konsumenten und zuletzt durch die angeborenen Designpräferenzen. Die *psychologischen Antworten* setzen sich ihrerseits wieder aus kognitiven und affektiven Antworten zusammen. Kognitive Antworten ergeben sich aus der Kategorisierung und den Produktüberzeugungen. Affektive Antworten umfassen positive und negative Antworten. Resultierend aus diesen *psychologischen Antworten* der Konsumenten auf die Produktform werden *verhaltensbezogene Antworten* ausgelöst. Diese Determination ihrerseits wird erneut durch die *situativen Faktoren* beeinflusst. Die erhaltenen verhaltensbezogenen Antworten der Konsumenten können einerseits zu einem Vorstoß und Annäherung an ein Produkt führen oder andererseits eine Abwendung und Vermeiden verursachen. (vgl. Bloch, 1995)

Zusammenfassend sollte die Produktform in den Komponenten Qualität, Sicherheit, Performanz, ergonomische Effizienz und "Produzierbarkeit ausgezeichnet und überlegen sein um sich erfolgreich am Markt etablieren zu können. Jedoch ist es wichtig Faktoren wie die aktuelle Marktsituation und die unterschiedlichen Zielgruppen einzubeziehen. Hierbei ist die Tatsache von Bedeutung, dass die Meinungen, Einstellungen und Werte von Konsumenten zeitlichen Veränderungen unterworfen sind. Daraus folgernd scheint es eher unwahrscheinlich, dass ein Designer eine ideale Produktform kreiert, welche bei den gesamten Zielgruppen positive Überzeugungen, positive Emotionen und Annäherungsantworten auslöst. (vgl. Bloch, 1995)

Das Design bestimmt den ersten Eindruck des Produktes. Zusätzlich erzeugt das Design eines Produktes bei den Konsumenten Rückschlüsse über etliche Produkteigenschaften und verhilft diesem kurzerhand zu einem Produktvorteil. (vgl. Creusen, Schoorman, 2005)

2.3 Designbewertung

Das Ziel vieler Wissenschaftler war es, jene Produktproportionen zu erfassen, welche die ästhetische Wertschätzung von Produkten betreffen. Proportionen (e.g., "the golden section"), Einheiten (i.e., die Kongruenz von Grundbestandteilen) und die Symmetrie (Hekkert, 1995; Muller, 2001; Veryzer, 1993; Veryzer & Hutchinson, 1998) zählen zu den Prinzipien der visuellen Organisation. Bezüglich Letzterer wird von angeborenen Präferenzen ausgegangen. Hingegen wird zwischen Proportionen und der ästhetischen Präferenz ein U-förmiger Zusammenhang postuliert und angenommen. (vgl. Creusen, Schoorman, 2005)

Durch diese Entwicklung rückt die ästhetische Anziehungskraft der Konsumentenprodukte in den Mittelpunkt. Diese Aussage kann durch unterschiedliche Effekte und empirische Befunde untermauert werden. Dabei scheinen sich aus den empirischen Ergebnissen zwei zentrale Theorien herauskristallisieren, die ihren Fokus auf unterschiedliche Ansatzpunkte gerichtet haben.

Einerseits belegen einige empirische Befunde Effekte von Typikalität, im Sinne von "goodness of example", auf die ästhetische Präferenz.

Die Preference-for- prototypes theory (Whitfield & Slatter, 1979) besagt, dass ein Objekt eine umso höhere ästhetische Präferenz aufweist, umso mehr prototypische Eigenschaften es besitzt. Hierzu liegen einige empirische Befunde vor, die diese Theorie unterstreichen. In den durchgeführten Untersuchungen wurde mit unterschiedlichen Stimulusmaterialien gearbeitet, wie Häuser (Purcell, 1984), Konsumentenprodukte (Veryzer & Hutchinson, 1998), Innenarchitektur/Innenausstattung (Pedersen, 1986), kubistische Gemälde (Hekkert & van Wieringen, 1990) und musikalische Performance (Repp, 1997). (vgl. Hekkert, Snelders, van Wieringen, 2003)

Weiters konnte aufgezeigt werden, dass die Preference-for-prototypes theory mit Zajonc's mere exposure Hypothese (1968) Parallelen aufweist und mit ihr kompatibel ist. (vgl. Hekkert, Snelders, van Wieringen, 2003)

Die mere exposure Theorie von Zajonc (1968) beruht auf dem Konzept Bildung von Präferenzen durch wiederholte Exposition. (vgl. Zajonc, 2001)

Die Wirkung von Zajonc's mere exposure effekt konnte jedoch nicht für abstrakte Gemälde und Zeichnungen belegt werden (Bornstein, 1989). Dies könnte ein wichtiges

Indiz für die wesentliche Rolle von Novelty im Hinblick auf das Produktdesign und dessen Präferenz sein. (vgl. Hekkert, Snelders, van Wieringen, 2003)

Jedoch andererseits rücken die erhaltenen Ergebnisse auch die Aufmerksamkeit auf den Reiz des Neuen. (vgl. Hekkert, Snelders, van Wieringen, 2003)

Es stellt sich nun die Frage, wie und in welchem Verhältnis die beiden Faktoren die ästhetische Präferenz determinieren.

Bevor ich mich an diese Fragestellung herantaste, möchte ich zur Einführung versuchen mögliche Definitionen der beiden Variablen Typikalität und Innovation anzugeben:

Als ein typisches Produkt einer Kategorie kann zum Beispiel der Prototyp dieser Kategorie herangezogen werden. Der Prototyp stellt scheinbar das ursprüngliche Modell einer Kategorie von Produkten dar. Umso mehr ein Produkt hingegen von diesem Produkt abweicht, als umso außergewöhnlich kann es von Konsumenten wahrgenommen werden. Daher kann Innovation möglicherweise für etwas Neues und neu Produziertes stehen.

2.4 Überlegungen zu "innovativem" und "idealem" Produktdesign

Die ästhetische Präferenz von Konsumprodukten lässt sich durch das gemeinsame Auftreten von Typikalität und Außergewöhnlichkeit/Innovation erklären. Dieser Erklärungsansatz besagt, dass sich beide Variablen supprimieren. Eine direkte Korrelation zwischen den beiden Variablen und ästhetischer Präferenz ist nicht signifikant. Wenn hingegen der Einfluss der anderen Variable herauspartialisiert wird, wird jede Beziehung hoch signifikant. Daher wäre zum Beispiel bei dem Herauspartilizieren der Variable Innovation, der Zusammenhang zwischen den Variablen Außergewöhnlichkeit und ästhetischer Präferenz hoch signifikant. Weiters wurde aufgezeigt, dass die Expertise der Probanden das relative Mitwirken von Novelty und Typikalität nicht beeinflusst. (vgl. Hekkert, Snelders, and van Wieringen, 2003).

Zusammenfassend konnte gezeigt werden, dass Konsumenten neues Design bevorzugen, solange Novelty nicht die Typikalität beeinflusst. Oder anders formuliert präferieren Probanden Typikalität, solange diese nicht Novelty determiniert. (vgl. Hekkert, Snelders, and van Wieringen, 2003).

Bevorzugt werden Produkte mit einer optimalen Kombination/Balance beider Aspekte: Design soll so innovativ wie möglich gestaltet sein, andererseits hingegen auch so typisch wie möglich. Daher sollte das Design von Konsumentenprodukten einer optimalen Balance zwischen so innovativ und typisch wie möglich, entsprechen (Hekkert, Snelders, and van Wieringen, 2003). Präferiert werden Produkte mit einer optimalen Kombination aus Außergewöhnlichkeit und Typikalität. (vgl. Hekkert, Snelders, and van Wieringen, 2003).

Schlussendlich sollte nach Hekkert ein ideales innovatives Produkt folgenden 4 Prinzipien entsprechen um von den Konsumenten präferiert zu werden:

Wie bereits näher behandelt, sollte ein Produktdesign eine *optimale Kombination aus Vertrautem und Neuem* widerspiegeln, damit eine Annäherung an das Produkt von Seiten des Konsumenten stattfindet. Daher sollte sich ein Produkt durch seine *Fortschrittlichkeit* auszeichnen. Jedoch sollte es auch *nicht zu fortschrittlich* sein. Bevorzugt werden unter anderem jene Produkte, welche *maximalen Nutzen mit minimalem Aufwand* bieten. Dies bedeutet, dass Konsumenten Alternativen präferieren, welche zum Beispiel wenig Anstrengung und Kraftaufwand abverlangen. Schlussendlich besagt das vierte Prinzip, dass ein ideales Produkt eine Einheit darstellen und über alle Sinne eine ähnliche Botschaft vermitteln sollte. (vgl. Hekkert, 2006).

3 Evaluationstechniken zur Beurteilung von dynamischen Konzepten von Präferenzurteilen

3.1 Erfassung dynamischer Prozesse

Produkterneuerungen oder die Entwicklung von neuen, innovativen Produkten bergen zahlreiche Risiken und können aufgrund von unterschiedlichen Gründen scheitern:

Die Entwicklung neuer innovativer Produkte bedarf meist eines langen Zeitraumes und birgt Gefahren der Unvorhersagbarkeit möglicher Entwicklungsverzögerungen und des Marktumfeldes. Letzteres führt zu einer Erhöhung der Gefahr, dass ein neues innovatives Produkt später kommerziell ausgewertet wird. Weiters verursachen sie hohe Kosten und es herrscht ein entmutigendes Verhältnis zwischen Erfolgen und Misserfolgen vor. Viele Statistiken gelangen zu dem Ergebnis, dass neue innovative Produkte abschreckend oft versagen und zu einem Flop führen. (vgl. Kotler, Armstrong, Saunders, Wong, 2003)

Um Misserfolge von neuen Produkten am Markt entgegenwirken zu können, betonen Mairesse & Mohnen (2002) die Schlüsselrolle von Attraktivitäts- und Innovationsmessungen. Die erfolgreiche Platzierung eines Produktes ist abhängig von dessen innovativem Design und der durch ihren Anblick empfundene und wahrgenommene Attraktivität. Die Produktivität und der Erfolg von Unternehmen und Ländern wird von Innovation direkt beeinflusst. Innovationskonzepte bergen, wie bereits beschrieben, aber auch Risiken. Vor allem bei long-life-Produkten (wie Computer oder Autos) mit einer üblichen Entwicklung von einigen Jahreszyklen spielt Innovation eine entscheidende Rolle. Wichtig ist es, die Innovationsfehlerquelle so minimal wie möglich zu halten (Cooper, 2001). (vgl. Carbon & Leder, 2005)

In der Wirtschaft werden daher in den Bereichen Produktmarketing Evaluationstechniken, sogenannte *simple evaluations*, bei longlife- Produkten dazu eingesetzt um Designflops zu minimieren und um den Markterfolg zu maximieren. (vgl. Carbon, Michael, Leder, 2008)

Es existieren vielfältige Techniken, die bei Evaluationen als Hilfswerkzeuge verwendet werden können. Angeführt werden können hier Umfragen, Beobachtungen, Fragebögen (Waller & Green, 1997), experimentelle Methoden, jedoch auch die Methode des lauten Denkens, Assoziationstest, Fokusgruppen oder Befragungen von Experten (vgl. Jorden, 2000).

Jedoch handelt es sich bei den klassischen Evaluationstechniken um single-shot Messungen, welche nur valide sind, wenn das darauf aufbauende Konstrukt statistisch ist. (vgl. Carbon, Michael, Leder, 2008).

Bei der Erfassung von dynamischen Konstrukten wie Innovation und Attraktivität, verlieren sie an Aussagekraft und stoßen an ihre Grenzen. Diese single-shot Messungen stellen ein zentrales Problem (Hauptproblem) der klassischen und ursprünglichen Marktforschung dar. Sie erfassen nur den *status quo* und lassen daher kaum die Tätigkeit von validen Langzeitprognosen zu. Ein essentielles Ziel für ein nach den Kunden ausgerichtetes Marketing sollten langfristige und geradlinige Prognosen darstellen. Zur Erreichung dieses Zieles bedarf es die (psychischen) Prozesse der (subjektiven) Produktbewertung zu identifizieren und zu analysieren. (vgl. Kempfert, 1999)

Wenn das kundenorientierte Marketing keine langfristigen Prognosen tätigen kann, besteht die Gefahr, dass Produkte nur kurzfristige Markterfolge erzielen (Leder & Carbon, 2005). Um Aspekte dynamischer Prozesse besser verstehen und erfassen zu können, scheint ein test- retest Design besser geeignet zu sein (Collins & Sayer, 2001). (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Präferenzen können automatisch, durch Imitation, durch rationale Überlegungen, durch Konformitätsdruck, durch klassische Konditionierung, durch operante Konditionierung und durch wiederholte Exposition geprägt werden (vgl. Zajonc, 2001).

Der "*mere exposure effect*" (Zajonc, 1968) stützt sich auf das theoretische Konstrukt der Präferenzbildung durch wiederholte Exposition (Zajonc, 1968; 2001) und spielt in der Evaluationsforschung eine essentielle Rolle.

3.2 Mere Exposure Effect (Zajonc, 1968)

Mere Exposure stammt aus dem Englischen und bedeutet übersetzt “bloße Darbietung”. Daher ist die Rede von dem “Effekt der bloßen Darbietung”. Durch die mehrfache, unverstärkte Darbietung oder Wahrnehmung eines Objektes oder Stimulus kommt es zu einer Einstellungsverbesserung gegenüber diesem. (vgl. Zajonc, 1968).

Eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung, damit der Mere Exposure Effekt seine Wirkung entfalten kann, ist die bloße wiederholte Wahrnehmung. Die Mere Exposure Hypothese lässt auch zu, dass zur gleichen Zeit andere Einstellungsprozesse mitwirken. (vgl. Bornstein, 1989)

Bereits Fechner (1876) und Maslow (1937) setzten sich mit diesem Forschungsgebiet auseinander. Sie konnten aufzeigen, dass die wiederholte und unverstärkte Darbietung von Stimuli zu einer Zunahme eines positiven Affektes gegenüber diesen führte. Weiters konnte eine Anzahl früherer Studien einen Zusammenhang zwischen der durch den Exposure-Effect ausgelösten positiveren Bewertung und der Zunahme an familiarity aufzeigen. Jedoch wiesen diese früheren Studien zum Teil schwere methodische Mängel auf. (vgl. Bornstein, 1989)

Im Jahre 1989 versuchte Bornstein die zahlreichen Untersuchungen dieses Forschungsgebietes des Zeitraumes von 1968 bis 1987 mit Hilfe einer Meta-Analyse zu systematisieren. Miteinbezogen wurden nur jene nach Zajonc (1968), denn frühere Studien erwiesen sich als unzuverlässig und methodisch unseriös. Weiters waren nur Untersuchungen mit visuellen und auditiven Stimuli, menschlichen Testpersonen und nur unreinforced exposure enthalten. (vgl. Bornstein, 1989)

Laut Bornstein (1989) tritt der Mere exposure effect auf, wenn die Darbietungshäufigkeit des Stimulimaterials im mittleren Bereich (ca. 10 bis 20 mal) liegt und die Darbietungsdauer kurz, also weniger als 1 Sekunde beträgt. Weiters produzieren komplexe Reize einen stärkeren exposure effect als einfache Reize. Dies sei darauf zurückzuschließen, dass sie interessanter oder ansprechender seien und sonst Langweile entstehen würde. Die Bewertung sollte nicht unmittelbar nach der Darbietung erfolgen. Eine Hypothese besagt, dass die Verzögerung zwischen Darbietung und Bewertung die Enkodierung der Stimuluseigenschaften im Langzeitgedächtnis bewirkt.

Laut Zajonc ist ein bewusstes Erinnern unwahrscheinlich. Der Effekt tritt auf, wenn die Aufmerksamkeit gering und somit kein Wiedererkennungseffekt ist. (vgl. Bornstein, 1989)

Weiter konnte ein robuster Mere exposure effect für auditive Stimuli, bedeutungslose Wörter, Photographien, bedeutungsvolle Wörter (Namen miteinbezogen), reale Personen & Objekte, Polygone (Vielecke) und Ideogramme nachgewiesen werden. Jedoch lösen laut Bornstein Gemälde/ Bilder/ Matrizen den Effekt nicht aus. Schlussendlich zeigte sich bei Kindern nur ein schwacher Exposure Effect. Typische Mere exposure Studien Stimuli bieten das Stimulimaterial üblicherweise zehn bis 50 Mal dar, verwenden unterschwellige und kurze Präsentationszeiten und es werden weder eine tiefe Elaboration noch eine Bewertung der Stimuli erachtet. Auch werden keine spezifischen Instruktionen gegeben, den Reizen soll Aufmerksamkeit geschenkt werden. (vgl. Bornstein, 1989)

Leder weist daraufhin, dass nur sehr wenige Studien existieren, in welchen unfamiliäres Stimulusmaterial (Bilder/ Gemälde/ Symbole) verwendet wird. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Es werden nur einfache Attraktivitätsmessungen vorgegeben und mithilfe von Ratingsskalen oder ähnlichen Entscheidungsaufgaben erfasst. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Laut Zajonc (2001) gibt es aussagekräftige Beweise dafür, dass Attraktivität mit bloßer Wiederholung ansteigen kann. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Leder, Carbon (2003) machen darauf aufmerksam, dass durch die Messung von Attraktivität und Innovation mithilfe des typischen Mere-exposure-effect Designs messtheoretische Probleme auftreten können. Attraktivität wurde in bisherigen Studien üblicherweise nur einmal gemessen. Diese Erhebungsmethode ist jedoch nur bei der Messung von relativ stabilen Konzepten zielführend. Hier werde laut Leder und Carbon (2005) außer Acht gelassen, dass die Einflüsse von Innovation und Komplexität des Designs auf die Attraktivität vermutlich dynamisch sind. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Ein weiterer wichtiger Aspekt um diese beschriebenen alltäglichen Dynamiken und Prozesse simulieren zu können, sei es, dass sich die Probanden uneingeschränkt und aktiv mit dem Stimulusmaterial auseinandersetzen und "familisieren" können. Es

bestehe sonst die Gefahr, dass die Probanden das Material anhand künstlicher und oberflächlicher Strategien bewerten/beurteilen. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Laut Leder und Carbon (2005) gibt es nur wenige Studien, in welchen sich die Probanden aktiv mit den Objekten/Stimuli "familisieren" können. Als Beispiele können hier die Untersuchung von Crandall et.al (1973) und jene Studie von Birch und Marlin(1982) angeführt werden. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Um diesen Messproblemen entgegenwirken zu können, adaptierten Leder und Carbon (2005) das Mere exposure effect Konzept von Zajonc (1968) und transformierten es in die repeated evaluation technique (RET). (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Auf diese möchte ich nun näher eingehen.

3.3 Repeated Evaluation Technique (RET)

Die repeated evaluation technique dient der Messung dynamischer Prozesse von Innovation und wurde von Leder und Carbon (2005) formuliert. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Das angestrebte Ziel von Leder und Carbon (2005) ist die Validität von Testungen von Innovations- und Attraktivitäts- Effekten zu erhöhen. Daher wird kein Design zur einfachen Attraktivitätsmessung vorgegeben, sondern ein Test- Retest Design eingesetzt. Leder und Carbon (2005) untermauern dies durch die Annahme, dass es sich bei der Attraktivitäts- und Innovationsmessung nicht um die Erhebung eines stabilen Konzeptes handelt. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Das Stimulusmaterial muss von den Probanden zu mehreren Zeitpunkten bezüglich unterschiedlicher Attributen bewertet werden. Dies stellt einen der essentiellen Unterschiede zu herkömmlichen *mere exposure effect* Studien dar. Normalerweise werden häufige Wiederholungen in Untersuchungen gemieden, da diese bei den Probanden meist Langweile im Bezug auf das Stimulusmaterial bewirken. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Mithilfe der RET sollen anwendungsorientierte Themenfelder erfasst werden. Damit die *repeated evaluation technique* ihre Wirkung entfalten kann, werden häufige und lange Präsentationen verwendet. Da Konsumenten im Alltag auch aktiv mit den Produkten involviert sind, ist es laut Leder und Carbon (2005) essentiell, dass den Probanden die Stimuli nicht nur passiv präsentiert werden. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Laut Leder und Carbon (2005) werden durch diese *repeated evaluation* die dynamischen Prozesse des Alltags und der Objektentwicklung simuliert und sind durch die Vermeidung von künstlichen Settings mit einer limitierten Darbietung des Stimulusmaterials auch ökologisch valider. (vgl. Carbon, Leder, 2005, S. 589)

Leder und Carbon (2005) fügen weiters hinzu, dass wir nicht von jedem Stimulusmaterial gelangweilt werden, welches von uns benutzt wird. Schon Zajonc et al. (1972) spekulierten über bestimmte Faktoren, welche die Proportionen von Stimuli angreifbar für Sättigungseffekte machen. Jedoch war es ihnen nicht möglich, diese zu spezifizieren oder aufzuzeigen. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Leder und Carbon (2005) mutmaßen, dass Innovation einen essentiellen Faktor darstellt, der dem Effekt der *repeated evaluation technique* unterliegt. Innovation wird auf den ersten Blick meist als unattraktiv bewertet, da es den alltäglichen visuellen Gewohnheiten widerspricht. Durch die aktive Auseinandersetzung mithilfe der *repeated evaluation* sollte die Attraktivität und das Mögen bei hoch innovativem Design nach einiger Zeit ansteigen! Diese Zunahme des Mögens des hoch innovativen Designs resultiert aus einer Familisierung mit dem Produkt und einer damit verbundenen tiefen und intensiven Elaboration. Niedrig innovatives Design hingegen sollte auf Grund ihrer gering anspruchsvollen Natur als weniger attraktiv empfunden und erfahren werden. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Weiters zeigen Leder und Carbon (2005) auf, dass mit dem jetzigen Forschungsstand, mere exposure effects mit den unterschiedlichen Stufen von Innovation nicht getestet wurden. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

3.3.1 Beschreibung der Repeated Evaluation Technique

Die Methode der RET besteht aus drei Phasen, und zwar der Testphase 1, der Evaluationsphase und zuletzt der Testphase 2. Die Probanden werden in zwei unterschiedliche Versuchsgruppen unterteilt. Zum einen in die Treatmentgruppe mit der Kondition RET und zum anderen in die Kontrollgruppe, die kein Treatment erhalten. (vgl. Carbon, Leder, 2005, S. 592)

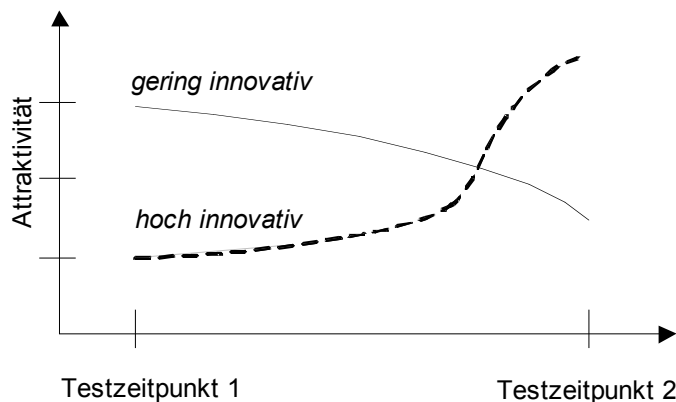


Abbildung 2: Veränderungen der Präferenzurteile im hypothetisierten Verlauf der RET

Die Testphase 1 gestaltet sich für beide Gruppen ident. Es handelt sich hierbei um eine anfängliche Ratingphase, in der die Versuchspersonen unterschiedliche Stimuli anhand einer 7-point-likert-scales separat bezüglich den Eigenschaften Attraktivität und Innovation bewerten müssen. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Anschließend an diese Ratingphase folgt die Evaluationsphase. Hierbei wird zwischen zwei Bedingungen unterschieden. Den Probanden der Versuchsgruppe mit dem Treatment RET werden mehrere Ratingsblocks zu den selben Stimuli wie in Testphase 1 vorgegeben. Sie erhalten die Aufgabe sich mit dem Stimulimaterial aktiv und verstärkt auseinanderzusetzen. Carbon und Leder (2005) möchten dadurch versuchen eine reale alltägliche Situation von Konsumenten in der Handhabung mit Produkten nachzustellen und zu einer tieferen Elaboration führen. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Die Testpersonen der Kontrollgruppe werden mit keinem Treatment konfrontiert. Ihre Aufgabe besteht zum Beispiel darin, Distanzschätzungen zwischen deutschen Städten abzugeben. Diese Items haben mit dem Experimentstimulusmaterial aus Testphase 1

nichts zu tun, aber es wird von jenen Probanden die selbe kognitive Beanspruchung abverlangt wie von jenen des Treatments RET. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Nach der Evaluationsphase wird den Testpersonen eine kurze Pause von 1 Minute zur Verfügung gestellt, in der sie die Instruktion für die letzte und abschließende Testphase 2 erhalten. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Die Testphase 2 ist ident mit der anfänglichen Testphase 1. Beide Versuchsgruppen müssen das Experimentstimulimaterial erneut separat bezüglich Attraktivität und Innovation beurteilen. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Es sollte mit dieser Methode gezeigt werden, dass innovatives Design von der RET profitiert. Carbon und Leder (2005) vertreten den Standpunkt, dass in der Testphase 1 das innovative weniger gefällt und das weniger innovative Design als attraktiver eingestuft wird. In der Testphase 2 hingegen würde das innovative Design auf Grund des Treatments RET an Attraktivität gewinnen und weniger innovative Stimuli ihre anfängliche Attraktivität verlieren. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Carbon und Leder veröffentlichen 2005 erstmals eine Studie, in welcher die Effektivität der *repeated evaluated technique* untermauert und aufgezeigt wurde.

Sie formulierten folgende Hypothesen bezüglich der Attraktivitätsratings:

H1(1): Es gibt bezüglich Attraktivität und Außergewöhnlichkeit mit außergewöhnlichem artifiziellen Design keine(n) dynamische(n) Prozess(e)

H0(1): Es gibt bezüglich Attraktivität und Außergewöhnlichkeit mit außergewöhnlichem artifiziellen Design (einen) dynamische(n) Prozess(e)

H1(2): Die zwischen T1 und T2 liegende RET- Phase bewirkt keine Veränderungen bei der wiederholten Bewertung der Attraktivität artifizieller Stimuli in T2.

H0(2): Die zwischen T1 und T2 liegende RET- Phase bewirkt Veränderungen bei der wiederholten Bewertung der Attraktivität artifizieller Stimuli in T2.

Als Stimulusmaterial wurden Bestandteile von Fahrzeuginnenräumen mit unterschiedlichen Stufen von Verkrümmungen(geradlinig, original, gerundet) und verschiedenen Stufen von Innovation(niedrig, mittel, hoch) vorgegeben.

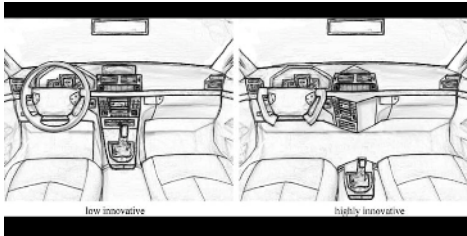


Abbildung 3: Beispiel des Stimulusmaterial der RET-Studie aus Carbon& Leder 2005 (vgl. Carbon, Leder, 2005, S. 591)

Es nahmen 32 Testpersonen an der Studie teil. 16 Probanden wurden der Versuchsgruppe mit dem Treatment RET zugeteilt und 16 der Kontrollgruppe mit keinem Treatment. Das Durchschnittsalter der Teilnehmer betrug 26,2 Jahre. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

In der Testphase 1 mussten sie 9 Stimuli des Fahrzeuginnenraumes separat bezüglich Attraktivität und Innovation bewerten. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

In der Evaluationsphase bestand das Treatment RET darin, die Stimuli der Testphase 1 mindestens bezüglich 25 unterschiedlichen Eigenschaften zu beurteilen. Als Beispielimis können Eigenschaften wie abschreckend, angenehm, ansprechend, bieder, durchdacht oder komfortabel angeführt werden. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Die Probanden der Kontrollgruppe mussten die Distanz zwischen deutschen Städten schätzen. Distanzschätzungen eignen sich laut Carbon und Leder (2005) sehr gut, da sie die selbe kognitive Beanspruchung benötigen wie die Bewertungen in dem Treatment RET. Die zuletzt vorgegebene Ratingphase Testphase 2 ist ident mit der Testphase 1. (vgl. Carbon, Leder, 2005,)

Zum Abschluss wurden den Experimentteilnehmern noch 3 paper-pencil Fragen vorgelegt, um Informationen über soziometrische Daten, Designkenntnisse beziehungsweise Designfachwissen und Interesse an Kunst und Ästhetik einzuholen. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

3.3.2 Erzielte Ergebnisse der RET- Studie (2005)

Es kristallisierte sich heraus, dass die Innovationsurteile über die Zeit hinweg stabil blieben. Es konnten keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Innovationsbewertungen zwischen der Testphase 1 und der Testphase 2 gefunden werden. Die Ergebnisse des Experiments zeigen auf, dass die RET-Phase keine Wirkung auf die Beurteilung der Innovation der Stimuli hat und daher kein signifikanter Unterschied zwischen der Versuchs- und der Kontrollgruppe festgestellt werden konnte. Um zu diesen Ergebnissen zu gelangen, wurde eine 3-faktorielle Varianzanalyse (ANOVA) durchgeführt. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Eine der Fragestellungen beschäftigt sich mit der Thematik, ob sich die Attraktivitätsurteile abhängig vom Ausmaß der Innovation über die Zeit dynamisch verändern. Um zu einer Antwort zu gelangen, wurde ebenfalls eine 3-faktorielle ANOVA berechnet. Die Rundung, die Innovation und die Phase wurden als unabhängige Variable bezeichnet und die Attraktivität als abhängige Variable festgelegt. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Es zeigten sich 3 signifikante Haupteffekte, jedoch auch eine signifikante 2-fache Wechselwirkung zwischen Innovation und Phase und zwischen Innovation und Rundung. Diese Wechselwirkungen bedingen eine eingeschränkte Interpretierbarkeit der Haupteffekte. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Daher gestaltet sich der Zusammenhang zwischen dem Attraktivitätsurteil und dem Grad an Innovation (unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen) folgendermaßen:

In der Testphase 1 wurden mittel und hoch innovatives Design als weniger attraktiv bewertet als weniger innovatives Design. In der Testphase 2 bewirkt das RET-treatment eine gegensätzliche Richtungsänderung. Konkret bedeutet dies eine Zunahme der Attraktivität von mittel und hoch innovativem Design und der gleichzeitigen Abnahme des Attraktivitätsempfindens für weniger innovatives Design. Diese Erkenntnisse stehen im Widerspruch zu dem klassischen *mere exposure*-Konzept von Zajonc (1968). (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Ein Vergleich der Daten der Versuchsgruppe mit dem Treatment RET und den Datensätzen der Kontrollgruppe mit der Bedingung Zero unterstrich den Einfluss der RET-Phase. Letztere ist für die differenzierten Attraktivitätsbewertungen zwischen T1 und T2 verantwortlich. Bei der Kontrollgruppe konnte kein signifikanter Unterschied bezüglich den Beurteilungen der Attraktivität festgestellt werden. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Carbon und Leder (2005) zeigten weiters auf, dass in Abhängigkeit vom Ausmaß der Elaboration unterschiedliche Ergebnisse erhalten werden können. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Versucht man die Ergebnisse im Kontext von Produktmarketing zu betrachten, stimmen diese mit alltäglichen Produktbewertungen überein. Produkte mit prototypischem, weniger innovativem Design werden als positiv bewertet und Produkte mit innovativem Design meist nicht gemocht. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Deshalb müssen sich Konsumenten mit neuen, untypischen und hoch innovativen Stimuli vertraut machen (familisieren), elaborieren und sie in ihrem konzeptuellen "space" integrieren, bevor sie sie wirklich beurteilen können (vgl. Carbon, Leder, 2005).

Daher stellen Carbon und Leder (2005) die Annahme auf, dass es durch die RET bei innovativem Design nicht nur zu einem Anstieg des Faktors "Famolisierung" kommt, sondern auch zu einer Zunahme in "cognitive fluency". Die aktive und wiederholte Beschäftigung mit innovativen Produkten kann innerhalb einer kurzen Zeitspanne zu einer Zunahme der Beurteilungen der Attraktivität führen. Die Attraktivität von prototypischem Design hingegen nimmt ziemlich schnell ab. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Um einen Markterfolg erzielen zu können, sollte das Design von Produkten aus einer optimalen Kombination/Mischung aus Vertrautem und Neuem bestehen. (vgl. Hekkert, 2006)

3.3.3 Rolle von Langeweile bei alltäglichen Produktbewertungen

Laut Bornstein (1989) führt eine wiederholte Präsentation von Produkten mit niedrig innovativem und prototypischem Design zu Langeweile und die Attraktivität nimmt ab. (vgl. Carbon, Michael, Leder, 2008).

Anspruchsvolles Material hingegen scheint über einen größeren Zeitraum hinweg interessant bleiben, da es eine höhere Spannung zu erzeugen scheint (Nodine and Krupinski EA, 2004). (vgl. Carbon, Michael, Leder, 2008).

Weiters wurde Langeweile als ein Zustand identifiziert, welcher durch (soziale) Bedeutung beeinflusst wird (Barbalet, 1999). Das nicht Vorhandensein von Bedeutung resultiert aus einem Erlebnis von Langeweile. Daher können zu Beginn rebellische, abweichende, kognitive anspruchsvolle Besonderheiten von Eigenschaften und das nicht Vorhandensein einer tieferen Bedeutung sich in einer stimmigen und harmonischen Art und Weise (Carbon et al. 2006) zusammenfügen und dadurch die richtige Mischung von innovativem Material sein um ein langfristiges Mögen von Produkten zu erzeugen. (vgl. Carbon, Michael, Leder, 2008)

Carbon, Michael und Leder (2008) führten ein erneutes RET-Experiment durch und erhoben zusätzlich ein Rating bezüglich Langeweile. Die Ergebnisse der Studie ergaben, dass in der Testphase 1 sowohl das weniger als auch das hoch innovative Design gleich in mittleren Langweilebewertungen resultierte. Jedoch nach der absolvierten RET-Phase nahmen in der Testphase 2 die Langweilebewertungen des niedrig innovativen Stimulusmaterials zu, hingegen die mit hoch innovativem Design nahmen signifikant ab (Carbon, Michael, Leder, 2008).

Daher konnte aufgezeigt werden, dass innovatives Design etwas Zeit benötigt, bis es akzeptiert und anerkannt wird, es nicht so anfällig für Langeweile ist und bessere Chancen hat, in der Zukunft gemocht zu werden (Carbon, Michael, Leder, 2008). Carbon et al. (2008) konnte durch diese erhaltenen Ergebnisse die Wichtigkeit und Nützlichkeit der repeated evaluated technique für Alltagssituationen im Umgang mit Produkten unter experimentellen Bedingungen simulieren. (vgl. Carbon, Michael, Leder, 2008).

Carbon und Leder (2005) tätigen die Annahme, dass wir nicht von jedem Material gelangweilt werden, welches wir verwenden. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

Bei den vorherrschenden RET-Experimenten wurde ausschließlich artifizielles Stimulusmaterial zum Einsatz gebracht, jedoch keine natürlichen Stimuli wie Pflanzen oder Landschaften. Nun steht die Frage im Raum, ob wir auch von natürlichen Objekten gelangweilt werden können. Existieren auch bei natürlichen Objekten bestimmte Proportionen, die sie anfällig für Sättigungseffekte machen und somit die RET auch bei natürlichen Stimuli ihre Wirkung zeigt?

Carbon (2005) (2006) geht von der Annahme aus, dass bei artifiziiellen Stimuli möglicherweise auf keine geeigneten biopsychologischen Grundlagenprozesse zurückgegriffen werden kann, da unter Umständen keine existieren. Das Ergebnis dieser Überlegung wäre, dass Dynamiken möglich sind. Hingegen bei natürlichen Stimuli existieren unter Umständen diese Prozesse und daher kann kaum eine Dynamik präsentiert werden.

Bevor ich zu dem empirischen Teil meiner Diplomarbeit übergehe, möchte ich einen kurzen Einblick in ein Forschungsgebiet geben, welches sich unter anderem mit ästhetischen Proportionen und Verhältnissen in der Natur beschäftigt.

4 Naturästhetik

Der goldene Schnitt gilt für Generationen von Gebildeten als der Schlüssel zur Entdeckung des Geheimnisses der Schönheit (vgl. Green, 1995).

In der Literatur findet man ihn auch unter der Bezeichnung das *goldene Verhältnis* und steht durch seinen postulierten ästhetischen Punkt für Schönheit, Harmonie und Ästhetik.

Es ist vom goldenen Schnitt die Rede, wenn eine Linie so unterteilt wird, dass das Verhältnis des kürzeren Teilstückes zum längeren ident ist mit dem Verhältnis des längeren Teilstückes zur gesamten Linie (*siehe Abbildung 4*). Bei einer vorgegebenen Linie wird der exakte Wert des goldenen Schnittes durch eine irrationale Zahl von ungefähr 0,618 definiert. Wenn die 0,618 des goldenen Schnittes mit der Zahl 1 addiert werden, erhält man 1,618. Dieser Wert entspricht einer der wichtigsten irrationalsten mathematischen Konstante, dem phi. (vgl. Green, 1995)



Abbildung 4: Mathematisches Verhältnis des goldenen Schnittes (Quelle: Wikipedia)

Eine maßgebliche Rolle spielt hierbei auch die Fibonacci- Zahlenfolge. Diese unendliche Zahlenreihe, die 1877 von dem französischen Mathematiker Édouard Lucas definiert wurde, setzt sich folgendermaßen zusammen:

Aus der Addition von zwei aufeinanderfolgenden Zahlen resultiert die nächste Zahl in der Zahlenreihe. Eine Fibonacci- Zahlenreihe schaut wie folgt aus:

(0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34,)

Johannes Kepler war der erste namentlich bekannte Wissenschaftler, der die wichtige Funktion der oben genannten Zahlenfolge in Beziehung mit dem goldenen Schnitt setzte. (vgl. Van der Schoot, 2005). Der Zusammenhang lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Wenn eine Zahl dieser Zahlenreihe durch die in der Reihe davorstehende Zahl dividiert wird, ergibt sich ein Verhältnis, welches sich an 1,618034 des goldenen Schnittes annähert. (vgl. Van der Schoot, 2005).

Die geschichtliche Entwicklung des goldenen Schnittes geht auf die Ägypter zurück. Zu dieser Zeit existierte die begriffliche Definition goldener Schnitt noch nicht, jedoch hatten

sie sich bereits fundiertes mathematisches Wissen angeeignet. Sie besaßen die Kompetenz/Fähigkeit Phi mit einer Genauigkeit von 0,5% zu schätzen. Großteile dieses Wissens wurde zunächst an die Griechen und danach an die Romanen weitergegeben. (vgl. Green, 1995).

Der goldene Schnitt übte auf Grund der Einfachheit seiner Konstruktion einen entscheidenden Einfluss auf die Architektur und Kunst des Mittelalters und der Renaissance aus. Das 16th Jahrhundert war geprägt von Publikationen und Inspirationen von Persönlichkeiten wie Luca Pacioli (De divina proportione (1509)), Leonardo da Vinci und Johannes Kepler. Erst im 19th Jahrhundert etablierte sich in der Literatur der Begriff der goldene Schnitt. Die ersten empirischen Untersuchungen gehen auf den Wissenschaftler Fechner zurück, dessen essentiellste Untersuchung "zur experimentellen Ästhetik" im Jahre 1871 war. Im frühen 20th Jahrhundert wurde eine wissenschaftliche Diskussion entfacht, bei welcher das Fundament der Methode des goldenen Schnittes in Frage gestellt wurde und wird. Es wurden beinahe die gleiche Anzahl an Analysen und empirischen Studien durchgeführt um Problematiken des goldenen Schnittes aufzuzeigen, als ihn zu untermauern. Es herrscht daher Unklarheit darüber, ob der goldene Schnitt tatsächlich der Schlüssel zu dem Geheimnis der Schönheit ist, da keine eindeutigen Beweise und Befunde für dessen ästhetischen Effekt vorliegen. (vgl. Green, 1995)

Die Verhältnisse des goldenen Schnittes kommen in der Architektur, bei der Komposition von Bildern, in der Musik als auch in der Natur vor.

Letztere werden im Folgenden näher beleuchtet:

Die Phyllotaxis, die Blattstellung, kann als ein sehr eindrucksvoller Bereich angeführt werden, wo der goldene Schnitt in der Natur wiedergefunden werden kann. Der deutsche Botaniker Alexander Braun entdeckte zum Beispiel, dass die Schuppenanordnung von Tannenzapfen, Kieferzapfen, Blütenstände oder die Blätter des Kohlkopfs und weitere eine Spiralenstruktur besitzen, die der Fibonacci- Zahlenfolge gleicht und setzte dadurch einen Meilenstein. Bei der Betrachtung der Blütenblätter von Pflanzen kann man erkennen, dass der zwischen zwei Blättern von der Achse aus resultierende Winkel sich meist an $137,5^\circ$ annähert und eine maximale Irrationalität aufweist. Der Umfang des Kreises wird durch diesen angeführten Winkel im goldenen

Verhältnis geteilt. Diese Blattstellungen lassen sich zum Beispiel gut anhand der Verzweigungen von jungen Eichen, Artischocken oder der Blätter der Blüte einer Rose veranschaulichen. Das Vorhandensein des Phänomens der Fibonacci-Spiralen ist eine Folge des goldenen Winkels. Zwischen aufeinanderfolgende Nachbarn im Gitter der Blätter oder Blüten verbindet das Auge Linien, die die Form eines rechtsdrehenden und linksdrehenden Satzes von Spiralen ergeben. (vgl. Richter & Scholz, 1987)

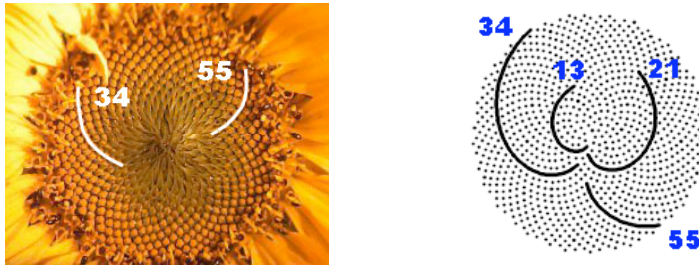


Abbildung 5: Spirale Stellung von Blättern in der Natur am Beispiel der Sonnenblume (Quelle: Wikipedia)

Wenn man die oben angeführten Sätze betrachtet, erkennt man, dass die Anzahl der Spiralen unterschiedlich sein kann. Die beiden Zahlen, die Anzahl der Spiralen des rechtsdrehenden und linksdrehenden Satzes, stellen ein Paar benachbarter Fibonacci-Zahlen dar. Aus dem Ausmaß der dichten Ansammlung der Blätter in der Höhe und in der Radialrichtung resultiert die Menge der Spiralen. (vgl. Richter & Scholz, 1987)

Als Beispiele können angeführt werden:

Anzahl der Spiralen	
21 und 34 oder 34 und 55	Sonnenblumen, Disteln
13 und 21	Gänseblümchen
8 und 13	Ananasfrüchte
5 und 8	Tannenzapfen

Tabelle 1: Anzahl von Spiralen der Pflanzen in der Natur

Es existieren jedoch auch Pflanzen, die die oben erwähnten Fibonacci- Spiralen nicht aufweisen, da der zwischen den aufeinander folgenden Blättern liegende Winkel nicht 137° , sondern 90° , 180° oder 360° beträgt und dadurch ein rationales Maß erreichen. Diese Blattstellungen können auch zweizeilig, gegenständig oder wirtelig sein. (vgl. Richter & Scholz, 1987).

5 Experimentelle Untersuchung

Die im theoretischen Teil der Diplomarbeit beschriebene *Repeated Evaluation Technique (RET)* von Carbon und Leder (2005) dient der Erfassung von dynamischen Prozessen wie Präferenzen, Attraktivität oder Innovation. Sie ist sehr praktisch orientiert und versucht die Präferenzurteile der Konsumenten in realen, alltäglichen Marktsituationen zu erfassen. Wie bereits im Kapitel 3.3 näher beschrieben, stellt die RET ein Test- Retest- Design dar, um präzise und detailliertere Prognosen über den Markterfolg von Produkten tätigen zu können.

Bei den bereits durchgeführten RET- Studien wurde nur artifizielles Stimulusmaterial, wie zum Beispiel Objekte von Fahrzeuginnenräumen, zum Einsatz gebracht und die Wirksamkeit der repeated evaluation technique (RET) aufgezeigt.

Carbon und Leder konnten bei dem im Jahre 2005 veröffentlichten RET-Experiment beweisen, dass in der Testphase1 das innovative Design weniger gefällt und das weniger innovative als attraktiver bewertet wird. Hingegen gewann in der Testphase2 das innovative Design auf Grund des Treatments RET an Attraktivität und weniger innovative Stimuli verloren ihre anfängliche Attraktivität. (vgl. Carbon, Leder, 2005)

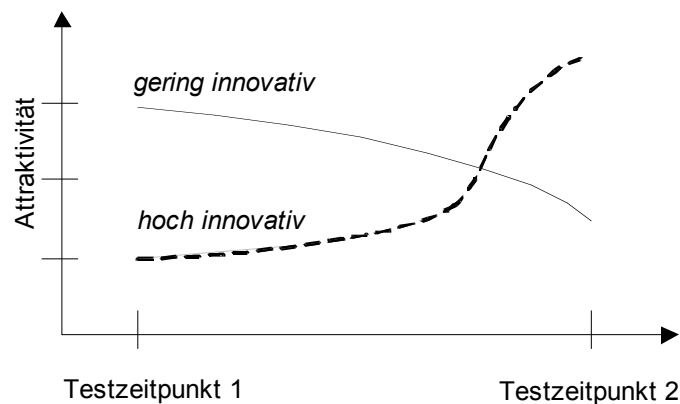


Abbildung 6: Veränderungen der Präferenzurteile im hypothetisierten Verlauf der RET

Laut Carbon (2005) (2006) existieren unter Umständen für artifizielle Objekte keine geeigneten biopsychologischen Grundlagenprozesse, auf welche zurückgegriffen werden kann und daraus resultierend ist eine Dynamik möglich. Bei natürlichen Stimuli sind diese, unter Umständen evolutionär sehr alten, Prozesse vorhanden und daher kann kaum eine Dynamik aufgezeigt werden. (vgl. Carbon, 2005, 2006)

Diese in den Raum gestellte Frage, ob die Effekte der repeated evaluation technique von Carbon und Leder (2005) auch bei der Verwendung von natürlichen Stimuli wie Wasserlandschaften oder bei Blumen nachweisbar sind, ist ein wichtiger Schwerpunkt meiner Diplomarbeit.

Können wir uns auch von natürlichen Stimuli sattsehen? Empfinden wir zum Beispiel eine Sonnenblume eines Tages als langweilig?

Die Annahmen, die daher getroffen wurden, gehen davon aus, dass keine Veränderungen der Präferenzurteile über die Zeit nachgewiesen werden können. Es seien bei natürlichen Stimuli keine dynamische Prozesse der Präferenzurteile vorhanden und die repeated evaluations technique könne somit keine Effekte bewirken.

Jetzt möchte ich die zwei durchgeführten Experimente, ihre Ergebnisse und dessen Aussagekraft näher beschreiben.

5.1 Vorstudie DOPE

Die Vorstudie wurde durchgeführt um zu gewährleisten, dass ein repräsentatives Stimulusmaterial für das Hauptexperiment DOPE verwendet wurde. Die Vorgabe waren aus einem Pool von insgesamt 160 Bildern, die insgesamt 80 Stimuli mit typischem als auch mit außergewöhnlichem Design herauszufiltern.

5.1.1 Methode und Durchführung

5.1.1.1 Stichprobe

Es nahmen insgesamt 19 Probanden an der Vorstudie DOPE teil. Bei den Versuchspersonen handelte es sich um StudentInnen und Personen mit Maturaniveau, die sich freiwillig bereit erklärt hatten, bei meiner Studie mitzuwirken. Ich möchte weiters darauf hinweisen, dass die Probanden keinerlei Vorwissen oder Erfahrung mit der repeated evaluation technique hatten. Das Alter erstreckte sich von 18 bis 24 Jahren. Durchgeführt wurde die Vorstudie unter standardisierten Bedingungen einzeln auf einem Mac-Book mit Hilfe des Programmes PsyScope.

5.1.1.2 Stimulusmaterial

Das Stimulusmaterial bestand aus einem Pool von 160 Bildern, aus welchem jene 80 Stimuli mit dem typischsten und außergewöhnlichsten Design ausgewählt werden mussten. Das Bildmaterial setzte sich aus 4 Kategorien von natürlichen und artifiziellen Stimuli zusammen, in welchen jeweils eine Anzahl von 20 typischen und 20 außergewöhnlichen Bildern vorhanden waren. Bei den natürlichen Stimuli wurden Wasserlandschaften, Berglandschaften, Baumlandschaften und Blumen und bei den artifiziellen Objekten Sneakers, Sesseln, Uhren und MP3- Player verwendet.



Abbildung 7: Beispiele des Stimulusmaterials (Quelle: Private Fotosammlung)

5.1.1.3 Versuchsablauf und Design

Die Probanden führten das Experiment einzeln unter standardisierten Bedingungen auf einem Mac- Book durch. Die Instruktionen erhielten sie schriftlich über den Computer und die Stimuli wurden mit Hilfe des Programmes PsyScope in einer randomisierten Reihenfolge vorgegeben. Um ihre Bewertungen abgeben zu können, standen ihnen die Tasten1 (*sehr gering ausgeprägt*) bis Taste7 (*sehr stark ausgeprägt*) zur Verfügung. Eine Testung dauerte im Durchschnitt 50 bis 60 Minuten.

Ratingphase: Die Versuchspersonen hatten die Aufgabe das Stimulusmaterial, bestehend aus 160 Bildern, jeweils separat bezüglich *Typikalität* und *Außergewöhnlichkeit* zu beurteilen.

5.1.2 Ergebnisse

Für jedes Bild wurde aus den 19 erhaltenen Bewertungen jeweils der Mittelwert berechnet. Danach wurden die 10 typischsten und 10 außergewöhnlichsten Bilder aus dem Pool der 4 natürlichen und 4 artifiziellen Kategorien ausgewählt. Diese stellten somit eine repräsentative Auswahl an Stimulusmaterial für das Hauptexperiment dar.

5.2 Hauptexperiment DOPE

5.2.1 Methode und Durchführung

5.2.1.1 Stichprobe

Insgesamt nahmen 79 Probanden, Studentinnen und Erwachsene mit Maturaniveau, am Hauptexperiment DOPE teil. Die TestteilnehmerInnen wurden zum einen über aktives Suchen und zum anderen über die Versuchspersonendatenbank (VPMS) des Instituts für Psychologie der Hauptuniversität Wien gefunden und ausgesucht. Das Alter der ProbandInnen betrug zwischen 18 und 52 Jahre. Es nahmen insgesamt 51 Frauen und 28 Männer teil.

Das Experiment bestand aus zwei experimentellen Versuchsgruppen, der Kontrollgruppe und der Versuchsgruppe RET. Die VersuchsteilnehmerInnen wurden mit Hilfe eines Randomisierungsverfahren den beiden Bedingungen zugeteilt. Die Testung erfolgte unter standardisierten Bedingungen in einem Testraum des psychologischen Institutes der Hauptuniversität Wien. Das Experiment DOPE wurde den Personen einzeln auf Mac- Computern mit Hilfe des PsyScope-Programmes vorgegeben.

Ich möchte darauf hinweisen, dass alle Versuchspersonen auf freiwilliger Basis an dem Experiment DOPE mitgemacht und daher auch eine Einverständniserklärung unterzeichnet haben. Weiters wurden bewusst Erwachsene ausgewählt, die kein Fachwissen oder Erfahrung mit der repeated evaluation technique vorweisen konnten.

5.2.1.2 Stimulusmaterial

Das Stimulusmaterial des Hauptexperimentes bestand aus jeweils 4 Kategorien von natürlichen und artifiziellen Stimuli, zu jeweils 10 typischen und 10 außergewöhnlichen Bildern. Bei den natürlichen Stimuli wurden Wasserlandschaften, Berglandschaften, Baumlandschaften und Blumen und bei den artifiziellen Objekten Sneakers, Sessel, Uhren und MP3- Player verwendet.

Natürliche Stimuli	Wasserlandschaften	10 typische Bilder
		10 außergewöhnliche Bilder
	Berglandschaften	10 typische Bilder
		10 außergewöhnliche Bilder
	Baumlandschaften	10 typische Bilder
		10 außergewöhnliche Bilder
	Blumen	10 typische Bilder
		10 außergewöhnliche Bilder
Artifizielle Stimuli	Sneakers	10 typische Bilder
		10 außergewöhnliche Bilder
	Sessel	10 typische Bilder
		10 außergewöhnliche Bilder
	Uhren	10 typische Bilder
		10 außergewöhnliche Bilder
	MP3- Player	10 typische Bilder
		10 außergewöhnliche Bilder

Tabelle 2: Detailansicht der Aufteilung des Stimulusmaterials

5.2.1.3 Versuchsablauf und Design

Vor Beginn des Experimentes DOPE wurden mit den Versuchspersonen 3 Sehtests durchgeführt, um etwaige Seh- und Farbschwächen im Vorhinein ausschließen zu können. Es handelte sich um den Sehschärfetest (Kurz- oder Weitsichtigkeit), den Äugigkeitstest und dem Ishihara Kurztest (Farbschwäche). Weiters bekamen die Probanden noch einen Händigkeitstest und eine Einwilligungserklärung vorgelegt.

Nach dieser Eingangsphase begann das eigentliche Experiment. Die Probanden wurden einzeln an den Computer gesetzt und das PsyScope-Programm gestartet. Als Eingabemodus standen ihnen auf einer Tastatur die Tasten 1 bis 7 zur Verfügung. Die Instruktion erhielten sie schriftlich per Computer und die Testdauer betrug maximal 90 Minuten.

Hauptexperiment DOPE

Das Experiment entsprach dem RET-Design (Carbon, Leder 2005) und bestand aus 3 Phasen, der Testphase1, der Ratingphase und der Testphase 2.

Testphase 1:

Die Testphase 1 gestaltete sich für beide Gruppen ident. Es handelte sich hierbei um eine anfängliche Ratingphase, in der die Versuchspersonen die natürlichen und die artifiziellen Stimuli jeweils separate Attraktivität- und Außergewöhnlichkeit-Ratings anhand einer 7-point-likert-scales separat bezüglich den Eigenschaften Attraktivität und Innovation beurteilen mussten. Die Taste1 stand für *sehr gering ausgeprägt* und die Taste7 für *sehr stark ausgeprägt*. Diese Testphase1 war für die zwei Versuchsgruppen ident. (Dauer: max. 20 Minuten)

Evaluationsphase:

Im Anschluss an diese Ratingphase folgte die Evaluationsphase. Hierbei wurde zwischen zwei Bedingungen unterschieden.

Repeated-Evaluation-Technique-Phase: Das Treatment RET bestand darin, die Stimuli der Testphase1 bezüglich der Eigenschaften *kitschig*, *ansprechend*, *schön*, *faszinierend* und *lohnt es sich eines zweiten Blickes*, zu beurteilen. Durch die erneute aktive und verstärkte Auseinandersetzung mit demselben Stimulusmaterial wurden die alltägliche und reale Konsumentensituation der Produkthandhabung nachgeahmt.

Kontrollgruppe-Zero: Diese Probanden mussten Distanzschätzungen zwischen österreichischen Städten abgeben, welche dieselbe kognitive Beanspruchung verlangten, als die Beurteilungen des Treatment RET. Sie erhielten somit kein Treatment.

(Dauer: max. 50 Minuten)

Testphase 2: Diese abschließende Ratingphase war ident mit der Testphase1. Die beiden Versuchsgruppen bewerteten das anfängliche Stimulusmaterial erneut separat bezogen auf Attraktivität und Außergewöhnlichkeit.

(Dauer: max. 20 Minuten)

Abschließend füllten die Versuchsteilnehmer einen paper-pencil-Fragebogen aus. Anhand von 3 Fragen wurden soziometrische Daten, Designfachkenntnisse, das Interesse an Kunst & Ästhetik und die Naturverbundenheit erfasst.

5.2.2 Ergebnisse

Die erhaltenen Daten der 79 Versuchspersonen wurden zunächst in das Programm Microsoft Excel und danach in das Statistikprogramm SPSS 16.0 übertragen. Es wurden die gesamten Beurteilungen jeder Versuchsperson gesplittet nach Außergewöhnlichkeit und Attraktivität für jeden einzelnen Stimulus und jeden Testzeitpunkt in tabellarischer Form festgehalten. Weiters wurden bei der Auswertung explizit bezüglich der artifiziellen und natürlichen Stimulusarten und deren unterschiedlichen Kategorien unterschieden und eigenständige Analysen berechnet.

5.2.2.1 Auswertung artifizieller Stimuli

Die Hypothese, die bezüglich des artifiziellen Stimulusmaterials aufgestellt wurde, möchte die dynamischen Prozesse der Variablen Außergewöhnlichkeit und Attraktivität mit außergewöhnlichem Design, über einen bestimmten Zeitraum hinweg, näher beleuchten.

Folgende Hypothese wurde formuliert:

H1(1): Es gibt bezüglich Attraktivität und Außergewöhnlichkeit mit außergewöhnlichem artifiziell Design keine(n) dynamische(n) Prozess(e)

H0(1): Es gibt bezüglich Attraktivität und Außergewöhnlichkeit mit außergewöhnlichem artifiziell Design (einen) dynamische(n) Prozess(e)

Wie schon näher in Kapitel 3.3 beschrieben wurde, lassen sich dynamische Prozesse von Präferenzurteilen laut Carbon & Leder (2005) mithilfe der repeated evaluation technique erfassen. Daher wird von der Annahme ausgegangen, dass es zwischen den Testzeitpunkten T1 und T2 aufgrund der repeated evaluation in der RET-Phase zu Veränderungen der Bewertungen von Außergewöhnlichkeit und Attraktivität mit innovativem Stimulusmaterial kommt. Laut der repeated evaluation technique von Carbon & Leder (2005) sollte in der Testphase 1 das gering innovative Design höher bewertet werden, da es der alltäglichen Sinneswahrnehmung artifizieller Produkte entspricht. Jedoch das hoch innovative Design sollte von der RET-Phase profitieren und zum Testzeitpunkt 2 höher bewertet werden. Als Vergleich wurden die erhaltenen Daten der Kontrollgruppe herangezogen.

Es wurde eine 5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung berechnet mit der *Beurteilung* als abhängige Variable. Die beiden *Testzeitpunkte*, T1 und T2, und der Parameter *Innovation* mit den zwei Ausprägungen, niedrig und hoch innovativ, stellten die Innersubjektfaktoren dar. Die Zwischensubjektfaktoren waren die *Eigenschaft* (Außergewöhnlichkeit, Attraktivität), das *Stimulusmaterial* (artifiziell, natürlich) und die *Kategorie* (1 bis 4). Bei jenen Variablen wurde eine Korrektur mithilfe der Greenhouse-Geisser-Methode vorgenommen, dessen Mauchly-Sphärizitätstest signifikant war.

Außergewöhnlichkeits- Ratings:

Anhand der durchgeführten Analyse sollen die Veränderung der Außergewöhnlichkeitsbewertungen der zwei unterschiedlichen Stufen von Innovation durch repeated evaluation in der RET-Phase zwischen den Testzeitpunkt 1 und Testzeitpunkt 2 des Experimentes sichtbar gemacht werden.

Dies spiegelt sich in folgender aufgestellter Hypothese wider:

H1(2): Die zwischen T1 und T2 liegende RET- Phase bewirkt Veränderungen bei der wiederholten Bewertung der Außergewöhnlichkeit artifizieller Stimuli in T2.

H0(2): Die zwischen T1 und T2 liegende RET- Phase bewirkt keine Veränderungen bei der wiederholten Bewertung der Außergewöhnlichkeit artifizieller Stimuli in T2.

Bei der Auswertung wurde differenziert den einzelnen vier Kategorien Uhren, Sessel, MP3-Player und Sneakers Beachtung geschenkt. Für die Kategorien Uhren ($F(1, 77) = .307$ $p = .581$ $\eta_p^2 = .004$), Sessel ($F(1, 77) = .004$ $p = .948$ $\eta_p^2 = .000$), MP3-Player ($F(1, 77) = .055$ $p = .816$ $\eta_p^2 = .001$) und Sneakers ($F(1, 77) = .020$ $p = .889$ $\eta_p^2 = .000$) konnten keine signifikanten Haupteffekte aufgezeigt werden. Die 3-fachen Wechselwirkungen Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation waren bei den Kategorien nicht signifikant. Daher wurden keine signifikanten Veränderungen der Variable Außergewöhnlichkeit bezüglich des gering und hoch innovativen Designs während der beiden Testzeitpunkte aufgrund der Variable Gruppe registriert. Die Resultate der beiden Gruppen (Versuchs- und Kontrollgruppe) unterscheiden sich nicht signifikant.

Hingegen ergab sich für die Kategorie Sessel eine signifikante 2-fache Wechselwirkung Testzeitpunkt*Innovation ($F(1, 77) = 12.779$ $p = .001$ $\eta_p^2 = .142$). Diese Wechselwirkung bedeutet, dass sich die Variable Außergewöhnlichkeit während der Dauer des Experimentes signifikant aufgrund der Variable Innovation verändert.

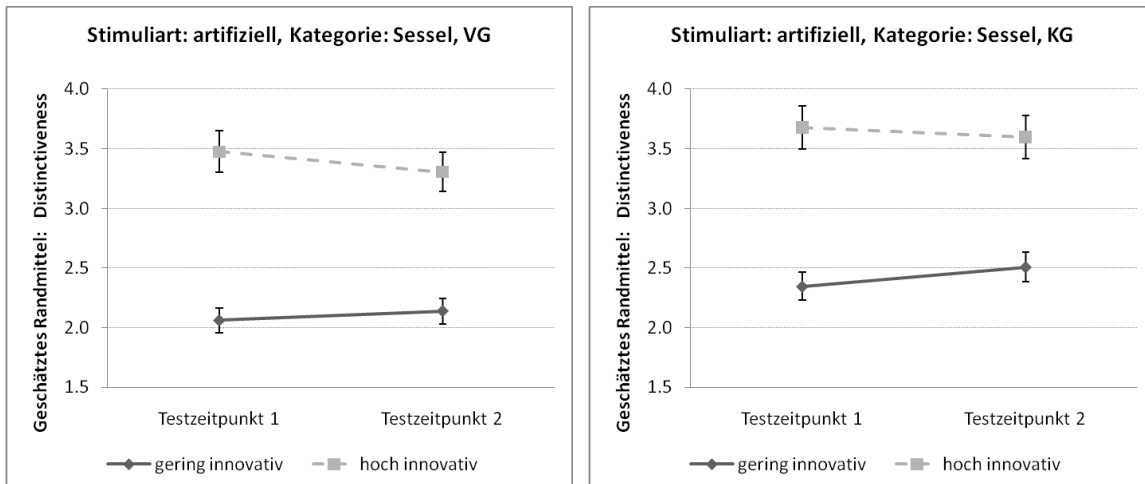


Abbildung 8: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness-Ratings

Rein grafisch wird jedoch sichtbar, dass das zunächst zum Testzeitpunkt 1 außergewöhnlicher bewertete hoch innovative Design zum Testzeitpunkt 2 abnimmt, jedoch das gering innovative Stimulusmaterial als außergewöhnlicher eingestuft wird. Diese Ergebnisse spiegeln nicht das Grundkonzept der repeated evaluation technique wider, sondern den gegenteiligen Verlauf.

Bei den Kategorien Uhren, MP3-Player und Sneakers lassen sich auch rein grafisch keine Wechselwirkungen oder Effekte im Sinne der repeated evaluation technique erkennen.

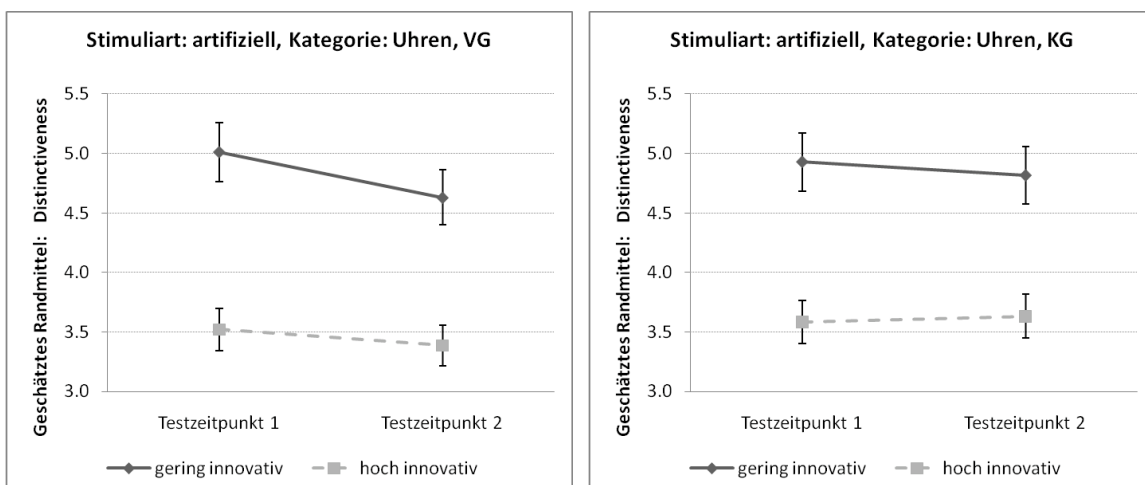


Abbildung 9: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness-Ratings

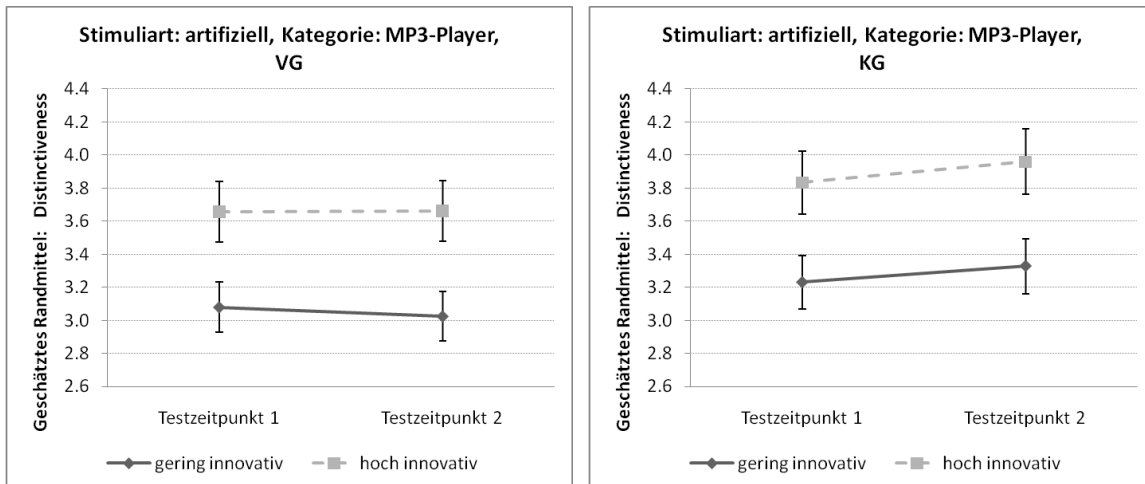


Abbildung 10: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness-Ratings

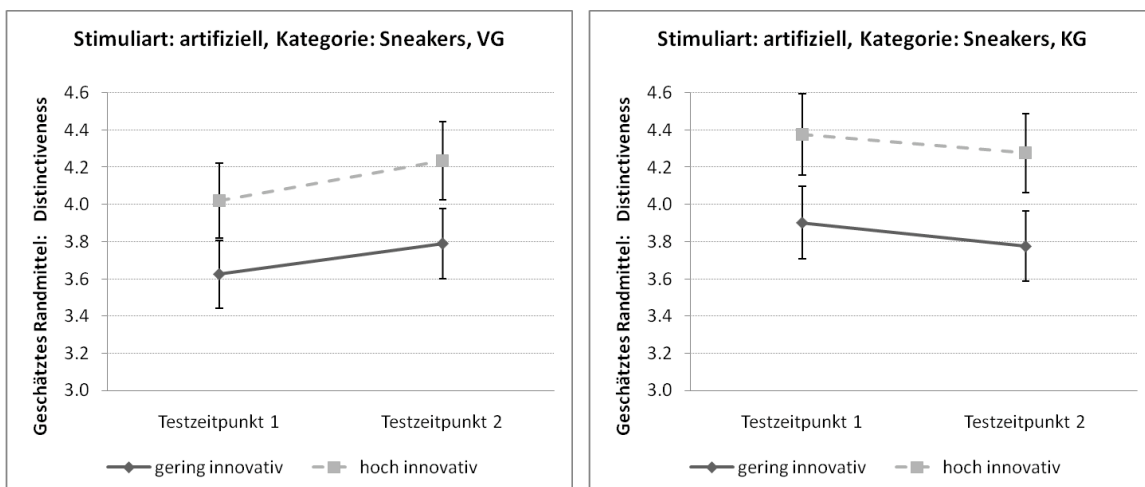


Abbildung 11: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness-Ratings

Die Resultate zeigen auf, dass die Variable Außergewöhnlichkeit bei den artifiziellen Stimuli über den Zeitraum des Experimentes generell stabil zu bleiben scheint und auch nicht mithilfe der repeated evaluation in der RET-Phase zu den gewünschten Veränderungen und Effekten zu gelangen scheint.

Welche Ergebnisse resultieren aus einer Analyse zur Erfassung der Außergewöhnlichkeits- Ratings bezüglich der gesamten artifiziellen Stimuli?

Zur Erschließung der Außergewöhnlichkeits-Ratings bezüglich des gesamten artifiziellen Stimulusmaterials wurde zusätzlich eine 4-faktorielle ANOVA mit Messwiederholungen berechnet. Die abhängige Variable war die *Beurteilung*. Die *Eigenschaft* (Außergewöhnlichkeit, Attraktivität) und das *Stimulusmaterial*(artifiziell, natürlich) stellten die Zwischensubjektfaktoren dar. Die zwei *Testzeitpunkte*, T1 und T2, und der Parameter *Innovation*, mit den Ausprägungen niedrig und hoch innovativ, waren die Innersubjektfaktoren. Bei all jenen Variablen wurde eine Korrektur mithilfe der Greenhouse-Geisser- Methode durchgeführt, deren Mauchly-Sphärizitätstest signifikant war.

Das Ergebnis der Analyse bezüglich der gesamten artifiziellen Stimuli konnte keinen signifikanten Haupteffekt aufzeigen. Die 3-fache Wechselwirkung Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation ($F(1, 314) = .191$ $p = .662$ $\eta_p^2 = .001$) des gesamten artifiziellen Stimulusmaterials war nicht signifikant. Daraus resultiert, dass sich die Variable Außergewöhnlichkeit in Bezug auf das gering und hoch innovative Design während der Zeitspanne des Experimentes nicht aufgrund der Variable Gruppe signifikant verändert. Die Variable Außergewöhnlichkeit scheint über die Zeitspanne der experimentellen Untersuchung stabil zu bleiben.

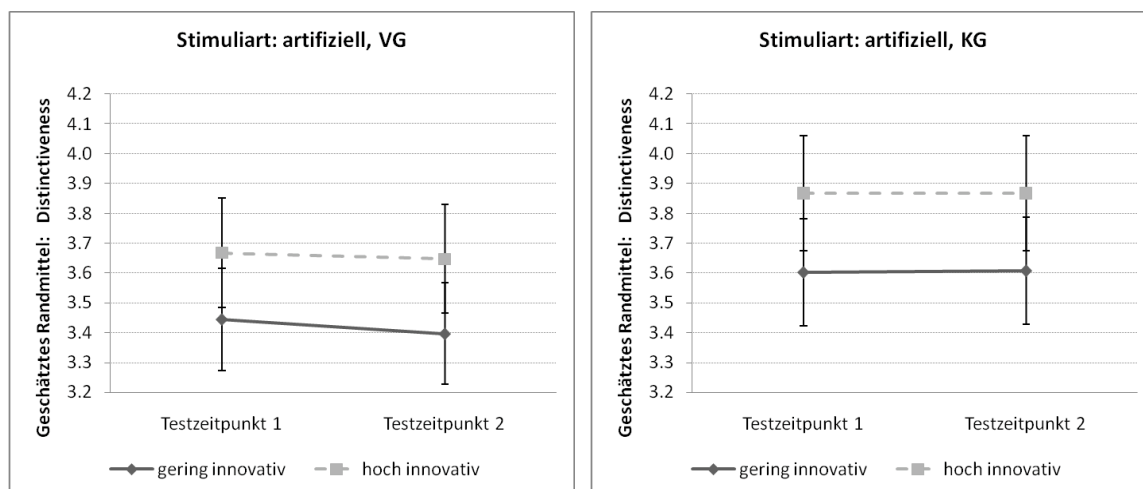


Abbildung 12: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness-Ratings

Auch rein grafisch lassen sich keine Effekte im Sinne der repeated evaluation technique erkennen.

Attraktivitäts- Ratings:

Der Schwerpunkt des Interesses liegt auf der Analyse der Veränderungen der Variable Attraktivität der beiden unterschiedlichen Stufen von Innovation (innovativ-gering, innovativ-hoch) mithilfe der Technik der repeated evaluation während der RET-Phase über die Zeitspanne des Experimentes hinweg.

Die folgende Hypothese wurde aufgestellt:

H1(3): Die zwischen T1 und T2 liegende RET- Phase bewirkt keine Veränderungen bei der wiederholten Bewertung der Attraktivität artifizieller Stimuli in T2.

H0(3): Die zwischen T1 und T2 liegende RET- Phase bewirkt Veränderungen bei der wiederholten Bewertung der Attraktivität artifizieller Stimuli in T2.

Für die Kategorien Uhren, Sessel, MP3-Player und Sneakers zeigten sich keine signifikanten Haupteffekte ($p < .001$). Es konnten keine signifikanten 3-fachen Wechselwirkungen Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation für die Kategorien Uhren ($F(1, 77) = 2.362$ $p = .128$ $\eta_p^2 = .030$), Sessel ($F(1, 77) = 6.203$ $p = .015$ $\eta_p^2 = .075$), MP3-Player ($F(1, 77) = .061$ $p = .805$ $\eta_p^2 = .001$) und Sneakers ($F(1, 77) = .038$ $p = .846$ $\eta_p^2 = .000$) registriert werden. Während der beiden Testzeitpunkte konnten keine signifikanten Veränderungen der Variable Außergewöhnlichkeit bezüglich des gering und hoch innovativen Designs aufgrund der Variable Gruppe gefunden werden. Die Resultate der Versuchs- und Kontrollgruppe weisen keine signifikanten Unterschiede auf.

Für die Kategorie Uhren konnte jedoch eine signifikante 2-fache Wechselwirkung Testzeitpunkt*Innovativ ($F(1, 77) = 9.004$ $p = .004$ $\eta_p^2 = .105$) aufgezeigt werden. Diese 2-fache Wechselwirkung bringt zum Ausdruck, dass sich bei dieser Kategorie die Attraktivität zwischen den Testzeitpunkten T1 und T2 aufgrund des Faktors Innovation verändert.

Bezogen auf die Versuchsgruppe lässt sich, wie auch durch die erhaltene 2-fache Wechselwirkung untermauert, erkennen, dass sich die Attraktivität während des Zeitraumes des Experimentes verändert. Jedoch entspricht dieser Effekt nicht dem Konzept des RET-Effektes. Daher lässt sich aus dem Diagramm der Versuchspersonen ablesen, dass das hoch innovative Design in der Testphase attraktiver eingeschätzt wird und in der Testphase 2 hingegen das gering innovative Stimulimaterial attraktiver bewertet wird. Somit profitiert scheinbar das gering innovative Design von der repeated evaluation und nicht umgekehrt.

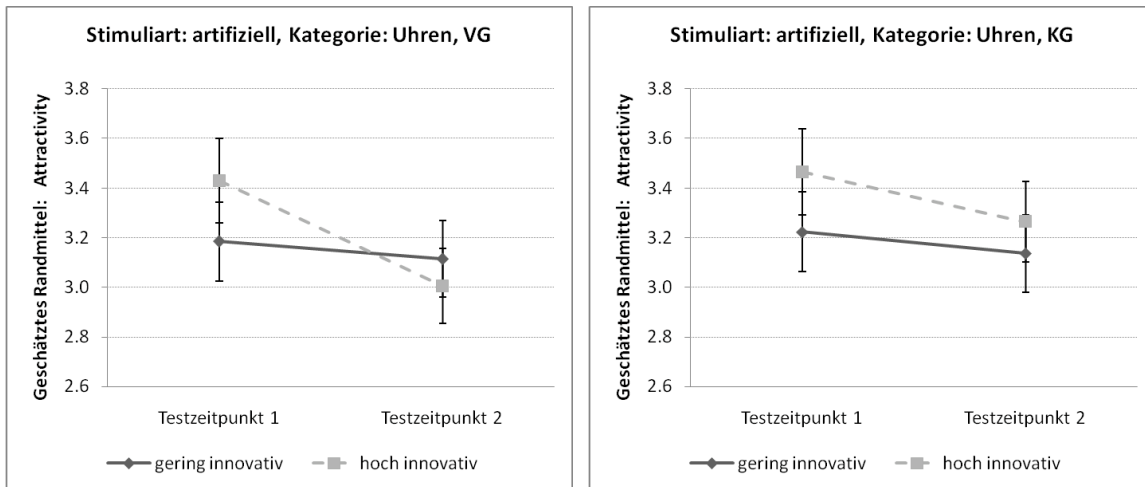


Abbildung 13: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts-Ratings

Auch wenn bei der Kategorie Sessel bezüglich der Variable Attraktivität keine signifikante 3-fache- oder 2-fache Wechselwirkungen gefunden werden konnten, lassen sich anhand der Diagramme ein rein grafischer RET-Effekt bei der Versuchsgruppe erkennen. In der Testphase 1 wird das geringer innovative Design attraktiver bewertet, als das hoch innovative Stimulusmaterial. Nach der absolvierten RET-Phase, zu dem Testzeitpunkt 2, wird das hoch innovative Design attraktiver eingeschätzt. Dieser rein grafische Effekt lässt sich anhand des Diagrammes der Kontrollgruppe nicht erkennen.

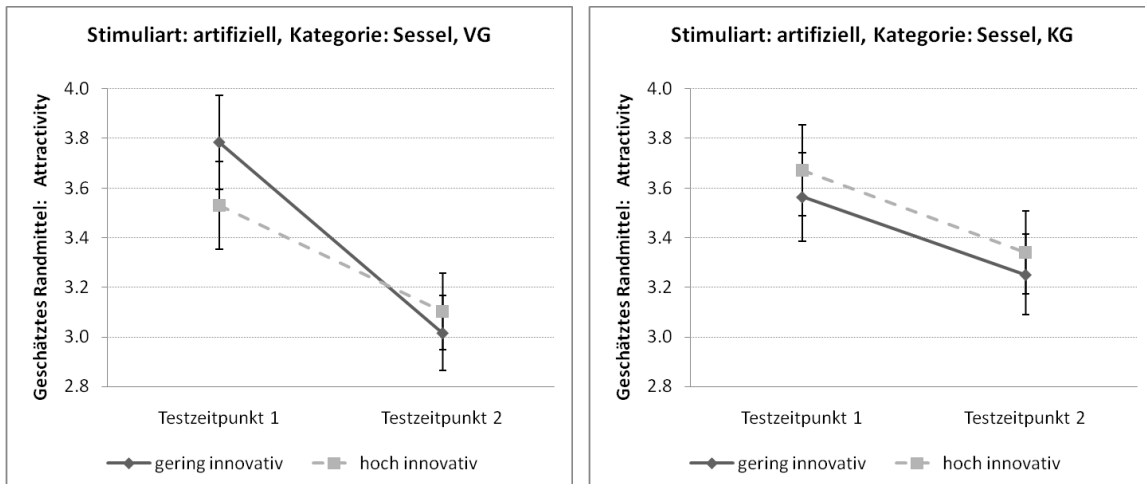


Abbildung 14: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts-Ratings

Sowohl aus dem Diagramm der Versuchs- als der Kontrollgruppe lassen sich rein grafisch weder 2-fache- noch 3-fache Wechselwirkungen erkennen. Weiters wird ersichtlich, dass das hoch innovative Design von Beginn des Experimentes an attraktiver eingeschätzt wird und sich auch nicht im Laufe des Experimentes verändert. Daher lässt sich rein grafisch auch bei der Kategorie MP3-Player kein RET-Effekt erkennen.

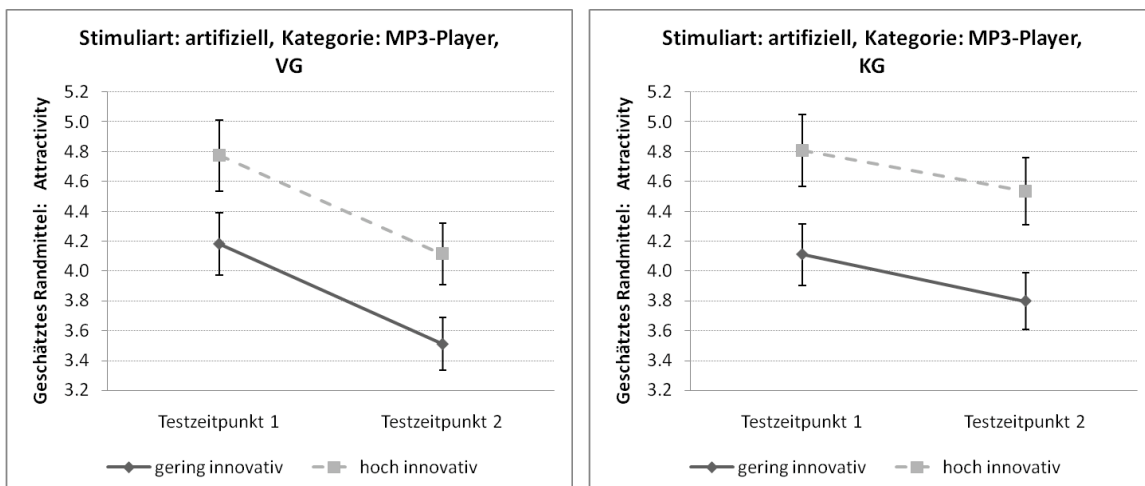


Abbildung 15: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts-Ratings

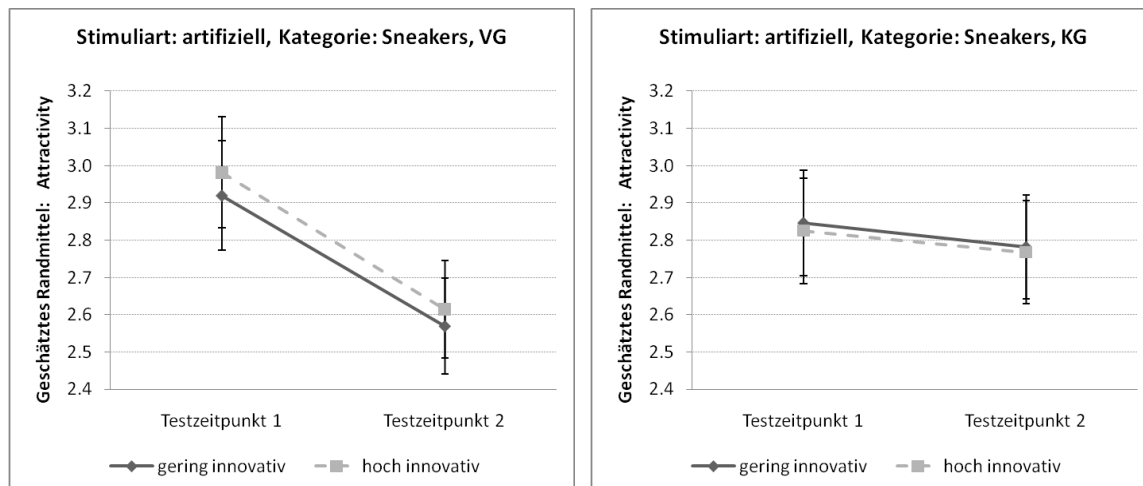


Abbildung 16: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts-Ratings

Auch bei der letzten Kategorie Sneakers werden rein grafisch keine 2-fachen- oder 3-fachen Wechselwirkungen sichtbar. Somit kann auch anhand dieser Kategorie das Konzept der RET nicht untermauert werden.

Die erhaltenen Ergebnisse der Analyse lassen darauf schließen, dass die repeated evaluation während der RET-Phase keinen Einfluss auf die Variable Attraktivität hat. Daher scheint es, als könnten keine signifikanten Veränderungen der Attraktivitäts-Ratings durch die RET-Phase zwischen den Testzeitpunkten T1 und T2 aufgezeigt werden. Es kommt bei den Kategorien Uhren, Sessel, MP3-Player und Sneakers zu keiner Zunahme der Attraktivität durch die repeated evaluation in der RET-Phase bei den hoch innovativen Stimuli. Weiters scheint die Attraktivität des gering innovativen Stimulimaterials durch die RET-Phase nicht signifikanter in T2 abnehmen als die hoch innovativen Stimuli.

Die Resultate der beiden Versuchsbedingungen, RET-Bedingung und Zero-Bedingung, lassen keine signifikanten Unterschiede vermuten. Daher scheinen die durchgeführten Analysen der unterschiedlichen Kategorien des artifiziellen Stimulusmaterials die Wirksamkeit der repeated evaluation technique von Carbon und Leder (2005) nicht zu untermauern.

Welche Resultate können aufgezeigt werden, wenn eine Analyse der Attraktivitäts-Ratings bezüglich der gesamten artifiziellen Stimuli durchgeführt wird?

Es wurde noch eine 4-faktorielle ANOVA mit Messwiederholungen durchgeführt. Diese diente der Erfassung der Attraktivitäts- Rating über die gesamten artifiziellen Stimulikategorien. Die *Beurteilung* stellte die abhängige Variable dar. Die *Eigenschaft* (Außergewöhnlichkeit, Attraktivität) und das *Stimulusmaterial*(artifiziell, natürlich) waren die Zwischensubjektfaktoren. Die Innersubjektfaktoren stellten die zwei *Testzeitpunkte*, T1 und T2, und der Parameter *Innovation*, mit den Ausprägungen niedrig und hoch innovativ, dar. Es wurde bei den Variablen eine Korrektur mithilfe der Greenhouse-Geisser- Methode durchgeführt, dessen Mauchly-Sphärizitätstest signifikant war.

Das Ergebnis der Analyse bezüglich des gesamten artifiziellen Stimulusmaterials konnte keinen signifikanten Haupteffekt aufzeigen. Die 3-fache Wechselwirkung Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation ($F(1, 314) = .051$ $p = .821$ $\eta_p^2 = .000$) der artifiziellen Stimuli war nicht signifikant. Daraus resultiert, dass sich die Variable Attraktivität in Bezug auf das gering und hoch innovative Design während des Zeitraumes des Experimentes nicht aufgrund der Variable Gruppe signifikant verändert. Die Variable Attraktivität scheint über die Zeitspanne der experimentellen Untersuchung hinweg stabil zu bleiben.

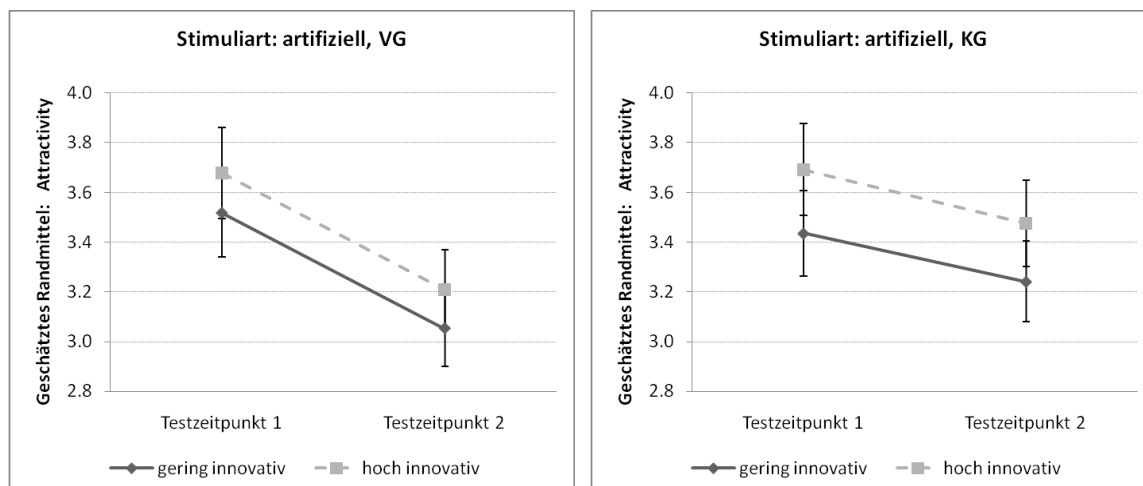


Abbildung 17: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts-Ratings

Auch rein grafisch lassen sich keinerlei Effekte im Sinne der repeated evaluation technique erkennen.

Zusammenfassend konnten anhand der RET von Carbon& Leder (2005) keine signifikanten dynamischen Prozesse bezüglich der Variablen Außergewöhnlichkeit und Attraktivität mit außergewöhnlichem artifiziellem Design gefunden werden.

5.2.2.2 Auswertung natürlicher Stimuli

Im Mittelpunkt des Interesses bei dem natürlichen Stimulusmaterial war es zu zeigen, dass bei außergewöhnlichen natürlichen Stimuli keine dynamischen Prozesse der Variablen Außergewöhnlichkeit und Attraktivität vorhanden sind. Die Ergebnisse der Kontrollgruppe wurden als Vergleich herangezogen.

Folgende Hypothese wurde formuliert:

H1(4): Es gibt bezüglich Attraktivität und Außergewöhnlichkeit mit außergewöhnlichem natürlichem Design (einen) dynamische(n) Prozess(e)

H0(4): Es gibt bezüglich Attraktivität und Außergewöhnlichkeit mit außergewöhnlichem natürlichem Design keine(n) dynamische(n) Prozess(e)

Wie auch bereits bei der Auswertung des artifiziiellen Stimulusmaterials angeführt, lassen sich dynamische Prozesse, wie etwa jene der Attraktivität, laut Carbon& Leder (2005) durch die Wirksamkeit der repeated evaluation technique registrieren.

Eine 5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung mit den *Beurteilungen* als abhängige Variable wurde berechnet. Die Innersubjektfaktoren waren zum einem die zwei *Testzeitpunkte*, T1 und T2, und zum anderen der Parameter *Innovation* mit den Ausprägungen, niedrig und hoch. Die Zwischensubjektfaktoren stellten die *Eigenschaft*(Außergewöhnlichkeit, Attraktivität), das *Stimulusmaterial*(artifiziiell, natürlich) und die Kategorie(1 bis 4) dar. All jene Variablen deren Mauchly-Sphärizitätstest signifikant war, wurden mit der Greenhouse-Geisser- Methode korrigiert.

Außergewöhnlichkeits- Ratings:

Bezüglich der Außergewöhnlichkeits-Ratings wurde die Hypothese aufgestellt, dass diese während der Dauer des Experimentes durch die Anwendung der repeated evaluation in der RET-Phase keinen Veränderungen unterworfen sind. Bei der Variable Außergewöhnlichkeit sollten keine Veränderungen bei den vorgegebenen Kategorien Baumlandschaften, Blumen, Berglandschaften und Wasserlandschaften während des Zeitraumes des Experimentes nachweisbar sein.

Daraus ergab sich folgende Hypothese:

H1(5): Die zwischen T1 und T2 liegende RET- Phase bewirkt Veränderungen bei der wiederholten Bewertung der Außergewöhnlichkeit natürlicher Stimuli in T2.

H0(5): Die zwischen T1 und T2 liegende RET- Phase bewirkt keine Veränderungen bei der wiederholten Bewertung der Außergewöhnlichkeit natürlicher Stimuli in T2.

Es wurde bei der Auswertung getrennt auf die einzelnen vier Kategorien Baumlandschaften, Blumen, Berglandschaften und Wasserlandschaften eingegangen. Im Bezug auf die Variable Außergewöhnlichkeit ergaben sich bei den gesamten Kategorien keine signifikanten Haupteffekte. Die 3-fachen Wechselwirkungen Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation der Kategorien: Baumlandschaften ($F(1, 77)=1.947$ $p=.167$ $\eta_p^2=.025$), Blumen ($F(1, 77)=.003$ $p=.956$ $\eta_p^2=.000$), Berglandschaften ($F(1, 77)=.345$ $p=.558$ $\eta_p^2=.004$) und Wasserlandschaften ($F(1, 77)=.000$ $p=.996$ $\eta_p^2=.000$) erwiesen sich als nicht signifikant. Während der Dauer des Experimentes wurden bei der Variable Außergewöhnlichkeit, in Bezug auf das gering und hoch außergewöhnliche Stimulusmaterial, keine Veränderungen aufgrund der Variable Gruppe gefunden. Die Ergebnisse der Versuchsgruppe unterscheiden sich nicht signifikant von jener der Kontrollgruppe.

Jedoch zeigte sich bei der Kategorie Baumlandschaften eine signifikante 2-fache Wechselwirkung Testzeitpunkt*Innovation ($F(1, 77)=9.123$ $p=.003$ $\eta_p^2=.106$). Diese 2-fache Wechselwirkung lässt darauf schließen, dass die Innovation zwischen den Testzeitpunkten T1 und T2 eine Veränderung der Variable Außergewöhnlichkeit bewirkt.

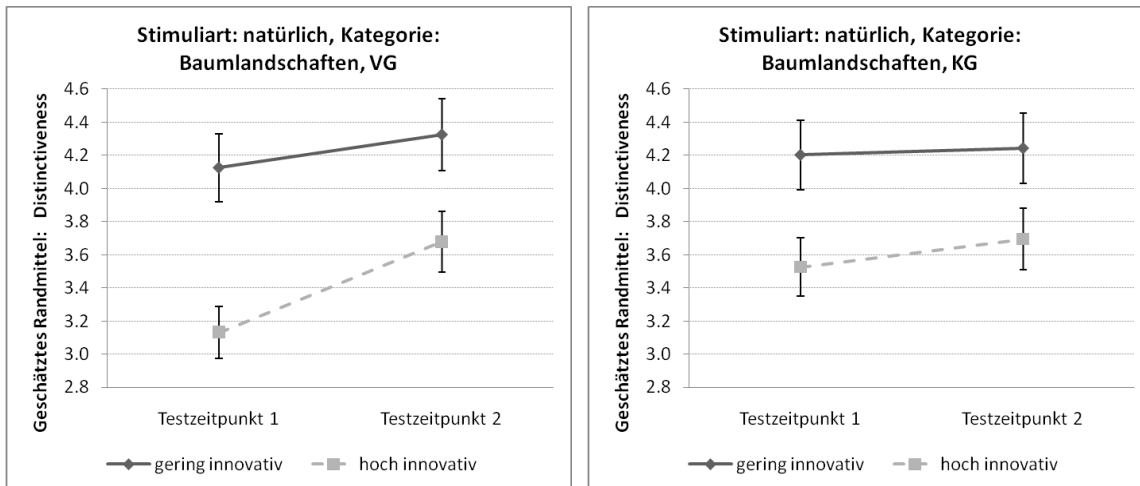


Abbildung 18: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness-Ratings

Bezogen auf die Kategorien Blumen, Berglandschaften und Wasserlandschaften könnten auch rein grafisch scheinbar keine dynamische Prozesse oder Effekte im Sinne der repeated evaluation technique aufgezeigt werden.

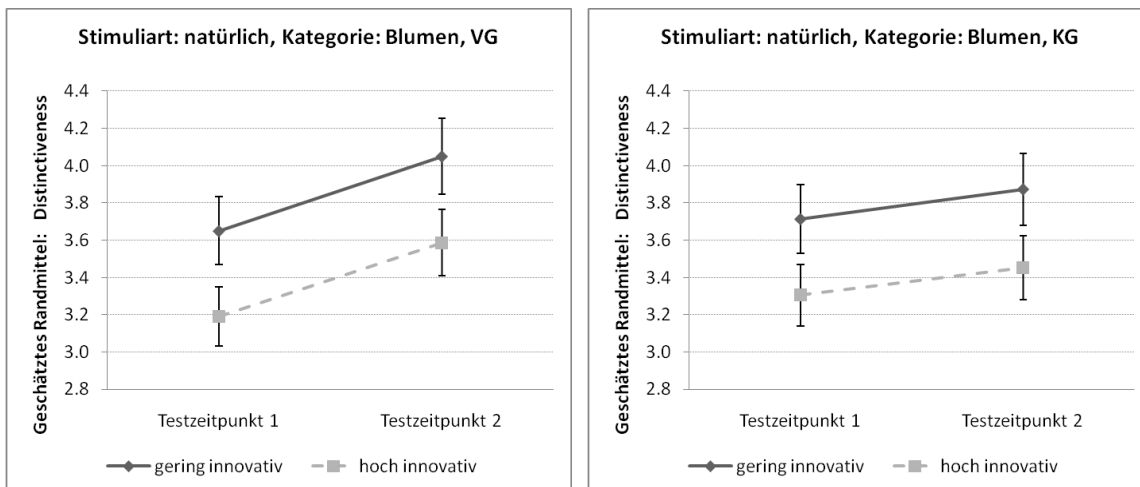


Abbildung 19: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness-Ratings

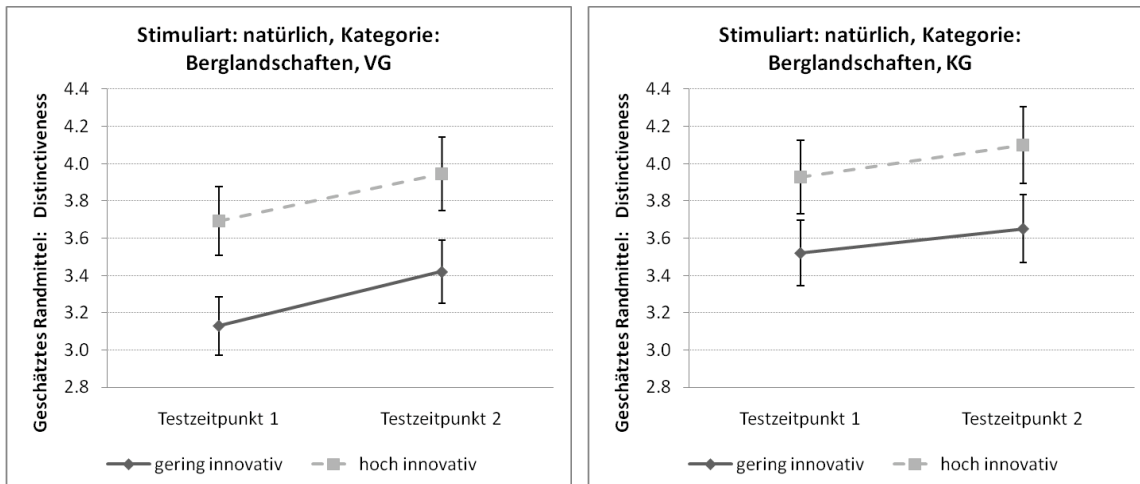


Abbildung 20: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness-Ratings

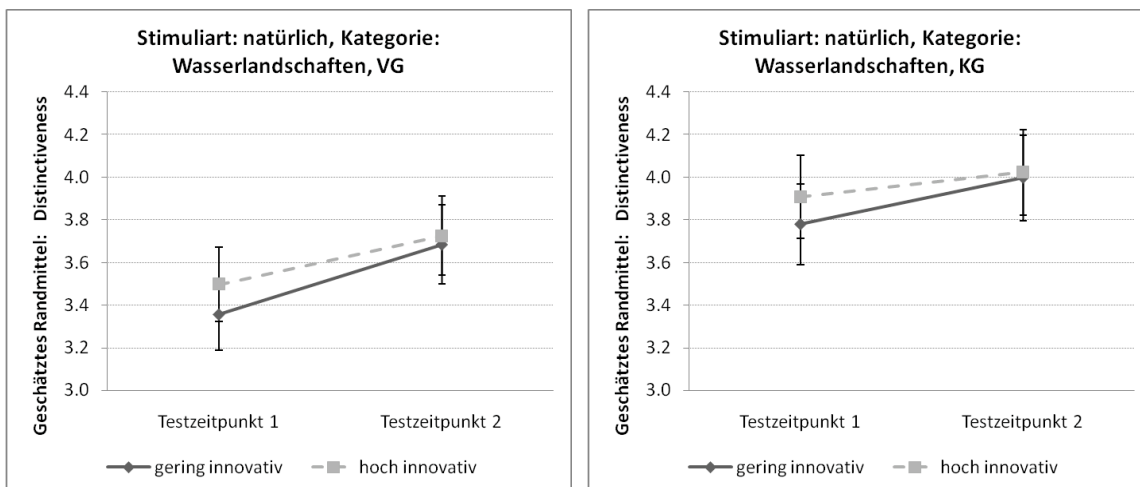


Abbildung 21: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness-Ratings

Die Resultate der Analyse scheinen die aufgestellte Hypothese zu bestätigen. Die repeated evaluation in der RET-Phase bewirkte keine Veränderungen der Variable Außergewöhnlichkeit während des Zeitraumes des Experimentes. Daher scheint die Variable Außergewöhnlichkeit bei vorgelegtem natürlichem Stimulusmaterial über die Dauer des Experimentes hinweg stabil zu bleiben.

Welche Ergebnisse resultieren aus einer Analyse zur Erfassung der Außergewöhnlichkeits- Ratings bezüglich der gesamten natürlichen Stimuli?

Es wurde, wie auch zuvor bei den artifiziellen Stimuli, eine 4-faktorielle ANOVA mit Messwiederholungen durchgeführt. Die *Beurteilung* war die abhängige Variable. Die *Eigenschaft* (Außergewöhnlichkeit, Attraktivität) und das *Stimulusmaterial* (artifiziell, natürlich) stellten die Zwischensubjektfaktoren dar. Die Innersubjektfaktoren waren die beiden *Testzeitpunkte*, T1 und T2, und der Parameter *Innovation* mit den zwei Ausprägungen niedrig und hoch innovativ. Bei den Variablen, deren Mauchly-Sphäritätstest signifikant war, wurde eine Korrektur mithilfe der Greenhouse-Geisser-Methode gemacht.

Die Analyse bezüglich der gesamten natürlichen Stimuli gelangte zu keinem signifikanten Haupteffekt. Die 3-fache Wechselwirkung Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation ($F(1, 314) = .257$ $p = .612$ $\eta_p^2 = .001$) des gesamten natürlichen Stimulusmaterials war nicht signifikant. Daher scheint es, als würden bei der Variable Außergewöhnlichkeit bezüglich des gering und hoch innovativen Designs während der Zeitspanne des Experimentes aufgrund der Variable Gruppe keine signifikanten Veränderungen auftreten. Die Variable Außergewöhnlichkeit bleibt zwischen den beiden Testzeitpunkten T1 und T2 stabil.

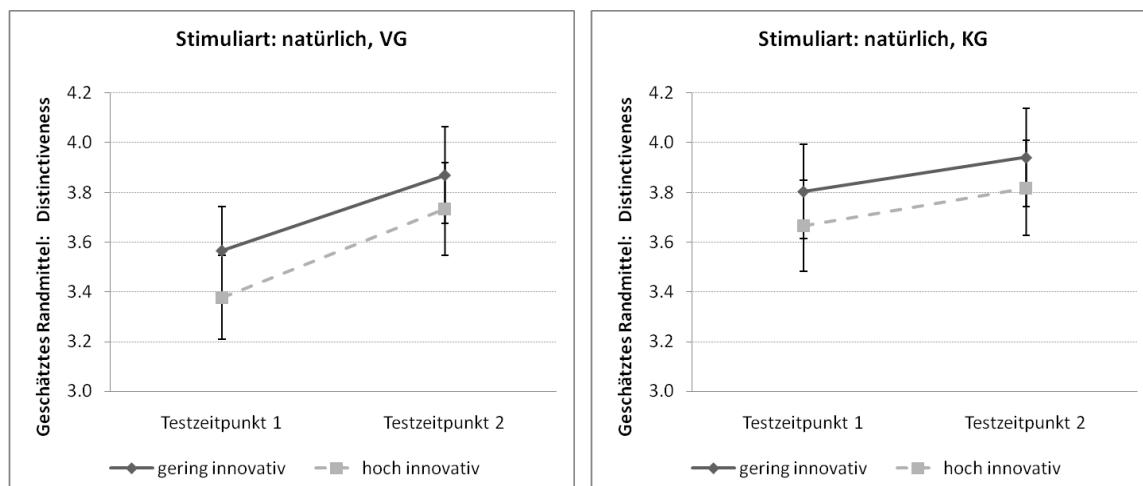


Abbildung 22: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness-Ratings

Rein grafisch betrachtet lassen sich keine Effekte oder dynamischen Prozesse im Sinne der repeated evaluation technique erkennen.

Attraktivitäts- Ratings:

Die formulierte Hypothese sollte zeigen, dass die der repeated evaluation während der RET-Phase keinen Einfluss auf die Attraktivität von gering und hoch außergewöhnlichem Stimulusmaterial zu dem Testzeitpunkt 2 hat. Die Bewertungen der Kontrollgruppe wurden zum Vergleich herangezogen.

Es wurde folgende Hypothese aufgestellt:

H1(6): Die zwischen T1 und T2 liegende RET- Phase bewirkt Veränderungen bei der wiederholten Bewertung der Attraktivität natürlicher Stimuli in T2.

H0(6): Die zwischen T1 und T2 liegende RET- Phase bewirkt keine Veränderungen bei der wiederholten Bewertung der Attraktivität natürlicher Stimuli in T2.

Wie auch bei der Analyse der Variable Attraktivität, wurde bei der Auswertung der Attraktivitäts-Ratings differenziert auf die vier vorgegeben Kategorien eingegangen.

Bezüglich den Kategorien Baumlandschaften, Blumen, Berglandschaften und Wasserlandschaften zeigten sich keine signifikanten Haupteffekte. Es waren keine signifikanten 3-fachen Wechselwirkungen Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation bei den Kategorien Baumlandschaften($F(1,77)= .293$ $p= .590$ $\eta_p^2= .004$), Blumen ($F(1, 77)=1.064$ $p= .306$ $\eta_p^2= .014$), Berglandschaften($F(1, 77)= .254$ $p= .615$ $\eta_p^2= .003$) und Wasserlandschaften($F(1, 77)= .891$ $p= .348$ $\eta_p^2= .011$) zu registrieren.

Diese Resultate lassen den Schluss zu, dass während des Zeitraumes des Experimentes bei der Variable Attraktivität bezüglich des gering und hoch außergewöhnlichem Stimulusmaterial keine Veränderungen aufgrund der Variable Gruppe gefunden werden konnten. Die Ergebnisse der Versuchsgruppe unterscheidet sich nicht signifikant von jener der Kontrollgruppe.

Im Bezug auf die einzelnen Diagramme, der Kategorien Baumlanschaften, Blumen, Berglandschaften und Wasserlandschaften, der Versuchs- und Kontrollgruppe lassen sich auch rein grafisch keine Effekte im Sinne der RET erkennen.

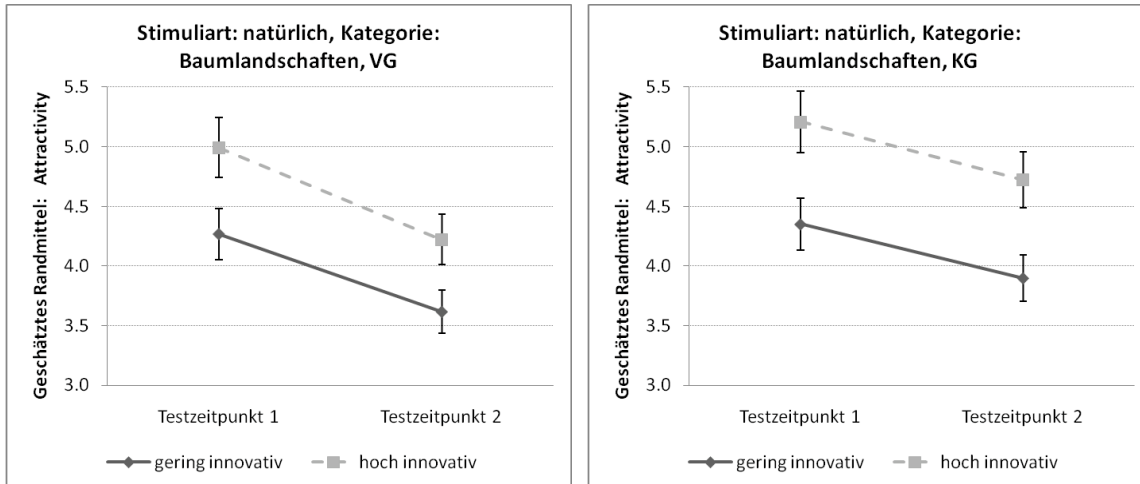


Abbildung 23: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts-Ratings

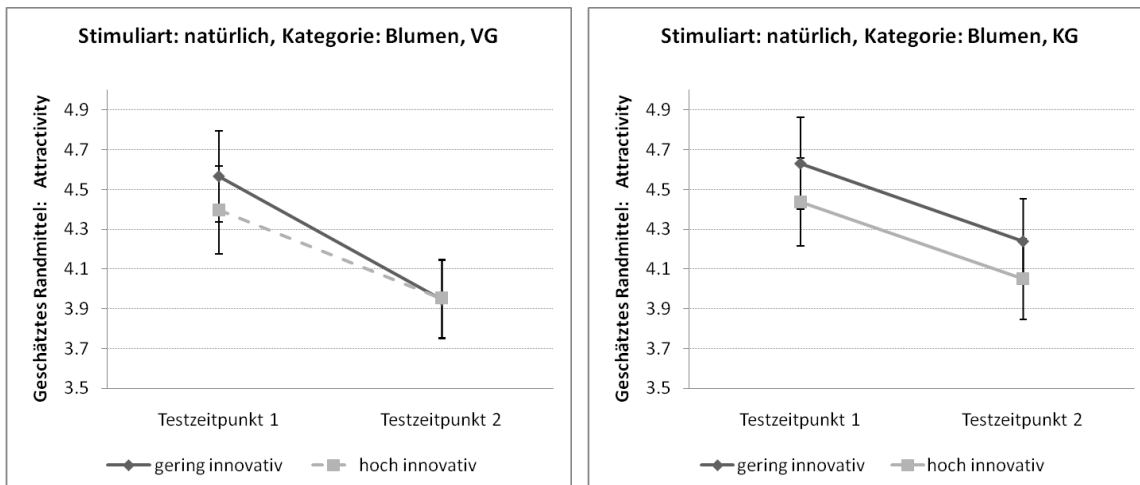


Abbildung 24: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts-Ratings

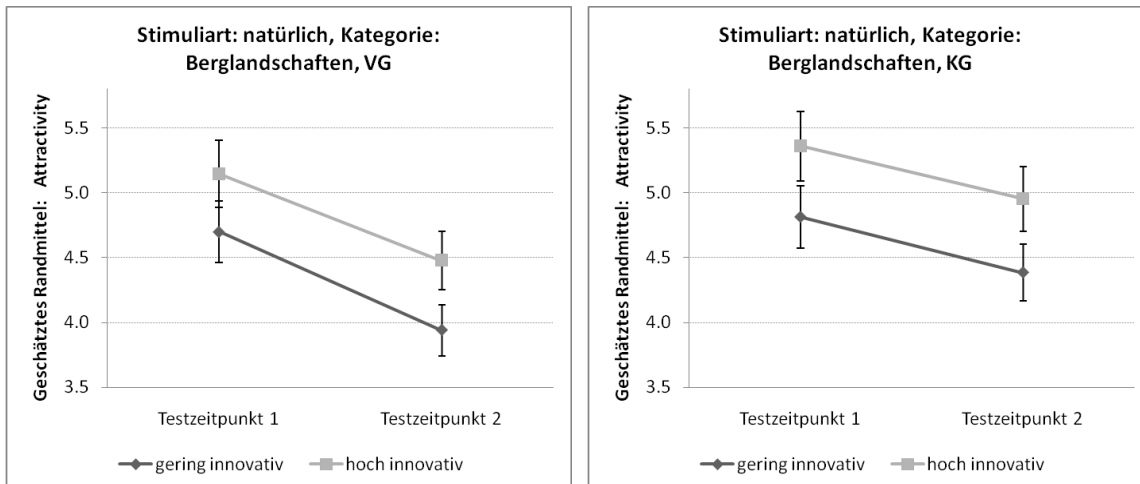


Abbildung 25: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts-Ratings

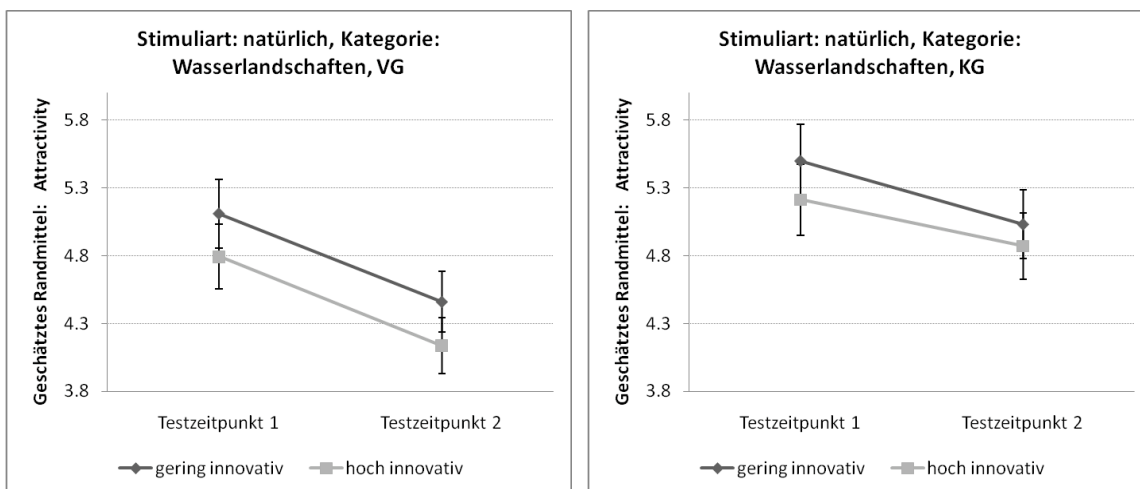


Abbildung 26: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts-Ratings

Die durch die Analyse erhaltenen Resultate spiegeln die aufgestellte Hypothese wider und stellen eine wichtige und starke Anwendungsdemonstration dar. Die repeated evaluation technique scheint bei natürlichem Stimulimaterial keine dynamischen Effekte nachweisen zu können, weil vermutlich keine vorhanden sind. Daher scheinen die Variablen Außergewöhnlichkeit und Attraktivität bei den Kategorien Baumlandschaften, Blumen, Berglandschaften und Wasserlandschaften über den Zeitraum des Experimentes hinweg stabil zu bleiben. Diese Resultate stimmen auch mit den Erfahrungen der Menschen im Alltag überein. Wie wir uns von den vorgegeben Blumen während des Zeitraumes des Experimentes nicht satt sehen, werden wir uns auch nicht plötzlich eines Tages von einer Sonnenblume auf einer Wiese oder von einem Sonnenuntergang langweilen.

Welche Resultate lassen sich aufzeigen, wenn eine Analyse der Attraktivitäts-Ratings bezüglich der gesamten natürlichen Stimuli durchgeführt wird?

Um die die Attraktivitäts- Ratings bezüglich des gesamten natürlichen Stimulimaterials zu erhalten, wurde noch eine 4-faktorielle ANOVA mit Messwiederholungen berechnet. Die abhängige Variable stellte die *Beurteilung* dar. Die Zwischensubjektfaktoren waren die *Eigenschaft* (Außergewöhnlichkeit, Attraktivität) und das *Stimulusmaterial*(artifizuell, natürlich). Die Innersubjektfaktoren stellten die *Testzeitpunkte*, T1 und T2, und der Parameter *Innovation*, mit den Abstufungen niedrig und hoch innovativ, dar. Mithilfe der Greenhouse-Geisser- Methode wurde bei den Variablen eine Korrektur durchgeführt, dessen Mauchly-Sphärizitätstest signifikant war.

Das Resultat der Analyse zeigte keinen signifikanten Haupteffekt auf. Die 3-fache Wechselwirkung Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation ($F(1, 314) = .005$ $p = .947$ $\eta_p^2 = .000$) des gesamten natürlichen Stimulusmaterials war nicht signifikant. Die Variable Attraktivität scheint während der Zeitspanne des Experimentes stabil zu bleiben. Daher verändert sich die Variable Attraktivität in Bezug auf das gering und hoch innovative Design während der beiden Testzeitpunkte, T1 und T2, aufgrund der Variable Gruppe nicht signifikant.

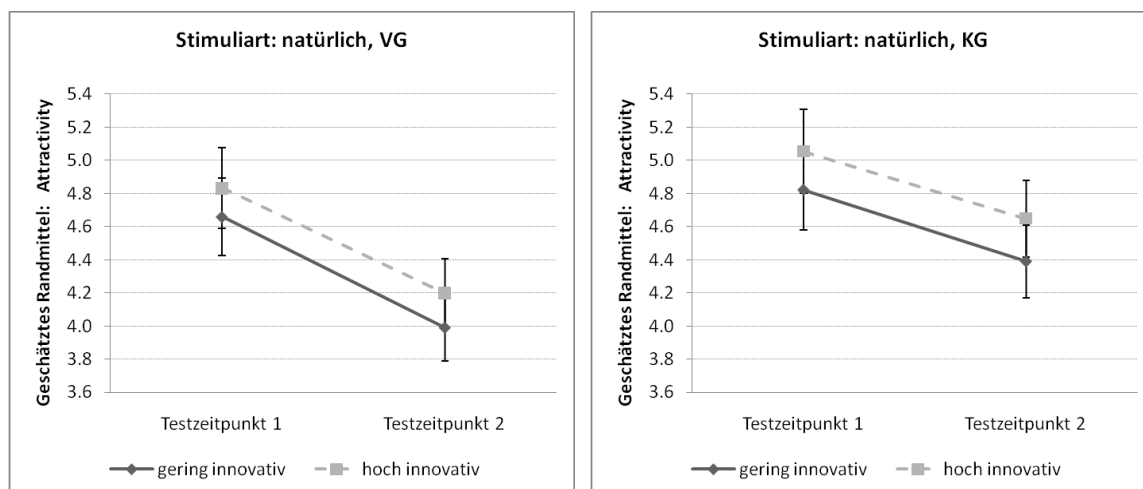


Abbildung 27: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts-Rating

Rein grafisch lassen sich hier auch keine Wechselwirkungen oder Effekte im Sinne der repeated evaluation technique erkennen.

Nun möchte ich noch eine Zusammenfassung der erhaltenen Mittelwerte präsentieren:

Rating	Stimuliart	Kategorie	Innovativ	Testzeitpunkt	VG	KG
Distinctiveness	Artifiziell	1 Uhren	gering	1	5.01	4.93
				2	4.63	4.82
			hoch	1	3.52	3.58
				2	3.39	3.63
		2 Sessel	gering	1	2.06	2.35
				2	2.14	2.51
			hoch	1	3.48	3.68
				2	3.31	3.60
		3 MP3-Player	gering	1	3.08	3.23
				2	3.03	3.33
			hoch	1	3.66	3.83
				2	3.66	3.96
		4 Sneakers	gering	1	3.63	3.90
				2	3.79	3.77
			hoch	1	4.02	4.38
				2	4.24	4.28
	Natürlich	1 Baumlandschaften	gering	1	4.13	4.20
				2	4.33	4.24
			hoch	1	3.13	3.53
				2	3.68	3.69
		2 Blumen	gering	1	3.65	3.71
				2	4.05	3.87
			hoch	1	3.19	3.31
				2	3.59	3.45
		3 Berglandschaften	gering	1	3.13	3.52
				2	3.42	3.65
			hoch	1	3.69	3.93
				2	3.95	4.10
		4 Wasserlandschaften	gering	1	3.36	3.78
				2	3.69	4.00
			hoch	1	3.50	3.91
				2	3.73	4.02
Attractiveness	Artifiziell	1 Uhren	gering	1	3.19	3.22
				2	3.12	3.14
			hoch	1	3.43	3.47
				2	3.01	3.26
		2 Sessel	gering	1	3.79	3.56
				2	3.02	3.25
			hoch	1	3.53	3.67
				2	3.10	3.34
		3 MP3-Player	gering	1	4.18	4.11
				2	3.51	3.80
			hoch	1	4.78	4.81
				2	4.11	4.54
		4 Sneakers	gering	1	2.92	2.85
				2	2.57	2.78
			hoch	1	2.98	2.82
				2	2.62	2.77
	Natürlich	1 Baumlandschaften	gering	1	4.27	4.35
				2	3.62	3.90
			hoch	1	4.99	5.21
				2	4.22	4.72
		2 Blumen	gering	1	4.57	4.63
				2	3.95	4.24
			hoch	1	4.40	4.44
				2	3.95	4.05
		3 Berglandschaften	gering	1	4.70	4.81
				2	3.94	4.38
			hoch	1	5.15	5.36
				2	4.48	4.95
		4 Wasserlandschaften	gering	1	5.11	5.50
				2	4.46	5.03
			hoch	1	4.80	5.21
				2	4.14	4.87

Tabelle 3: Zusammenfassung der erhaltenen Ergebnisse(Mittelwerte)

Zusammenfassend konnten mithilfe der repeated evaluation technique von Carbon und Leder (2005) in Bezug auf die Variablen Außergewöhnlichkeit und Attraktivität mit außergewöhnlichem natürlichem Stimulusmaterial keine signifikanten dynamischen Prozesse gefunden werden.

Zum Abschluss möchte ich noch einen direkten Vergleich zwischen den Resultaten der Analyse des artifiziellen und des natürlichen Stimulusmaterials anführen:

Wie bereits in diesem Kapitel 5 beschrieben wurde zur Erfassung der Außergewöhnlichkeits- und Attraktivitäts- Ratings der beiden gesamten Stimulusmaterialien, artifiziell und natürlich, eine 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholungen durchgeführt.

Bezüglich der Außergewöhnlichkeits- Ratings:

Sowohl bei den artifiziellen ($F(1, 314) = .191$ $p = .662$ $\eta_p^2 = .001$) als auch bei den natürlichen Stimuli ($F(1, 314) = .257$ $p = .612$ $\eta_p^2 = .001$) erwiesen sich die 3-fachen Wechselwirkungen als nicht signifikant. Daher scheint die Variable Außergewöhnlichkeit bei beiden Stimulusmaterialien, natürlich und artifiziell, über den Zeitraum des Experimentes hinweg stabil zu bleiben.

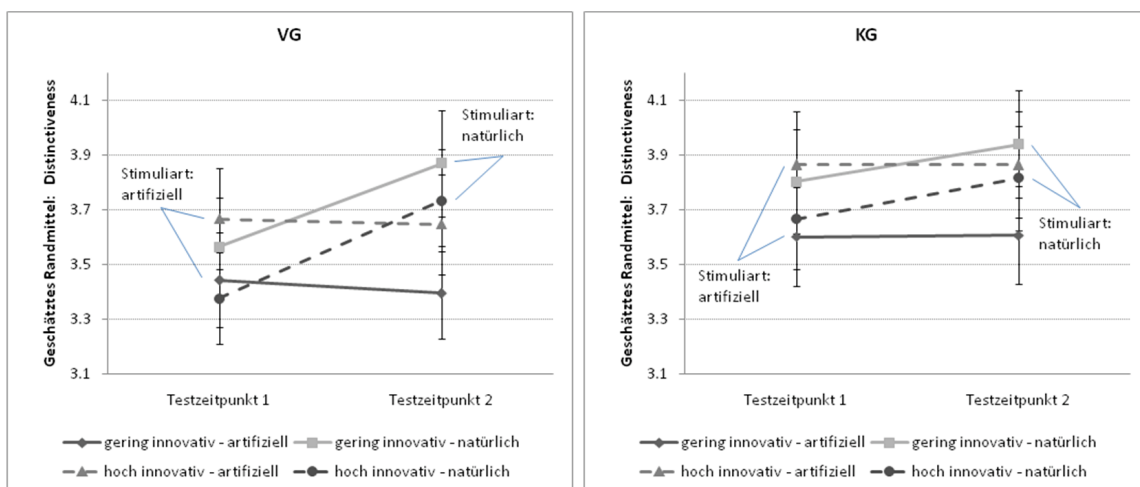


Abbildung 28: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Außergewöhnlichkeits-Rating

Bezüglich der Attraktivitäts- Ratings:

Die 3-fache Wechselwirkung war hier ebenfalls bei dem artifiziellen ($F(1, 314) = .051$ $p = .821$ $\eta_p^2 = .000$) als auch bei dem natürlichen Stimulusmaterial ($F(1, 314) = .005$ $p = .947$ $\eta_p^2 = .000$) nicht signifikant. Dies scheint den Schluss zuzulassen, dass sich die Variable Attraktivität bei beiden Stimuliarten während der beiden Testzeitpunkte, T1 und T2, bezogen auf das gering und hoch innovative Design aufgrund der Variable Gruppe nicht signifikant verändert.

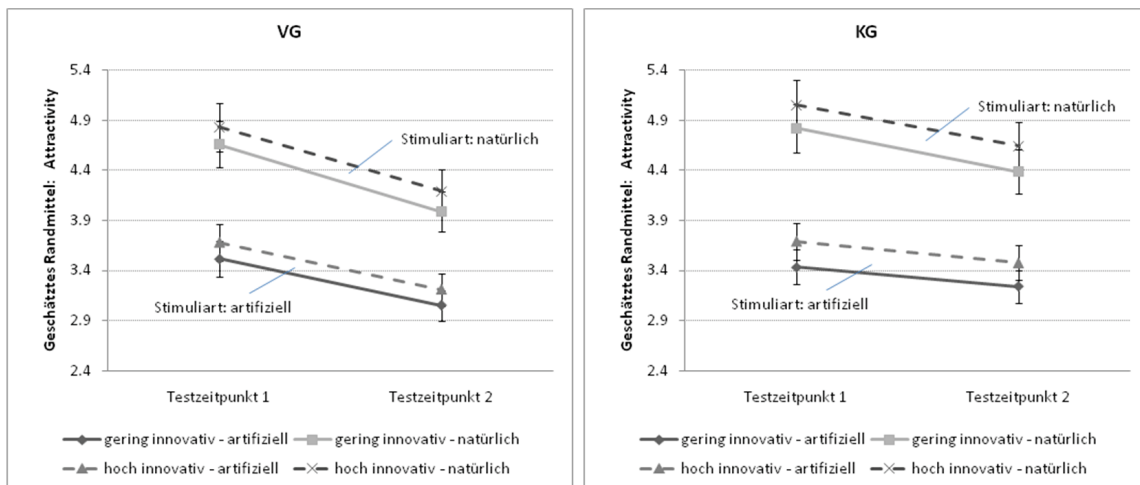


Abbildung 29: Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts-Rating

Daher ließen sich bei beiden Stimulusmaterialien, artifiziellen und natürlichen, keine signifikanten dynamischen Prozesse und Effekte beruhend auf der repeated evaluation technique erfassen. Bezüglich des natürlichen Stimulusmaterials stellen die erhaltenen Ergebnisse jedoch eine starke und essentielle Anwendungsdemonstration dar!

6 Diskussion und Forschungsausblick

In diesem letzten und abschließenden Kapitel wird das Ziel angestrebt die erhaltenen und differenziert ausgewerteten Ergebnisse bezüglich artifiziellem und natürlichem Stimulusmaterial des Experimentes nochmals zusammenzufassen und somit zu einem ganzheitlichen Bild abzurunden.

Das Produktdesign stellt ein wichtiges Instrument dar, um einem Produkt zu einem unverwechselbaren Äußeren zu verhelfen. Dadurch wird dem Produkt die Möglichkeit geboten sich von anderen abzuheben. (vgl. Kotler, Armstrong, Saunders, Wong, 2003) Das Produktdesign wird daher von einigen WissenschaftlerInnen als ein essentielles Werkzeug gesehen, welches Unternehmen zu einem Wettbewerbsvorsprung am Markt verhilft. (vgl. Kotler, 2003).

Produktpräferenzen von Konsumenten können sich aufgrund des Einflusses von Faktoren wie zum Beispiel Zeitgeist, kulturellen oder sozialen Komponenten im Laufe der Zeit verändern. Eine mögliche Technik, Unternehmen zu einer erfolgreichen Produktplatzierung am Markt zu verhelfen und das Risiko eines Flops zu minimieren, stellt die *repeated evaluation technique* von Carbon und Leder (2005) dar.

Die durchgeführte Studie dieser Diplomarbeit basiert auf dem theoretischen Konstrukt der *repeated evaluation technique* von Carbon und Leder (2005). Diese Theorie geht von der Grundannahme aus, dass die aktive Beschäftigung mit außergewöhnlichem Material zu einer Steigerung der Attraktivität führt. Die *repeated evaluation technique* dient der Erfassung dynamischer Prozesse von Innovation. Da Carbon und Leder von dem Standpunkt ausgehen, dass Attraktivitäts- und Innovationsmessungen auf keinem stabilen Konzept zu beruhen scheinen, werden keine einfachen Innovationsmessungen durchgeführt, sondern auf ein test- retest- Design zurückgegriffen. Auf Grunde dessen, dass es sich hierbei um ein anwendungsorientiertes Themenfeld handelt, gilt als Voraussetzung für dessen Durchführung die uneingeschränkte und aktive Auseinandersetzung mit dem Stimulusmaterial. Dies spiegelt sich auch im Alltag richtiger Konsumenten wieder, die auch aktiv mit Produkten involviert sind und wodurch aufgrund einer wiederholten und tiefen Elaboration die Möglichkeit vorhanden ist, sich mit den Objekten zu familisieren. Die *repeated evaluation technique* von Carbon und Leder (2005) strebt an, die Validität der Messungen von Attraktivitäts- und

Innovationseffekten zu erhöhen. Aufgrund dieses essentiellen Zieles der *repeated evaluation technique* kann sie sich möglicherweise einen entscheidenden Vorsprung gegenüber anderen Methoden verschaffen und sich von diesen abheben.

Die Kernannahme dieser Technik von Carbon und Leder (2005) im Bezug auf Produktbewertungen und Präferenzurteilen im Alltag lautet wie folgt:

Produkte mit einem typischen und gewöhnten Design sollten zum Testpunkt 1 als attraktiver bewertet werden als jene mit einem außergewöhnlichen Design. Hingegen zum Testzeitpunkt 2 sollten die Produkte mit einem außergewöhnlichen Design aufgrund der RET-Phase attraktiver als diejenigen mit dem typischen Design eingeschätzt werden.

Das Ziel meiner Untersuchung war es, das Einsatzgebiet der *repeated evaluation technique* bezüglich der Erschließung der Dynamik von Präferenzurteilen anhand unterschiedlicher Stimulusmaterialien näher zu beleuchten. Um dies gewährleisten zu können, wurden sowohl artifizielle Uhren, Sessel, MP3-Player, Sneakers) als auch natürliche (Baumlandschaften, Blumen, Berglandschaften, Wasserlandschaften) Stimuli herangezogen. Es existieren bereits einige Studien mit artifiziellem Stimulusmaterial, die die Berechtigung und Funktionstüchtigkeit der *repeated evaluation technique* unterstreichen und bestätigen, jedoch noch keine mit natürlichen Stimuli.

Insgesamt nahmen 79 ProbandenInnen an der experimentellen Untersuchung teil, welche randomisiert einer der beiden Versuchsgruppen, RET- oder Kontroll-Gruppe, zugeteilt wurden. Die Dauer des Experimentes betrug in etwa 90 Minuten und wurde auf Computer am psychologischen Institut der Hauptuniversität Wien durchgeführt.

*Wie können die Ergebnisse der experimentellen Untersuchung interpretiert werden?
Welche Folgerungen lassen sich aus den erhaltenen Resultaten ableiten?*

Bezüglich des natürlichen Stimulusmaterials wurde jedoch von der Annahme ausgegangen, dass die *repeated evaluation technique* hierbei ihre Wirksamkeit nicht entfalten kann, da scheinbar hier keine dynamischen Prozesse der Präferenzurteile vorhanden sind. Bei natürlichen Stimuli sind möglicherweise biopsychologische Grundlagenprozesse vorhanden auf welche zurückgegriffen werden können und daher

kaum dynamische Effekte gezeigt werden können. Bei artifiziellen Stimuli sind diese nicht vorhanden. Ich versuche diese Grundannahme auch anhand folgendem Beispiel und Gedankengang näher zu erläutern:

Im realen Leben hat jeder Mensch sicher schon etliche Sonnenuntergänge bewundern und miterleben können. Auch wenn wir mehrmals hintereinander Sonnenuntergänge sehen, werden wir uns an diesem nicht sattsehen und diese plötzlich nicht als unattraktiv empfinden.

Die Analysen der Kategorien (Blumen, Baumlandschaften, Berglandschaften, Wasserlandschaften) des *natürlichen* Stimulusmaterials stimmen mit den aufgestellten Hypothesen überein. Die Ergebnisse scheinen sowohl bei den Außergewöhnlichkeits- als auch bei den Attraktivitäts-Ratings den Schluss zuzulassen, dass die *repeated evaluation technique* in der RET-Phase keinen Einfluss auf die beiden Variablen auszuüben scheint und dadurch auch keine Veränderungen und Effekte während des Zeitraumes der Untersuchung zu bewirken vermag. Dies wird dadurch untermauert, dass sich bei den gesamten Kategorien keine signifikanten 3- fachen Wechselwirkungen Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation aufzeigen lassen.

Um diese Ergebnisse des natürlichen Stimulusmaterials zu einem Gesamtbild abzurunden, können, wie angenommen, scheinbar keine signifikanten dynamischen Prozesse bezogen auf die Variablen Außergewöhnlichkeit und Attraktivität mit außergewöhnlichem Design erhalten werden.

Einen möglichen Erklärungsansatz für diese resultierenden Ergebnisse könnte die *Theorie des goldenen Schnittes* bieten. Wie bereits in Kapitel 4 angeführt, wird das menschliche ästhetische Empfinden durch die goldenen Verhältnisse, welche sich scheinbar in der Natur widerspiegeln lassen, beeinflusst. Als ein sehr eindrucksvolles Beispiel kann die Phyllotaxis, die Blattstellung einer Sonnenblume oder einer Distel, angeführt werden, wo der goldene Schnitt in der Natur wiedergefunden werden kann. Aufgrund dieser Annahme unterliegen natürliche Objekte im Gegensatz zu artifiziell Design möglicherweise keinen Sättigungseffekten und die Präferenzurteile scheinen über die Zeit stabil zu bleiben.

Weiters stimmen diese Ergebnisse scheinbar auch mit dem zu Beginn dieses Kapitels gegebenen Beispiel aus dem alltäglichen Leben bezüglich der Interaktion mit der Umwelt überein:

Wir werden täglich mit der Natur, zum Beispiel mit Blumen oder Bäumen, konfrontiert und nehmen sie wahr. Auch wenn wir täglich 30 Bäume wahrnehmen, werden wir nicht eines Tages zu dem Schluss gelangen, dass wir uns an Bäumen satt gesehen haben und sie deswegen als unattraktiv oder unangenehm empfinden.

Zusammenfassend: Diese beiden angeführten Beispiele und Erklärungsansätze unterstreichen die Ergebnisse des Experiments mit vorgelegten natürlichen Stimuli und stimmen auch mit den aufgestellten Hypothesen überein. Die *repeated evaluation technique* von Carbon und Leder (2005) kann ihre Wirksamkeit und Effektivität bei diesen vorgelegten Kategorien von natürlichem Stimulusmaterial nicht entfalten, da vermutlich keine dynamischen Prozesse von Präferenzurteilen vorhanden sind.

Die Ergebnisse der Analyse der vorgegebenen Kategorien (Uhren, Sessel, MP3-Player, Sneakers) des artifiziellen Stimulusmaterials konnten sowohl bei den Außergewöhnlichkeits- als auch bei den Attraktivitäts-Ratings keine signifikanten Haupteffekte aufzeigen. Dies scheint darauf hinzuweisen, dass bei den gesamten Kategorien keine signifikanten Wechselwirkungen Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation vorhanden waren.

Die erhaltenen Resultate scheinen die folgende Interpretation zuzulassen, dass bezüglich der Variablen Außergewöhnlichkeit und Attraktivität keine signifikanten Veränderungen in Bezug auf das gering und hoch innovative Design während des Zeitraumes der beiden Testzeitpunkte aufgrund der Variable Gruppe gemessen werden konnten.

Für die Wirksamkeit und Anwendbarkeit der *repeated evaluation technique* zeigen die Ergebnisse der Analysen auf, dass die Variablen Außergewöhnlichkeit und Attraktivität bei dem artifiziellen Stimulusmaterial während des gesamten Zeitraumes der Untersuchung relativ stabil zu bleiben scheinen und anhand der *repeated evaluation technique* nicht die gewünschten Effekte und Veränderungen herbeigeführt werden konnten. Daher scheint die *repeated evaluation technique* während der RET-Phase keinen Einfluss auf die Variablen Außergewöhnlichkeit und Attraktivität zu haben.

Zusammenfassend konnte bezüglich dieser Kategorien(Uhren, Sessel, MP3-Player, Sneakers) von artifiziellem Material mithilfe der *repeated evaluation technique* von Carbon & Leder(2005) keine signifikanten dynamischen Prozesse der Variablen Außergewöhnlichkeit und Attraktivität erhalten und aufgezeigt werden.

Diese Ergebnisse stimmen leider nicht mit den theoretischen Grundlagen von "innovativem Design", wie bereits näher in Kapitel 3.3 beschrieben, überein. Denn laut der *repeated evaluation technique* von Carbon und Leder (2005) sollte zum Testzeitpunkt 1 des Experimentes das außergewöhnliche Stimulusmaterial als weniger attraktiv bewertet werden als jene mit gewohntem Design, da diese vom alltäglich visuell Gewohnten abweichen. Mit Hilfe der RET-Phase sollte den Versuchspersonen die Möglichkeit geboten werden, durch eine aktive und wiederholte Auseinandersetzung sich mit dem außergewöhnlichem Design zu *familisieren, elaborieren und die "cognitive fluency" zu erhöhen*. Resultierend aus dieser RET-Phase sollte zum Testpunkt 2 das außergewöhnliche Stimulusmaterial attraktiver bewertet werden. Diese Ergebnisse widersprechen leider diesem theoretischen Konstrukt und zeigen im Gegenteil auf, dass die Attraktivitäts-Ratings über den Zeitraum des Experimentes relativ stabil sind. Weiters widersprechen die erhaltenen Ergebnisse der von Carbon und Leder (2005) aufgestellten Annahme, dass die Einflüsse von Komplexität und Innovation auf die Attraktivität wahrscheinlich dynamisch sind.

Die Resultate der Analysen des artifiziiellen als auch des natürlichen Stimulusmaterials scheinen keine signifikanten dynamischen Prozesse der Variablen Außergewöhnlichkeit und Attraktivität aufzeigen zu können.

Mögliche Störvariablen und Kritik?

Im Hinblick auf zukünftige Untersuchung möchte ich auch auf mögliche Störvariablen während der Untersuchungsdurchführung vertiefend eingehen, welche zu einer Verfälschung oder einer Verzerrung der erhaltenen Ergebnisse beigetragen haben können:

Das Experiment bestand aus einem sehr umfangreichem Stimulusmaterial. Es wurden insgesamt jeweils vier Kategorien von artifiziiellen(Uhren, Sessel, MP3-Player, Sneakers) und natürlichen Stimuli (Blumen, Baumlandschaften, Berglandschaften, Wasserlandschaften) herangezogen. Weiters wurden pro Kategorie 20 Bilder verwendet

und es resultieren daher daraus 80 artifizielle und natürliche Stimuli. Dieses umfassende Material ergab eine Testdauer von bis zu 90 Minuten pro Versuchsperson. Trotz der Bemühungen der Testleiterin die Aufmerksamkeit der Probanden aufrechtzuerhalten, könnten Störvariablen wie das Nachlassen der Konzentration, Monotonie, Frustration, Ungeduld und Genervtheit möglicherweise aufgetreten sein. Die Folgen, die diese Variablen nach sich ziehen könnten, wären zum Beispiel voreilige und unkonzentrierte Bewertungen und somit eine mögliche Gefahrenquelle für eine Verfälschung der Resultate des Experiments.

Um diesen Störvariablen bei zukünftigen Experimenten entgegen wirken zu können, sollte eine kürzere Testdauer angestrebt werden. Daher wäre es rückblickend betrachtet möglicherweise besser gewesen, sich entweder auf artifizielles oder natürliches Stimulusmaterial zu beschränken. Daraus würde eine Testdauer von maximal 45 Minuten entstehen, welche es den Testpersonen leichter ermöglicht ihre Konzentration aufrechtzuerhalten. Weiters würde eine geringere Anzahl von Kategorien mehr Spielraum für umfangreichere und detailreichere Analysen gewährleisten.

Als ein möglicher weiterer Kritikpunkt kann die Wahl von Fotos mit natürlichen Motiven als natürliches Stimulusmaterial angeführt werden. Denn Fotos haben wiederum artifiziiellen Charakter und können dadurch wiederum zu einer möglichen Verfälschung und Verzerrung der Ergebnisse führen. Bei der Bewertung von natürlichen Objekten wie Bäumen und Blumen trägt nicht nur die Wahrnehmung bei, sondern auch andere Sinne wie etwa der Geruch- oder der Tastsinn.

Schlussendlich könnte das gewählte innovative Stimulusmaterial dazu beigetragen haben, dass die Wirksamkeit und Effektivität der *repeated evaluation technique* von Carbon und Leder (2005) in Bezug auf die herangezogenen Kategorien nicht untermauert werden konnte.

Nach Hekkert sollte ein ideales, innovatives und außergewöhnliches Produkt, um von den Konsumenten präferiert zu werden eine optimale *Kombination aus Vertrautem und Neuem* darstellen, es sollte fortschrittlich, aber auch nicht zu fortschrittlich sein, einen *maximalen Nutzen mit minimalem Aufwand* bieten und über alle Sinne eine ähnliche Botschaft vermitteln. (vgl. Hekkert, 2006). Trotz der Durchführung einer Vorstudie, anhand welcher die 10 typischsten und 10 außergewöhnlichsten Stimuli jeder Kategorie

ausgewählt wurden, könnte scheinbar/möglicherweise das Stimulusmaterial nicht dementsprechend gewählt worden sein und dadurch mögliche Effekte zum Beispiel nicht aufgezeigt haben.

Zusammenfassend konnte die in meiner Diplomarbeit durchgeführte experimentelle Untersuchung das Einsatzgebiet der repeated evaluation technique bei artifiziellen Objekten nicht erweitern. Die Wirksamkeit der repeated evaluation technique bezüglich der artifiziellen Kategorien Sessel, Uhren, MP3-Player und Sneakers konnte nicht untermauert werden.

Jedoch konnte die aufgestellte Hypothese bestätigt werden, dass die natürlichen Kategorien Bäume, Blumen, Wasserlandschaften und Berglandschaften nicht der Wirksamkeit der repeated evaluation technique unterliegen, da möglicherweise keine dynamischen Prozesse vorhanden sind. Daher stellen diese erhaltenen Ergebnisse eine starke Anwendungsdemonstration dar.

7 Literaturverzeichnis

1. Bloch, P. H. (1995). Seeking the ideal form: product design and consumer response. *Journal of Marketing*, 59, 16-29.
2. Bornstein, R. F. (1989). Exposure and affect: overview and meta-analysis of research, 1968 – 1987. *Psychological Bulletin*, 106(2), 265-289.
3. Carbon, C. C. (2005). Innovation in Design and Aesthetics. How attributes of Innovation influence Attractiveness on the long run. *Perception*, 35(S), 8-8.
4. Carbon, C. C. (2006). The repeated evaluation technique or 'how can we measure attractiveness in a valid way'. *Perception*, 36S.
5. Carbon, C. C., Hutzler, F. & Minge, M. (2006). Innovativeness in design investigated by eye movements and pupillometry. *Psychology Science*, 48(2), 173-186.
6. Carbon, C. C., Michael, L., & Leder, H. (2008). Innovative concepts of car interiors measured by electro-dermal activity (EDA). *Research in Engineering Design*. 19(2-3), 143-149.
7. Carbon, C. C. & Leder, H. (2005). The repeated evaluation technique (RET). A method to capture dynamic effects of innovativeness and attractiveness. *Applied Cognitive Psychology*, 587-601.
8. Carbon, C. C. & Leder, H. (2007). Design evaluation: from typical problems to state-of-the-Art Solutions. *Thexis*, 2, 33-37.
9. Collins, L. M. & Sayer, A. G. (2001). *New methods for the analysis of change*. Washington DC: American Psychological Association.
10. Creusen, M. E. & Schoormans, J. P. (2005). The different roles of product appearance in consumer choice. *Journal of Product Innovation Management*, 22, 63-81.
11. Green, C. D. (1995). All that glitters: a review of psychological research on the aesthetics of the golden section. *Perception*, 24, 937-968.
12. Hekkert, P. (2006). Design aesthetics: principles of pleasure in design. *Psychology Science*, 48(2), 157-172.
13. Hekkert, P., Snelders, D., & van Wieringen, P. C. W. (2003). "Most advanced, yet acceptable": typicality and novelty as joint predictors of aesthetic preference in industrial design. *British Journal of Psychology*, 94(1), 111-124.
14. Jordan, P. W. (2000). *Designing pleasurable products: an introduction to the new human factors*. New York: Taylor & Francis.

15. Kotler, P., Armstrong, Saunders, Wong, (2003). Grundlagen des Marketing. 3. überarb. Aufl. -München: Pearson Education Deutschland.
16. Kotler, P. (2003). Marketing-Management. 11 Aufl., Upper Saddle River, N.Y.
17. Kreuzbauer, R. & Malter, A. J. (2005). Embodied cognition and new product design: changing product form to influence brand categorization. *Journal of Product Innovation Management*, 22, 165-176.
18. Leder, H. & Carbon, C. C. (2005). Dimensions in appreciation of car interior design. *Applied Cognitive Psychology*, 19(15), 603-618.
19. Leder, H., Carbon, C. C., Kreuzbauer, R. (2007). Product-Design Perception and Brand Strength. *Thesis*, 2, 4-7.
20. Mairesse, J., und Mohnen, P. (2002). Accounting for Innovation and Measuring Innovativeness: An Illustrative Framework and an Application. *American Economic Review*, 92(2), 226-230.
21. Nodine, C. F., Krupinski, E. A. (2004). How do viewers look at artworks? *Bull Psychol Arts* 4, 65-68.
22. Richter P. H., Scholz H.-J. (1987). Der Goldene Schnitt in der Natur. In: Küppers, B. O. (Hg): Ordnung aus dem Chaos, S.175-214. München-Zürich 1987: Piper
23. Urban, G. L., Weinberg, B. D., Hauser, J. R. (1996): Premarket forecasting really new products. *Journal of Marketing*, 60, 47-60
24. Van der Schoot, A. (2005). Die Geschichte des goldenen Schnitts. Stuttgart-Bad Cannstatt: Frommann-Holzboog, 2005.
25. Veryzer, R. W. (1995). The place of product design and aesthetics in consumer research. In F. R. Kardes & M. Sujaan (Eds.), *Advances in Consumer Research* (pp. 641-645). Provo, UT: Association for Consumer Research.
26. Veryzer, R. W., & Borja de Mozota, B. (2005). The impact of user-oriented design on new product development: An examination of fundamental relationships. *Journal of Product Innovation Management*, 22, 128-143.
27. Veryzer, R. W., & Hutchinson, J. W. (1998). The influence of unity and prototypicality on aesthetic responses to new product designs. *Journal of Consumer Research*, 24(4), 374-394.
28. Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9(2), 1-27.
29. Zajonc, R. B. (2001). Mere exposure: a gateway to the subliminal. *Current Directions in Psychological*, 10, 224-228.

8 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

- Abb. 1.* Konzeptuelles Modell aus Bloch(1995)
- Abb. 2.* Abfolge der Phasen in der RET
- Abb. 3.* Beispiel des Stimulusmaterials der RET Studie aus Carbon & Leder(2005)
- Abb. 4.* Mathematisches Verhältnis des goldenen Schnittes
- Abb. 5.* Spiralige Stellung von Blättern in der Natur am Beispiel der Sonnenblume
- Abb. 6.* Veränderungen der Präferenzurteile im Verlauf der RET
- Abb. 7.* Beispiele des Stimulusmaterials
- Abb. 8.* Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness- Ratings (Kategorie Sessel)
- Abb. 9.* Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness- Ratings (Kategorie Uhren)
- Abb. 10.* Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness- Ratings (Kategorie MP3-Player)
- Abb. 11.* Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness- Ratings (Kategorie Sneakers)
- Abb. 12.* Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness- Ratings (gesamten artifiziellen Stimuli)
- Abb. 13.* Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts- Ratings (Kategorie Uhren)
- Abb. 14.* Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts- Ratings (Kategorie Sessel)
- Abb. 15.* Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts- Ratings (Kategorie MP3-Player)
- Abb. 16.* Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts- Ratings (Kategorie Sneakers)
- Abb. 17.* Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Attraktivitäts- Ratings (gesamten artifiziellen Stimuli)
- Abb. 18.* Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness- Ratings (Kategorie Baumlandschaften)
- Abb. 19.* Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation in den Distinctiveness- Ratings (Kategorie Blumen)
- Abb. 20.* Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation

in den Distinctiveness- Ratings (Kategorie Berglandschaften)

Abb. 21. Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation
in den Distinctiveness- Ratings (Kategorie Wasserlandschaften)

Abb. 22. Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation
in den Distinctiveness- Ratings (gesamten natürlichen Stimuli)

Abb. 23. Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation
in den Attraktivitäts- Ratings (Kategorie Baumlandschaften)

Abb. 24. Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation
in den Attraktivitäts- Ratings (Kategorie Blumen)

Abb. 25. Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation
in den Attraktivitäts- Ratings (Kategorie Berglandschaften)

Abb. 26. Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation
in den Attraktivitäts- Ratings (Kategorie Wasserlandschaften)

Abb. 27. Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation
in den Attraktivitäts- Ratings (gesamten natürlichen Stimuli)

Abb. 28. Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation
in den Distinctiveness- Ratings (vgl. artifizielle und natürliche Stimuli)

Abb. 29. Grafische Darstellung der Interaktion Testzeitpunkt*Gruppe*Innovation
in den Attraktivitäts- Ratings (vgl. artifizielle und natürliche Stimuli)

Abb. 30. SPSS- Rohdatenausschnitt des Hauptexperimentes DOPE

Abb. 31. SPSS- Variablenansicht des Hauptexperimentes DOPE

Abb. 32. PsyScope-Instruktion der RET-Bedingung

Abb. 33. Instruktion der ZERO-Bedingung

Abb. 34. Ausschnitt aus natürlichem Stimulusmaterial (Kategorie Blumen)

Abb. 35. Expertisefragebogen Hauptexperiment DOPE

Abb. 36. Deskriptive Statistik der Distinctiveness-Ratings (gesamten artifiziellen
Stimuli)

Abb. 37. Deskriptive Statistik der Distinctiveness-Ratings (gesamten natürlichen
Stimuli)

Abb. 38. Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings (gesamten artifiziellen Stimuli)

Abb. 39. Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings (gesamten natürlichen Stimuli)

Abb. 40. Deskriptive Statistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie Uhren)

Abb. 41. Deskriptive Statistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie Sessel)

Abb. 42. Deskriptive Statistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie MP3-Player)

- Abb. 43.* Deskriptive Statistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie Sneakers)
- Abb. 44.* Deskriptive Statistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie
Baumlandschaften)
- Abb. 45.* Deskriptive Statistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie Blumen)
- Abb. 46.* Deskriptive Statistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie Berglandschaften)
- Abb. 47.* Deskriptive Statistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie
Wasserlandschaften)
- Abb. 48.* Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie Uhren)
- Abb. 49.* Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie Sessel)
- Abb. 50.* Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie MP3-Player)
- Abb. 51.* Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie Sneakers)
- Abb. 52.* Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie Baumlandschaften)
- Abb. 53.* Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie Blumen)
- Abb. 54.* Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie Berglandschaften)
- Abb. 55.* Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie Wasserlandschaften)
- Abb. 56.* Zwischensubjektfaktoren (der gesamten artifiziellen Stimuli)
- Abb. 57.* Innersubjektfaktoren (der gesamten artifiziellen Stimuli)
- Abb. 58.* Tests der Zwischensubjektfaktoren (der gesamten artifiziellen Stimuli)
- Abb. 59.* Multivariate Tests (der gesamten artifiziellen Stimuli)
- Abb. 60.* Zwischensubjektfaktoren (der gesamten artifiziellen Stimuli)
- Abb. 61.* Innersubjektfaktoren (der gesamten artifiziellen Stimuli)
- Abb. 62.* Tests der Zwischensubjektfaktoren (der gesamten artifiziellen Stimuli)
- Abb. 63.* Multivariate Tests (der gesamten artifiziellen Stimuli)
- Abb. 64.* Zwischensubjektfaktoren (der gesamten natürlichen Stimuli)
- Abb. 65.* Innersubjektfaktoren (der gesamten natürlichen Stimuli)
- Abb. 66.* Tests der Zwischensubjektfaktoren (der gesamten natürlichen Stimuli)
- Abb. 67.* Multivariate Tests (der gesamten natürlichen Stimuli)
- Abb. 68.* Zwischensubjektfaktoren (der gesamten natürlichen Stimuli)
- Abb. 69.* Innersubjektfaktoren (der gesamten natürlichen Stimuli)
- Abb. 70.* Tests der Zwischensubjektfaktoren (der gesamten natürlichen Stimuli)
- Abb. 71.* Multivariate Tests (der gesamten natürlichen Stimuli)
- Abb. 72.* Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Uhren)
- Abb. 73.* Innersubjektfaktoren (Kategorie Uhren)
- Abb. 74.* Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Uhren)

- Abb. 75.* Multivariate Tests (Kategorie Uhren)
- Abb. 76.* Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Uhren)
- Abb. 77.* Innersubjektfaktoren (Kategorie Uhren)
- Abb. 78.* Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Uhren)
- Abb. 79.* Multivariate Tests (Kategorie Uhren)
- Abb. 80.* Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Sessel)
- Abb. 81.* Innersubjektfaktoren (Kategorie Sessel)
- Abb. 82.* Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Sessel)
- Abb. 83.* Multivariate Tests (Kategorie Sessel)
- Abb. 84.* Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Sessel)
- Abb. 85.* Innersubjektfaktoren (Kategorie Sessel)
- Abb. 86.* Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Sessel)
- Abb. 87.* Multivariate Tests (Kategorie Sessel)
- Abb. 88.* Zwischensubjektfaktoren (Kategorie MP3-Player)
- Abb. 89.* Innersubjektfaktoren (Kategorie MP3-Player)
- Abb. 90.* Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie MP3-Player)
- Abb. 91.* Multivariate Tests (Kategorie MP3-Player)
- Abb. 92.* Zwischensubjektfaktoren (Kategorie MP3-Player)
- Abb. 93.* Innersubjektfaktoren (Kategorie MP3-Player)
- Abb. 94.* Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie MP3-Player)
- Abb. 95.* Multivariate Tests (Kategorie MP3-Player)
- Abb. 96.* Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Sneakers)
- Abb. 97.* Innersubjektfaktoren (Kategorie Sneakers)
- Abb. 98.* Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Sneakers)
- Abb. 99...* Multivariate Tests (Kategorie Sneakers)
- Abb. 100.* Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Sneakers)
- Abb. 101.* Innersubjektfaktoren (Kategorie Sneakers)
- Abb. 102.* Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Sneakers)
- Abb. 103.* Multivariate Tests (Kategorie Sneakers)
- Abb. 104.* Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Baumlandschaften)
- Abb. 105.* Innersubjektfaktoren (Kategorie Baumlandschaften)
- Abb. 106.* Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Baumlandschaften)
- Abb. 107.* Multivariate Tests (Kategorie Baumlandschaften)
- Abb. 108.* Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Baumlandschaften)

- Abb. 109.* Innersubjektfaktoren (Kategorie Baumlandschaften)
Abb. 110. Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Baumlandschaften)
Abb. 111. Multivariate Tests (Kategorie Baumlandschaften)
Abb. 112. Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Blumen)
Abb. 113. Innersubjektfaktoren (Kategorie Blumen)
Abb. 114. Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Blumen)
Abb. 115. Multivariate Tests (Kategorie Blumen)
Abb. 116. Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Blumen)
Abb. 117. Innersubjektfaktoren (Kategorie Blumen)
Abb. 118. Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Blumen)
Abb. 119. Multivariate Tests (Kategorie Blumen)
Abb. 120. Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Berglandschaften)
Abb. 121. Innersubjektfaktoren (Kategorie Berglandschaften)
Abb. 122. Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Berglandschaften)
Abb. 123. Multivariate Tests (Kategorie Berglandschaften)
Abb. 124. Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Berglandschaften)
Abb. 125. Innersubjektfaktoren (Kategorie Berglandschaften)
Abb. 126. Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Berglandschaften)
Abb. 127. Multivariate Tests (Kategorie Berglandschaften)
Abb. 128. Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Wasserlandschaften)
Abb. 129. Innersubjektfaktoren (Kategorie Wasserlandschaften)
Abb. 130. Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Wasserlandschaften)
Abb. 131. Multivariate Tests (Kategorie Wasserlandschaften)
Abb. 132. Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Wasserlandschaften)
Abb. 133. Innersubjektfaktoren (Kategorie Wasserlandschaften)
Abb. 134. Tests der Zwischensubjektfaktoren (Kategorie Wasserlandschaften)
Abb. 135. Multivariate Tests (Kategorie Wasserlandschaften)
Abb. 136. Syntax der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholungen
Abb. 137. Syntax der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholungen

- Tab. 1.* Anzahl von Spiralen der Pflanzen in der Natur
Tab. 2. Detailansicht der Aufteilung des Stimulusmaterials
Tab. 3. Zusammenfassung der erhaltenen Ergebnisse

9 Anhang

9.1 Statistiken für Hauptexperiment DOPE

9.1.1 Rohdatenausschnitt

SPSS 16 Datei Bearbeiten Ansicht Daten Transformieren Analysieren Diagramme Extras Fenster Hilfe

daten_aggregiert_nebeneinander2.sav [DatenSet1] - SPSS Daten-Editor

1 : vp 115 Sichtbar: 9 von 9 Variablen

	vp	Eigenschaft	Stimulus	Kategorie	Gruppe	Beurteilung.t1.nic ht_innovativ	Beurteilung.t1.inn ovativ	Beurteilung.t2.nic ht_innovativ	Beurteilung.t2.inn ovativ	var	var	var	var
1	115	A	A	1	1	5,60	3,87	5,80	3,53				
2	116	A	A	1	1	6,00	4,73	4,80	4,07				
3	117	A	A	1	1	4,00	1,80	2,20	1,00				
4	118	A	A	1	1	6,00	4,27	5,60	3,93				
5	119	A	A	1	1	5,00	4,00	4,80	4,40				
6	120	A	A	1	1	5,20	3,53	5,80	4,20				
7	121	A	A	1	1	4,00	3,67	5,60	3,00				
8	124	A	A	1	1	5,80	3,33	5,00	3,20				
9	125	A	A	1	1	2,60	2,33	5,20	3,80				
10	126	A	A	1	1	4,40	2,87	5,20	2,87				
11	127	A	A	1	1	6,60	4,27	5,60	3,73				
12	130	A	A	1	1	4,60	3,20	4,60	3,13				
13	131	A	A	1	1	5,20	3,67	3,40	2,67				
14	132	A	A	1	1	4,60	2,93	3,60	1,80				
15	133	A	A	1	1	4,20	3,47	3,80	3,60				
16	134	A	A	1	1	4,00	2,87	3,40	2,73				
17	135	A	A	1	1	4,00	2,40	4,20	3,13				
18	136	A	A	1	1	5,60	3,40	4,80	2,87				
19	137	A	A	1	1	5,60	3,80	5,20	3,53				
20	148	A	A	1	1	5,20	3,80	5,20	4,07				
21	149	A	A	1	1	5,40	3,13	5,20	3,00				
22	150	A	A	1	1	5,80	4,00	4,20	3,73				
23	151	A	A	1	1	5,60	4,13	4,60	3,00				
24	152	A	A	1	1	4,60	2,67	4,80	3,47				
25	154	A	A	1	1	5,60	3,33	3,40	2,33				
26	155	A	A	1	1	4,80	4,40	2,80	2,87				
27	156	A	A	1	1	3,60	2,80	3,20	2,27				
28	157	A	A	1	1	5,40	3,87	5,80	4,67				
29	158	A	A	1	1	6,40	4,53	5,00	4,40				
30	160	A	A	1	1	4,80	3,27	5,60	3,67				
31	161	A	A	1	1	4,40	3,07	5,00	4,13				
32	162	A	A	1	1	5,80	3,87	4,00	2,93				
33	172	A	A	1	1	4,20	3,47	4,20	3,20				

Datenansicht Variablenansicht

SPSS Prozessor ist bereit

Abbildung 30: SPSS-Rohdatenausschnitt des Hauptexperimentes DOPE

9.1.1.1 Bezeichnungen der Variablen

	Name	Typ	Spalteninfo.	Dezimals.	Variablenlabel	Wertelabels	Fehlende We.	Spalten	Ausrichtung	Messniveau
1	vp	Numerisch	11	0		Keine	Keine	11	Rechtsbündig	Metrisch
2	Eigenschaft	String	1	0		Keine	Keine	13	Linksbündig	Nominal
3	Stimulus	String	1	0		Keine	Keine	10	Linksbündig	Nominal
4	Kategorie	String	1	0		Keine	Keine	11	Linksbündig	Nominal
5	Gruppe	Numerisch	11	0		Keine	Keine	11	Rechtsbündig	Nominal
6	Beurteilung...	Numerisch	8	2		Keine	Keine	12	Rechtsbündig	Metrisch
7	Beurteilung...	Numerisch	8	2		Keine	Keine	12	Rechtsbündig	Metrisch
8	Beurteilung...	Numerisch	8	2		Keine	Keine	12	Rechtsbündig	Metrisch
9	Beurteilung...	Numerisch	8	2		Keine	Keine	12	Rechtsbündig	Metrisch
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										

Abbildung 31: SPSS- Variablenansicht des Hauptexperimentes DOPE

9.2 *Material*

9.2.1 Instruktionen für Hauptexperiment DOPE

9.2.1.1 PsyScope Instruktion für RET-Bedingung

Anleitung

Im Anschluss werden Ihnen Bilder von

- Wasserlandschaften
- Berglandschaften
- Baumlanschaften
- Blumen
- MP3 Player
- Sessel
- Uhren und
- Sneakers

dargeboten.

Sie haben nun die Aufgabe diese Bilder auf einer 7-stufigen Skala (1 = sehr wenig 7 = sehr stark) bezüglich unterschiedlicher Eigenschaften, wie zum Beispiel:

- Attraktivität
- Außergewöhnlichkeit
- Ansprechbarkeit oder
- Schönheit

zu beurteilen. Die jeweiligen Zahlen zwischen 1 und 7 repräsentieren die dementsprechende Abstufung. Dazu steht Ihnen ausschliesslich die Zahlenreihe im oberen Bereich der Tastatur zur Verfügung.

Wir möchten Sie darauf Aufmerksam machen, dass sowohl gewissenhaftes, wie auch zügiges Arbeiten notwendig ist!

Für Fragen, wenden Sie sich bitte jetzt an Ihre/n Testleiter/in.

Drücken Sie nun eine beliebige Taste, um mit der Studie zu beginnen ...

Abbildung 32: PsyScope-Instruktion der RET-Bedingung

9.2.1.2 Instruktion für Zero-Bedingung



Probandencode:

Datum:

Geschlecht:

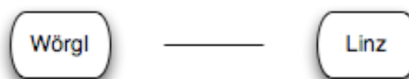
Uhrzeit:

Fragebogen Distanzschätzungen

Im folgenden Fragebogen werden Ihnen unterschiedliche österreichische Städtepaare dargeboten. Ihre Aufgabe besteht darin, die Distanz zwischen diesen Städtepaaren zu schätzen. Bitte geben Sie ihre Schätzungen in Kilometerangaben an und tragen Sie diese auf den dafür vorgesehenen strichlierten Linien ein. Bearbeiten Sie den Fragebogen bitte konzentriert, jedoch auch zügig.

Beispiel:

Schätzen Sie die Distanz zwischen diesen beiden Städten



.....
(in km)

Beginnen Sie jetzt mit der Bearbeitung.

Abbildung 33: Instruktion der ZERO-Bedingung

9.2.2 PsyScope-Ausschnitte aus Hauptexperiment DOPE

9.2.2.1 Ausschnitt aus natürlichem Stimulusmaterial



attraktiv?
(sehr wenig ausgeprägt) 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 (sehr hoch ausgeprägt)

Abbildung 34: Ausschnitt aus natürlichem Stimulusmaterial (Kategorie Blumen)(Quelle: private Fotosammlung)

9.2.3 Expertisefragebogen des Hauptexperimentes DOPE

Fragebogen DOPE:

Angaben zur eigenen Person:

Probandencode:

Alter:

Geschlecht:

Studienrichtung:

Universität:

Haben Sie sich bereits näher mit dem Themengebiet Design auseinandergesetzt?

☐ ja ☐ nein

Beschäftigen Sie sich gerne mit ästhetisch ansprechenden Produkten?

☐ ja ☐ nein

Haben Sie Interesse an Kunst und Ästhetik?

☐ ja ☐ nein

Wie verbringen Sie am liebsten Ihre Freizeit?

.....

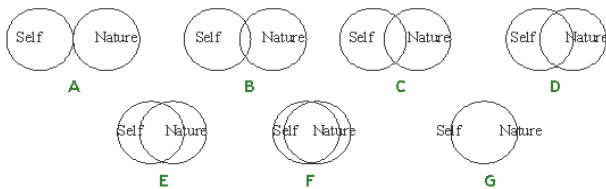
Wieviele Stunden verbringen Sie pro Woche in ihrer Freizeit in der Natur?

☐ 1- 3 h ☐ 3- 6 h ☐ 6- 12h ☐ fast täglich

Ist der Aufenthalt in der Natur erholsam für Sie?

☐ ja ☐ teilweise ☐ nein

Wie verbunden fühlen Sie sich mit der Natur? Bitte kreuzen Sie die Darstellung an, welche Ihre Beziehung zu der Natur am besten beschreibt.



(Schulz, 2004, INS- Inclusion of Nature in Self Scale)

Abbildung 35: Expertisefragebogen Hauptexperiment DOPE

9.3 Statistische Auswertung

9.3.1 Deskriptive Statistiken des Hauptexperimentes DOPE

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	3,4438	1,33170	160
	2	3,6019	1,28166	156
	Gesamt	3,5218	1,30756	316
Beurteilung_t1_innovativ	1	3,6675	,75945	160
	2	3,8675	,88679	156
	Gesamt	3,7662	,82953	316
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	3,3962	1,27412	160
	2	3,6071	1,26838	156
	Gesamt	3,5003	1,27365	316
Beurteilung_t2_innovativ	1	3,6471	,93092	160
	2	3,8667	,98277	156
	Gesamt	3,7555	,96165	316

Abbildung 36: Deskriptive Statistik der Distictiveness-Ratings der gesamten artifiziellen Stimuli

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	3,5650	1,00052	160
	2	3,8038	1,13870	156
	Gesamt	3,6829	1,07592	316
Beurteilung_t1_innovativ	1	3,3771	,83675	160
	2	3,6667	1,06560	156
	Gesamt	3,5200	,96601	316
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	3,8700	1,09411	160
	2	3,9410	1,24028	156
	Gesamt	3,9051	1,16724	316
Beurteilung_t2_innovativ	1	3,7342	,98772	160
	2	3,8179	1,05078	156
	Gesamt	3,7755	1,01859	316

Abbildung 37: Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings der gesamten natürlichen Stimuli

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	3,5650	1,00052	160
	2	3,8038	1,13870	156
	Gesamt	3,6829	1,07592	316
Beurteilung_t1_innovativ	1	3,3771	,83675	160
	2	3,6667	1,06560	156
	Gesamt	3,5200	,96601	316
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	3,8700	1,09411	160
	2	3,9410	1,24028	156
	Gesamt	3,9051	1,16724	316
Beurteilung_t2_innovativ	1	3,7342	,98772	160
	2	3,8179	1,05078	156
	Gesamt	3,7755	1,01859	316

Abbildung 38: Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings der gesamten artifiziellen Stimuli

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	4,6600	1,22362	160
	2	4,8231	1,14907	156
	Gesamt	4,7405	1,18833	316
Beurteilung_t1_innovativ	1	4,8329	1,04806	160
	2	5,0545	1,05153	156
	Gesamt	4,9423	1,05396	316
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	3,9900	1,22834	160
	2	4,3891	1,34383	156
	Gesamt	4,1870	1,30006	316
Beurteilung_t2_innovativ	1	4,1962	1,05389	160
	2	4,6487	1,18599	156
	Gesamt	4,4196	1,14197	316

Abbildung 39: Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings der gesamten natürlichen Stimuli

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	5.0100	.82019	40
	2	4.9282	.88910	39
	Gesamt	4.9696	.85039	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	3.5200	.63770	40
	2	3.5829	.61610	39
	Gesamt	3.5511	.62390	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	4.6300	.86238	40
	2	4.8179	.97437	39
	Gesamt	4.7228	.91832	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	3.3867	.73763	40
	2	3.6333	.68000	39
	Gesamt	3.5084	.71604	79

Abbildung 40: Deskriptive Statistik der Distinctivness-Ratings der Kategorie Uhren

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	2.0600	.57682	40
	2	2.3462	.84257	39
	Gesamt	2.2013	.73003	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	3.4750	.53784	40
	2	3.6778	.69662	39
	Gesamt	3.5751	.62567	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	2.1400	.66441	40
	2	2.5077	.96774	39
	Gesamt	2.3215	.84333	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	3.3050	.69148	40
	2	3.5983	.79744	39
	Gesamt	3.4498	.75541	79

Abbildung 41: Deskriptive Statistik der Distinctivness-Ratings der Kategorie Sessel

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	3.0800	.91685	40
	2	3.2308	.92854	39
	Gesamt	3.1544	.91984	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	3.6550	.94858	40
	2	3.8333	1.09392	39
	Gesamt	3.7430	1.02027	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	3.0250	1.03000	40
	2	3.3282	.88673	39
	Gesamt	3.1747	.96788	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	3.6617	1.01154	40
	2	3.9590	1.12781	39
	Gesamt	3.8084	1.07409	79

Abbildung 42: Deskriptive Statistik der Distinctivness-Ratings der Kategorie MP3-Player

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	3.6250	.85717	40
	2	3.9026	.82446	39
	Gesamt	3.7620	.84736	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	4.0200	.75352	40
	2	4.3761	.87144	39
	Gesamt	4.1958	.82823	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	3.7900	.94457	40
	2	3.7744	1.01792	39
	Gesamt	3.7823	.97517	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	4.2350	.97127	40
	2	4.2761	1.12195	39
	Gesamt	4.2553	1.04180	79

Abbildung 43: Deskriptive Statistik der Distinctivness-Ratings der Kategorie Sneakers

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	4.1250	.90999	40
	2	4.2026	.95159	39
	Gesamt	4.1633	.92559	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	3.1300	.79097	40
	2	3.5256	1.02477	39
	Gesamt	3.3253	.92954	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	4.3250	1.05606	40
	2	4.2436	1.10711	39
	Gesamt	4.2848	1.07538	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	3.6783	.90845	40
	2	3.6949	.95196	39
	Gesamt	3.6865	.92423	79

Abbildung 44: Deskriptive Statistik der Distinctivness-Ratings der Kategorie Baumlandschaften

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	3.6500	.95729	40
	2	3.7128	1.23185	39
	Gesamt	3.6810	1.09475	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	3.1900	.82849	40
	2	3.3051	.99256	39
	Gesamt	3.2468	.90913	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	4.0500	.84094	40
	2	3.8718	1.26864	39
	Gesamt	3.9620	1.07038	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	3.5867	.77485	40
	2	3.4521	.96902	39
	Gesamt	3.5203	.87306	79

Abbildung 45: Deskriptive Statistik der Distinctivness-Ratings der Kategorie Blumen

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	3.1300	.80962	40
	2	3.5205	1.09501	39
	Gesamt	3.3228	.97494	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	3.6917	.80436	40
	2	3.9291	1.07023	39
	Gesamt	3.8089	.94645	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	3.4200	1.05714	40
	2	3.6513	1.11423	39
	Gesamt	3.5342	1.08497	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	3.9467	1.13260	40
	2	4.1009	1.06060	39
	Gesamt	4.0228	1.09336	79

Abbildung 46: Deskriptive Statistik der Distinctivness-Ratings der Kategorie Berglandschaften

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	3.3550	1.05489	40
	2	3.7795	1.18836	39
	Gesamt	3.5646	1.13579	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	3.4967	.82510	40
	2	3.9068	1.08007	39
	Gesamt	3.6992	.97535	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	3.6850	1.20502	40
	2	3.9974	1.41765	39
	Gesamt	3.8392	1.31524	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	3.7250	1.09411	40
	2	4.0239	1.12031	39
	Gesamt	3.8726	1.11023	79

Abbildung 47: Deskriptive Statistik der Distinctivness-Ratings der Kategorie Wasserlandschaften

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	3.1850	1.04502	40
	2	3.2231	1.11626	39
	Gesamt	3.2038	1.07399	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	3.4300	.85681	40
	2	3.4658	.84682	39
	Gesamt	3.4477	.84661	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	3.1150	1.30473	40
	2	3.1359	1.09364	39
	Gesamt	3.1253	1.19748	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	3.0050	1.10800	40
	2	3.2641	.79525	39
	Gesamt	3.1329	.96898	79

Abbildung 48: Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings der Kategorie Uhren

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	3.7850	1.23819	40
	2	3.5641	1.21037	39
	Gesamt	3.6759	1.22173	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	3.5300	.76861	40
	2	3.6709	.87011	39
	Gesamt	3.5996	.81807	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	3.0150	1.43894	40
	2	3.2513	1.14865	39
	Gesamt	3.1316	1.30084	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	3.1017	.94136	40
	2	3.3393	.83470	39
	Gesamt	3.2190	.89264	79

Abbildung 49: Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings der Kategorie Sessel

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	4.1800	1.10551	40
	2	4.1103	.89348	39
	Gesamt	4.1456	1.00061	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	4.7750	.74140	40
	2	4.8077	.89670	39
	Gesamt	4.7911	.81660	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	3.5100	1.20593	40
	2	3.7974	.95380	39
	Gesamt	3.6519	1.09144	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	4.1133	.98028	40
	2	4.5350	.92648	39
	Gesamt	4.3215	.97143	79

Abbildung 50: Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings der Kategorie MP3-Player

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	2.9200	.97959	40
	2	2.8462	.90666	39
	Gesamt	2.8835	.93896	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	2.9817	.95087	40
	2	2.8248	.81283	39
	Gesamt	2.9042	.88328	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	2.5700	1.07803	40
	2	2.7821	.97653	39
	Gesamt	2.6747	1.02813	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	2.6150	1.00907	40
	2	2.7675	.95695	39
	Gesamt	2.6903	.98038	79

Abbildung 51: Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings der Kategorie Sneakers

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	4.2650	1.16301	40
	2	4.3513	1.10926	39
	Gesamt	4.3076	1.13032	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	4.9933	.91031	40
	2	5.2085	.98232	39
	Gesamt	5.0996	.94666	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	3.6150	1.39772	40
	2	3.8974	1.32417	39
	Gesamt	3.7544	1.36060	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	4.2200	1.08175	40
	2	4.7214	1.13837	39
	Gesamt	4.4675	1.13140	79

Abbildung 52: Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings der Kategorie Baumlandschaften

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	4.5650	1.32424	40
	2	4.6308	1.08340	39
	Gesamt	4.5975	1.20405	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	4.3967	1.10414	40
	2	4.4359	.98169	39
	Gesamt	4.4160	1.03897	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	3.9450	1.21781	40
	2	4.2410	1.31243	39
	Gesamt	4.0911	1.26604	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	3.9517	.96845	40
	2	4.0504	1.11868	39
	Gesamt	4.0004	1.03976	79

Abbildung 53: Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings der Kategorie Blumen

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	4.7000	1.18365	40
	2	4.8128	1.14252	39
	Gesamt	4.7557	1.15744	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	5.1467	1.00712	40
	2	5.3607	1.06839	39
	Gesamt	5.2523	1.03674	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	3.9400	1.16108	40
	2	4.3846	1.19065	39
	Gesamt	4.1595	1.18943	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	4.4767	1.05997	40
	2	4.9521	1.11197	39
	Gesamt	4.7114	1.10517	79

Abbildung 54: Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings der Kategorie Berglandschaften

Deskriptive Statistiken ^a				
	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	N
Beurteilung_t1_nicht_innovativ	1	5.1100	1.10379	40
	2	5.4974	.97102	39
	Gesamt	5.3013	1.05192	79
Beurteilung_t1_innovativ	1	4.7950	1.04501	40
	2	5.2128	.94923	39
	Gesamt	5.0013	1.01449	79
Beurteilung_t2_nicht_innovativ	1	4.4600	.99558	40
	2	5.0333	1.33265	39
	Gesamt	4.7430	1.20167	79
Beurteilung_t2_innovativ	1	4.1367	1.07252	40
	2	4.8709	1.19815	39
	Gesamt	4.4992	1.18787	79

Abbildung 55: Deskriptive Statistik der Attraktivitäts-Ratings der Kategorie Wasserlandschaften

9.3.2 4-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der gesamten artifiziellen Stimuli

9.3.2.1 Interferenzstatistik der Distinctiveness-Ratings

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	160
2	156

Abbildung 56: Zwischensubjektfaktoren der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 57: Innersubjektfaktoren der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	16719,227	1	16719,227	5237,774	,000	,943
Gruppe	12,280	1	12,280	3,847	,051	,012
Fehler	1002,303	314	3,192			

Abbildung 58: Tests der Zwischensubjekteffekte der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests^{b,c}

Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Signifikanz	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,001	,217 ^a	1,000	314,000	,642	,001
	Wilks-Lambda	,999	,217 ^a	1,000	314,000	,642	,001
	Hotelling-Spur	,001	,217 ^a	1,000	314,000	,642	,001
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,001	,217 ^a	1,000	314,000	,642	,001
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,001	,279 ^a	1,000	314,000	,598	,001
	Wilks-Lambda	,999	,279 ^a	1,000	314,000	,598	,001
	Hotelling-Spur	,001	,279 ^a	1,000	314,000	,598	,001
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,001	,279 ^a	1,000	314,000	,598	,001
Innovativ	Pillai-Spur	,048	1,583E1	1,000	314,000	,000	,048
	Wilks-Lambda	,952	1,583E1	1,000	314,000	,000	,048
	Hotelling-Spur	,050	1,583E1	1,000	314,000	,000	,048
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,050	1,583E1	1,000	314,000	,000	,048
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,000	,041 ^a	1,000	314,000	,840	,000
	Wilks-Lambda	1,000	,041 ^a	1,000	314,000	,840	,000
	Hotelling-Spur	,000	,041 ^a	1,000	314,000	,840	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,041 ^a	1,000	314,000	,840	,000
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,000	,078 ^a	1,000	314,000	,780	,000
	Wilks-Lambda	1,000	,078 ^a	1,000	314,000	,780	,000
	Hotelling-Spur	,000	,078 ^a	1,000	314,000	,780	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,078 ^a	1,000	314,000	,780	,000
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,001	,191 ^a	1,000	314,000	,662	,001
	Wilks-Lambda	,999	,191 ^a	1,000	314,000	,662	,001
	Hotelling-Spur	,001	,191 ^a	1,000	314,000	,662	,001
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,001	,191 ^a	1,000	314,000	,662	,001

Abbildung 59: Multivariate Tests der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.2.2 Interferenzstatistiken der Attraktivitäts-Ratings

Zwischensubjektfaktoren^a

		N
Gruppe	1	160
	2	156

Abbildung 60: Zwischensubjektfaktoren der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 61: Innersubjektfaktoren der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	14721,738	1	14721,738	3694,528	,000	,922
Gruppe	2,980	1	2,980	,748	,388	,002
Fehler	1251,209	314	3,985			

Abbildung 62: Tests der Zwischensubjekteffekte der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests^{b,c}

Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Signifikanz	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,187	7,220E1	1,000	314,000	,000	,187
	Wilks-Lambda	,813	7,220E1	1,000	314,000	,000	,187
	Hotelling-Spur	,230	7,220E1	1,000	314,000	,000	,187
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,230	7,220E1	1,000	314,000	,000	,187
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,034	1,101E1	1,000	314,000	,001	,034
	Wilks-Lambda	,966	1,101E1	1,000	314,000	,001	,034
	Hotelling-Spur	,035	1,101E1	1,000	314,000	,001	,034
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,035	1,101E1	1,000	314,000	,001	,034
Innovativ	Pillai-Spur	,060	1,991E1	1,000	314,000	,000	,060
	Wilks-Lambda	,940	1,991E1	1,000	314,000	,000	,060
	Hotelling-Spur	,063	1,991E1	1,000	314,000	,000	,060
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,063	1,991E1	1,000	314,000	,000	,060
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,003	,914 ^a	1,000	314,000	,340	,003
	Wilks-Lambda	,997	,914 ^a	1,000	314,000	,340	,003
	Hotelling-Spur	,003	,914 ^a	1,000	314,000	,340	,003
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,003	,914 ^a	1,000	314,000	,340	,003
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,000	,143 ^a	1,000	314,000	,706	,000
	Wilks-Lambda	1,000	,143 ^a	1,000	314,000	,706	,000
	Hotelling-Spur	,000	,143 ^a	1,000	314,000	,706	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,143 ^a	1,000	314,000	,706	,000
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,000	,051 ^a	1,000	314,000	,821	,000
	Wilks-Lambda	1,000	,051 ^a	1,000	314,000	,821	,000
	Hotelling-Spur	,000	,051 ^a	1,000	314,000	,821	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,051 ^a	1,000	314,000	,821	,000

Abbildung 63: Multivariate Tests der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.3 4-faktorielle ANOVA mit Messwiederholungen bezüglich der natürlichen Stimuli

9.3.3.1 Interferenzstatistik der Distinctiveness-Ratings

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	160
2	156

Abbildung 64: Zwischensubjektfaktoren der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeit		Abhängige Variable
punkt	Innovativ	
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 65: Innersubjektfaktoren der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	17507,436	1	17507,436	5420,844	,000	,945
Gruppe	9,218	1	9,218	2,854	,092	,009
Fehler	1014,111	314	3,230			

Abbildung 66: Tests der Zwischensubjekteffekte der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Signifikanz
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,108	3,784E1	1,000	314,000	,000
	Wilks-Lambda	,892	3,784E1	1,000	314,000	,000
	Hotelling-Spur	,121	3,784E1	1,000	314,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,121	3,784E1	1,000	314,000	,000
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,018	5,846 ^a	1,000	314,000	,016
	Wilks-Lambda	,982	5,846 ^a	1,000	314,000	,016
	Hotelling-Spur	,019	5,846 ^a	1,000	314,000	,016
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,019	5,846 ^a	1,000	314,000	,016
Innovativ	Pillai-Spur	,032	1,029E1	1,000	314,000	,001
	Wilks-Lambda	,968	1,029E1	1,000	314,000	,001
	Hotelling-Spur	,033	1,029E1	1,000	314,000	,001
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,033	1,029E1	1,000	314,000	,001
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,000	,122 ^a	1,000	314,000	,728
	Wilks-Lambda	1,000	,122 ^a	1,000	314,000	,728
	Hotelling-Spur	,000	,122 ^a	1,000	314,000	,728
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,122 ^a	1,000	314,000	,728
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,002	,781 ^a	1,000	314,000	,377
	Wilks-Lambda	,998	,781 ^a	1,000	314,000	,377
	Hotelling-Spur	,002	,781 ^a	1,000	314,000	,377
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,002	,781 ^a	1,000	314,000	,377
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,001	,257 ^a	1,000	314,000	,612
	Wilks-Lambda	,999	,257 ^a	1,000	314,000	,612
	Hotelling-Spur	,001	,257 ^a	1,000	314,000	,612
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,001	,257 ^a	1,000	314,000	,612

Abbildung 67: Multivariate Tests der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.3.2 Interferenzstatistik Attraktivitäts-Ratings

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	160
2	156

Abbildung 68: Zwischensubjektfaktoren der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeit		Abhängige Variable
punkt	Innovativ	
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 69: Innersubjektfaktoren der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	26444,196	1	26444,196	6336,146	,000	,953
Gruppe	30,178	1	30,178	7,231	,008	,023
Fehler	1310,493	314	4,174			

Abbildung 70: Tests der Zwischensubjekteffekte der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Signifikanz	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,332	1,564E2	1,000	314,000	,000	,332
	Wilks-Lambda	,668	1,564E2	1,000	314,000	,000	,332
	Hotelling-Spur	,498	1,564E2	1,000	314,000	,000	,332
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,498	1,564E2	1,000	314,000	,000	,332
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,023	7,401 ^a	1,000	314,000	,007	,023
	Wilks-Lambda	,977	7,401 ^a	1,000	314,000	,007	,023
	Hotelling-Spur	,024	7,401 ^a	1,000	314,000	,007	,023
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,024	7,401 ^a	1,000	314,000	,007	,023
Innovativ	Pillai-Spur	,079	27,010 ^a	1,000	314,000	,000	,079
	Wilks-Lambda	,921	27,010 ^a	1,000	314,000	,000	,079
	Hotelling-Spur	,086	27,010 ^a	1,000	314,000	,000	,079
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,086	27,010 ^a	1,000	314,000	,000	,079
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,001	,446 ^a	1,000	314,000	,505	,001
	Wilks-Lambda	,999	,446 ^a	1,000	314,000	,505	,001
	Hotelling-Spur	,001	,446 ^a	1,000	314,000	,505	,001
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,001	,446 ^a	1,000	314,000	,505	,001
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,002	,649 ^a	1,000	314,000	,421	,002
	Wilks-Lambda	,998	,649 ^a	1,000	314,000	,421	,002
	Hotelling-Spur	,002	,649 ^a	1,000	314,000	,421	,002
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,002	,649 ^a	1,000	314,000	,421	,002
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,000	,005 ^a	1,000	314,000	,947	,000
	Wilks-Lambda	1,000	,005 ^a	1,000	314,000	,947	,000
	Hotelling-Spur	,000	,005 ^a	1,000	314,000	,947	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,005 ^a	1,000	314,000	,947	,000

Abbildung 71: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.4 5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie Uhren

9.3.4.1 Interferenzstatistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie Uhren)

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	40
2	39

Abbildung 72: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 73: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	5543,219	1	5543,219	3657,828	,000	,979
Gruppe	,853	1	,853	,563	,455	,007
Fehler	116,689	77	1,515			

Abbildung 74: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}							
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,045	3,610 ^a	1,000	77,000	,061	,045
	Wilks-Lambda	,955	3,610 ^a	1,000	77,000	,061	,045
	Hotelling-Spur	,047	3,610 ^a	1,000	77,000	,061	,045
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,047	3,610 ^a	1,000	77,000	,061	,045
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,029	2,260 ^a	1,000	77,000	,137	,029
	Wilks-Lambda	,971	2,260 ^a	1,000	77,000	,137	,029
	Hotelling-Spur	,029	2,260 ^a	1,000	77,000	,137	,029
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,029	2,260 ^a	1,000	77,000	,137	,029
Innovativ	Pillai-Spur	,820	3,511E2	1,000	77,000	,000	,820
	Wilks-Lambda	,180	3,511E2	1,000	77,000	,000	,820
	Hotelling-Spur	4,560	3,511E2	1,000	77,000	,000	,820
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	4,560	3,511E2	1,000	77,000	,000	,820
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,007	,525 ^a	1,000	77,000	,471	,007
	Wilks-Lambda	,993	,525 ^a	1,000	77,000	,471	,007
	Hotelling-Spur	,007	,525 ^a	1,000	77,000	,471	,007
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,007	,525 ^a	1,000	77,000	,471	,007
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,082	6,886 ^a	1,000	77,000	,010	,082
	Wilks-Lambda	,918	6,886 ^a	1,000	77,000	,010	,082
	Hotelling-Spur	,089	6,886 ^a	1,000	77,000	,010	,082
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,089	6,886 ^a	1,000	77,000	,010	,082
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,004	,307 ^a	1,000	77,000	,581	,004
	Wilks-Lambda	,996	,307 ^a	1,000	77,000	,581	,004
	Hotelling-Spur	,004	,307 ^a	1,000	77,000	,581	,004
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,004	,307 ^a	1,000	77,000	,581	,004

Abbildung 75: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.4.2 Interferenzstatistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie Uhren)

Zwischensubjektfaktoren^a

		N
Gruppe	1	40
	2	39

Abbildung 76: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 77: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	3292,159	1	3292,159	1164,443	,000	,938
Gruppe	,618	1	,618	,219	,641	,003
Fehler	217,697	77	2,827			

Abbildung 78: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,080	6,737 ^a	1,000	77,000	,011
	Wilks-Lambda	,920	6,737 ^a	1,000	77,000	,011
	Hotelling-Spur	,087	6,737 ^a	1,000	77,000	,011
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,087	6,737 ^a	1,000	77,000	,011
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,006	,466 ^a	1,000	77,000	,497
	Wilks-Lambda	,994	,466 ^a	1,000	77,000	,497
	Hotelling-Spur	,006	,466 ^a	1,000	77,000	,497
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,006	,466 ^a	1,000	77,000	,497
Innovativ	Pillai-Spur	,018	1,433 ^a	1,000	77,000	,235
	Wilks-Lambda	,982	1,433 ^a	1,000	77,000	,235
	Hotelling-Spur	,019	1,433 ^a	1,000	77,000	,235
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,019	1,433 ^a	1,000	77,000	,235
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,004	,312 ^a	1,000	77,000	,578
	Wilks-Lambda	,996	,312 ^a	1,000	77,000	,578
	Hotelling-Spur	,004	,312 ^a	1,000	77,000	,578
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,004	,312 ^a	1,000	77,000	,578
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,105	9,004 ^a	1,000	77,000	,004
	Wilks-Lambda	,895	9,004 ^a	1,000	77,000	,004
	Hotelling-Spur	,117	9,004 ^a	1,000	77,000	,004
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,117	9,004 ^a	1,000	77,000	,004
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,030	2,362 ^a	1,000	77,000	,128
	Wilks-Lambda	,970	2,362 ^a	1,000	77,000	,128
	Hotelling-Spur	,031	2,362 ^a	1,000	77,000	,128
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,031	2,362 ^a	1,000	77,000	,128

Abbildung 79: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.5 5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie Sessel

9.3.5.1 Interferenzstatistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie Sessel)

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	40
2	39

Abbildung 80: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 81: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	2636,539	1	2636,539	1843,933	,000	,960
Gruppe	6,528	1	6,528	4,565	,036	,056
Fehler	110,098	77	1,430			

Abbildung 82: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ¹						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,000	,002 ^a	1,000	77,000	,964
	Wilks-Lambda	1,000	,002 ^a	1,000	77,000	,964
	Hotelling-Spur	,000	,002 ^a	1,000	77,000	,964
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,002 ^a	1,000	77,000	,964
						,000
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,013	,981 ^a	1,000	77,000	,325
	Wilks-Lambda	,987	,981 ^a	1,000	77,000	,325
	Hotelling-Spur	,013	,981 ^a	1,000	77,000	,325
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,013	,981 ^a	1,000	77,000	,325
						,013
Innovativ	Pillai-Spur	,772	2,602E2	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,228	2,602E2	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	3,379	2,602E2	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	3,379	2,602E2	1,000	77,000	,000
						,772
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,003	,259 ^a	1,000	77,000	,612
	Wilks-Lambda	,997	,259 ^a	1,000	77,000	,612
	Hotelling-Spur	,003	,259 ^a	1,000	77,000	,612
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,003	,259 ^a	1,000	77,000	,612
						,003
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,142	12,779 ^a	1,000	77,000	,001
	Wilks-Lambda	,858	12,779 ^a	1,000	77,000	,001
	Hotelling-Spur	,166	12,779 ^a	1,000	77,000	,001
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,166	12,779 ^a	1,000	77,000	,001
						,142
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,000	,004 ^a	1,000	77,000	,948
	Wilks-Lambda	1,000	,004 ^a	1,000	77,000	,948
	Hotelling-Spur	,000	,004 ^a	1,000	77,000	,948
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,004 ^a	1,000	77,000	,948
						,000

Abbildung 83: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.5.2 Interferenzstatistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie Sessel)

Zwischensubjektfaktoren^a

		N
Gruppe	1	40
	2	39

Abbildung 84: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt		Abhängige Variable
unk	Innovativ	
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 85: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	3667,781	1	3667,781	1072,925	,000	,933
Gruppe	,766	1	,766	,224	,637	,003
Fehler	263,224	77	3,418			

Abbildung 86: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,399	5,111E1	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,601	5,111E1	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	,664	5,111E1	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,664	5,111E1	1,000	77,000	,000
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,057	4,617 ^a	1,000	77,000	,035
	Wilks-Lambda	,943	4,617 ^a	1,000	77,000	,035
	Hotelling-Spur	,060	4,617 ^a	1,000	77,000	,035
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,060	4,617 ^a	1,000	77,000	,035
Innovativ	Pillai-Spur	,000	,004 ^a	1,000	77,000	,948
	Wilks-Lambda	1,000	,004 ^a	1,000	77,000	,948
	Hotelling-Spur	,000	,004 ^a	1,000	77,000	,948
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,004 ^a	1,000	77,000	,948
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,010	,799 ^a	1,000	77,000	,374
	Wilks-Lambda	,990	,799 ^a	1,000	77,000	,374
	Hotelling-Spur	,010	,799 ^a	1,000	77,000	,374
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,010	,799 ^a	1,000	77,000	,374
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,061	4,976 ^a	1,000	77,000	,029
	Wilks-Lambda	,939	4,976 ^a	1,000	77,000	,029
	Hotelling-Spur	,065	4,976 ^a	1,000	77,000	,029
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,065	4,976 ^a	1,000	77,000	,029
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,075	6,203 ^a	1,000	77,000	,015
	Wilks-Lambda	,925	6,203 ^a	1,000	77,000	,015
	Hotelling-Spur	,081	6,203 ^a	1,000	77,000	,015
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,081	6,203 ^a	1,000	77,000	,015

Abbildung 87: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.6 5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie MP3- Player

9.3.6.1 Interferenzstatistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie MP3-Player)

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	40
2	39

Abbildung 88: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 89: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	3807,865	1	3807,865	1171,499	,000	,938
Gruppe	4,266	1	4,266	1,313	,255	,017
Fehler	250,282	77	3,250			

Abbildung 90: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,006	,483 ^a	1,000	77,000	,489
	Wilks-Lambda	,994	,483 ^a	1,000	77,000	,489
	Hotelling-Spur	,006	,483 ^a	1,000	77,000	,489
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,006	,483 ^a	1,000	77,000	,489
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,015	1,166 ^a	1,000	77,000	,284
	Wilks-Lambda	,985	1,166 ^a	1,000	77,000	,284
	Hotelling-Spur	,015	1,166 ^a	1,000	77,000	,284
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,015	1,166 ^a	1,000	77,000	,284
Innovativ	Pillai-Spur	,557	9,668E1	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,443	9,668E1	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	1,256	9,668E1	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	1,256	9,668E1	1,000	77,000	,000
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,000	,008 ^a	1,000	77,000	,931
	Wilks-Lambda	1,000	,008 ^a	1,000	77,000	,931
	Hotelling-Spur	,000	,008 ^a	1,000	77,000	,931
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,008 ^a	1,000	77,000	,931
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,005	,394 ^a	1,000	77,000	,532
	Wilks-Lambda	,995	,394 ^a	1,000	77,000	,532
	Hotelling-Spur	,005	,394 ^a	1,000	77,000	,532
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,005	,394 ^a	1,000	77,000	,532
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,001	,055 ^a	1,000	77,000	,816
	Wilks-Lambda	,999	,055 ^a	1,000	77,000	,816
	Hotelling-Spur	,001	,055 ^a	1,000	77,000	,816
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,001	,055 ^a	1,000	77,000	,816

Abbildung 91: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.6.2 Interferenzstatistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie MP3-Player)

Zwischensubjektfaktoren^a

		N
Gruppe	1	40
	2	39

Abbildung 92: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 93: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	5649,496	1	5649,496	2207,336	,000	,966
Gruppe	2,230	1	2,230	,871	,354	,011
Fehler	197,075	77	2,559			

Abbildung 94: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,251	2,584E1	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,749	2,584E1	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	,336	2,584E1	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,336	2,584E1	1,000	77,000	,000
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,048	3,915 ^a	1,000	77,000	,051
	Wilks-Lambda	,952	3,915 ^a	1,000	77,000	,051
	Hotelling-Spur	,051	3,915 ^a	1,000	77,000	,051
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,051	3,915 ^a	1,000	77,000	,051
Innovativ	Pillai-Spur	,502	7,768E1	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,498	7,768E1	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	1,009	7,768E1	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	1,009	7,768E1	1,000	77,000	,000
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,008	,628 ^a	1,000	77,000	,431
	Wilks-Lambda	,992	,628 ^a	1,000	77,000	,431
	Hotelling-Spur	,008	,628 ^a	1,000	77,000	,431
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,008	,628 ^a	1,000	77,000	,431
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,002	,142 ^a	1,000	77,000	,707
	Wilks-Lambda	,998	,142 ^a	1,000	77,000	,707
	Hotelling-Spur	,002	,142 ^a	1,000	77,000	,707
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,002	,142 ^a	1,000	77,000	,707
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,001	,061 ^a	1,000	77,000	,805
	Wilks-Lambda	,999	,061 ^a	1,000	77,000	,805
	Hotelling-Spur	,001	,061 ^a	1,000	77,000	,805
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,001	,061 ^a	1,000	77,000	,805

Abbildung 95: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.7 5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie Sneakers

9.3.7.1 Interferenzstatistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie Sneakers)

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	40
2	39

Abbildung 96: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 97: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	5054,893	1	5054,893	1947,735	,000	,962
Gruppe	2,144	1	2,144	,826	,366	,011
Fehler	199,836	77	2,595			

Abbildung 98: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,003	,215 ^a	1,000	77,000	,644
	Wilks-Lambda	,997	,215 ^a	1,000	77,000	,644
	Hotelling-Spur	,003	,215 ^a	1,000	77,000	,644
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,003	,215 ^a	1,000	77,000	,644
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,043	3,447 ^a	1,000	77,000	,067
	Wilks-Lambda	,957	3,447 ^a	1,000	77,000	,067
	Hotelling-Spur	,045	3,447 ^a	1,000	77,000	,067
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,045	3,447 ^a	1,000	77,000	,067
Innovativ	Pillai-Spur	,530	8,683E1	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,470	8,683E1	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	1,128	8,683E1	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	1,128	8,683E1	1,000	77,000	,000
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,006	,482 ^a	1,000	77,000	,490
	Wilks-Lambda	,994	,482 ^a	1,000	77,000	,490
	Hotelling-Spur	,006	,482 ^a	1,000	77,000	,490
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,006	,482 ^a	1,000	77,000	,490
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,003	,252 ^a	1,000	77,000	,617
	Wilks-Lambda	,997	,252 ^a	1,000	77,000	,617
	Hotelling-Spur	,003	,252 ^a	1,000	77,000	,617
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,003	,252 ^a	1,000	77,000	,617
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,000	,020 ^a	1,000	77,000	,889
	Wilks-Lambda	1,000	,020 ^a	1,000	77,000	,889
	Hotelling-Spur	,000	,020 ^a	1,000	77,000	,889
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,020 ^a	1,000	77,000	,889

Abbildung 99: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.7.2 Interferenzstatistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie Sneakers)

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	40
2	39

Abbildung 100: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 101: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	2456,557	1	2456,557	827,535	,000	,915
Gruppe	,088	1	,088	,030	,863	,000
Fehler	228,576	77	2,969			

Abbildung 102: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,090	7,626 ^a	1,000	77,000	,007
	Wilks-Lambda	,910	7,626 ^a	1,000	77,000	,007
	Hotelling-Spur	,099	7,626 ^a	1,000	77,000	,007
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,099	7,626 ^a	1,000	77,000	,007
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,048	3,848 ^a	1,000	77,000	,053
	Wilks-Lambda	,952	3,848 ^a	1,000	77,000	,053
	Hotelling-Spur	,050	3,848 ^a	1,000	77,000	,053
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,050	3,848 ^a	1,000	77,000	,053
Innovativ	Pillai-Spur	,002	,119 ^a	1,000	77,000	,731
	Wilks-Lambda	,998	,119 ^a	1,000	77,000	,731
	Hotelling-Spur	,002	,119 ^a	1,000	77,000	,731
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,002	,119 ^a	1,000	77,000	,731
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,006	,482 ^a	1,000	77,000	,489
	Wilks-Lambda	,994	,482 ^a	1,000	77,000	,489
	Hotelling-Spur	,006	,482 ^a	1,000	77,000	,489
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,006	,482 ^a	1,000	77,000	,489
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,000	,007 ^a	1,000	77,000	,935
	Wilks-Lambda	1,000	,007 ^a	1,000	77,000	,935
	Hotelling-Spur	,000	,007 ^a	1,000	77,000	,935
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,007 ^a	1,000	77,000	,935
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,000	,038 ^a	1,000	77,000	,846
	Wilks-Lambda	1,000	,038 ^a	1,000	77,000	,846
	Hotelling-Spur	,000	,038 ^a	1,000	77,000	,846
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,038 ^a	1,000	77,000	,846

Abbildung 103: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.8 5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie Baumlandschaft

9.3.8.1 Interferenzstatistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie Baumlandschaften)

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	40
2	39

Abbildung 104: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 105: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	4721,249	1	4721,249	1921,322	,000	,961
Gruppe	,823	1	,823	,335	,564	,004
Fehler	189,212	77	2,457			

Abbildung 106: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,108	9,312 ^a	1,000	77,000	,003
	Wilks-Lambda	,892	9,312 ^a	1,000	77,000	,003
	Hotelling-Spur	,121	9,312 ^a	1,000	77,000	,003
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,121	9,312 ^a	1,000	77,000	,003
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,037	2,934 ^a	1,000	77,000	,091
	Wilks-Lambda	,963	2,934 ^a	1,000	77,000	,091
	Hotelling-Spur	,038	2,934 ^a	1,000	77,000	,091
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,038	2,934 ^a	1,000	77,000	,091
Innovativ	Pillai-Spur	,441	6,066E1	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,559	6,066E1	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	,788	6,066E1	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,788	6,066E1	1,000	77,000	,000
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,016	1,277 ^a	1,000	77,000	,262
	Wilks-Lambda	,984	1,277 ^a	1,000	77,000	,262
	Hotelling-Spur	,017	1,277 ^a	1,000	77,000	,262
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,017	1,277 ^a	1,000	77,000	,262
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,106	9,123 ^a	1,000	77,000	,003
	Wilks-Lambda	,894	9,123 ^a	1,000	77,000	,003
	Hotelling-Spur	,118	9,123 ^a	1,000	77,000	,003
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,118	9,123 ^a	1,000	77,000	,003
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,025	1,947 ^a	1,000	77,000	,167
	Wilks-Lambda	,975	1,947 ^a	1,000	77,000	,167
	Hotelling-Spur	,025	1,947 ^a	1,000	77,000	,167
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,025	1,947 ^a	1,000	77,000	,167

Abbildung 107: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.8.2 Interferenzstatistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie Baumlandschaften)

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	40
2	39

Abbildung 108: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 109: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	6141,817	1	6141,817	1538,485	,000	,952
Gruppe	5,815	1	5,815	1,457	,231	,019
Fehler	307,393	77	3,992			

Abbildung 110 Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,369	4,502E1	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,631	4,502E1	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	,585	4,502E1	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,585	4,502E1	1,000	77,000	,000
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,024	1,873 ^a	1,000	77,000	,175
	Wilks-Lambda	,976	1,873 ^a	1,000	77,000	,175
	Hotelling-Spur	,024	1,873 ^a	1,000	77,000	,175
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,024	1,873 ^a	1,000	77,000	,175
Innovativ	Pillai-Spur	,522	8,404E1	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,478	8,404E1	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	1,091	8,404E1	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	1,091	8,404E1	1,000	77,000	,000
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,014	1,119 ^a	1,000	77,000	,293
	Wilks-Lambda	,986	1,119 ^a	1,000	77,000	,293
	Hotelling-Spur	,015	1,119 ^a	1,000	77,000	,293
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,015	1,119 ^a	1,000	77,000	,293
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,011	,888 ^a	1,000	77,000	,349
	Wilks-Lambda	,989	,888 ^a	1,000	77,000	,349
	Hotelling-Spur	,012	,888 ^a	1,000	77,000	,349
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,012	,888 ^a	1,000	77,000	,349
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,004	,293 ^a	1,000	77,000	,590
	Wilks-Lambda	,996	,293 ^a	1,000	77,000	,590
	Hotelling-Spur	,004	,293 ^a	1,000	77,000	,590
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,004	,293 ^a	1,000	77,000	,590

Abbildung 111: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.9 5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie Blumen

9.3.9.1 Interferenzstatistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie Blumen)

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	40
2	39

Abbildung 112: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 113: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	4099,979	1	4099,979	1326,009	,000	,945
Gruppe	,090	1	,090	,029	,865	,000
Fehler	238,082	77	3,092			

Abbildung 114: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,198	1,907E1	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,802	1,907E1	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	,248	1,907E1	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,248	1,907E1	1,000	77,000	,000
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,047	3,776 ^a	1,000	77,000	,056
	Wilks-Lambda	,953	3,776 ^a	1,000	77,000	,056
	Hotelling-Spur	,049	3,776 ^a	1,000	77,000	,056
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,049	3,776 ^a	1,000	77,000	,056
Innovativ	Pillai-Spur	,309	3,437E1	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,691	3,437E1	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	,446	3,437E1	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,446	3,437E1	1,000	77,000	,000
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,001	,103 ^a	1,000	77,000	,749
	Wilks-Lambda	,999	,103 ^a	1,000	77,000	,749
	Hotelling-Spur	,001	,103 ^a	1,000	77,000	,749
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,001	,103 ^a	1,000	77,000	,749
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,000	,010 ^a	1,000	77,000	,922
	Wilks-Lambda	1,000	,010 ^a	1,000	77,000	,922
	Hotelling-Spur	,000	,010 ^a	1,000	77,000	,922
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,010 ^a	1,000	77,000	,922
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,000	,003 ^a	1,000	77,000	,956
	Wilks-Lambda	1,000	,003 ^a	1,000	77,000	,956
	Hotelling-Spur	,000	,003 ^a	1,000	77,000	,956
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,003 ^a	1,000	77,000	,956

Abbildung 115: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.9.2 Interferenzstatistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie Blumen)

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	40
2	39

Abbildung 116: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 117: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	5779,729	1	5779,729	1362,642	,000	,947
Gruppe	1,233	1	1,233	,291	,591	,004
Fehler	326,600	77	4,242			

Abbildung 118: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,292	3,171E1	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,708	3,171E1	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	,412	3,171E1	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,412	3,171E1	1,000	77,000	,000
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,010	,786 ^a	1,000	77,000	,378
	Wilks-Lambda	,990	,786 ^a	1,000	77,000	,378
	Hotelling-Spur	,010	,786 ^a	1,000	77,000	,378
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,010	,786 ^a	1,000	77,000	,378
Innovativ	Pillai-Spur	,052	4,218 ^a	1,000	77,000	,043
	Wilks-Lambda	,948	4,218 ^a	1,000	77,000	,043
	Hotelling-Spur	,055	4,218 ^a	1,000	77,000	,043
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,055	4,218 ^a	1,000	77,000	,043
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,009	,706 ^a	1,000	77,000	,403
	Wilks-Lambda	,991	,706 ^a	1,000	77,000	,403
	Hotelling-Spur	,009	,706 ^a	1,000	77,000	,403
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,009	,706 ^a	1,000	77,000	,403
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,015	1,173 ^a	1,000	77,000	,282
	Wilks-Lambda	,985	1,173 ^a	1,000	77,000	,282
	Hotelling-Spur	,015	1,173 ^a	1,000	77,000	,282
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,015	1,173 ^a	1,000	77,000	,282
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,014	1,064 ^a	1,000	77,000	,306
	Wilks-Lambda	,986	1,064 ^a	1,000	77,000	,306
	Hotelling-Spur	,014	1,064 ^a	1,000	77,000	,306
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,014	1,064 ^a	1,000	77,000	,306

Abbildung 119 Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.10 5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie Berglandschaften

9.3.10.1 Interferenzstatistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie Berglandschaften)

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	40
2	39

Abbildung 120: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 121: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	4264,204	1	4264,204	1314,948	,000	,945
Gruppe	5,070	1	5,070	1,563	,215	,020
Fehler	249,701	77	3,243			

Abbildung 122: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,076	6,314 ^a	1,000	77,000	,014
	Wilks-Lambda	,924	6,314 ^a	1,000	77,000	,014
	Hotelling-Spur	,082	6,314 ^a	1,000	77,000	,014
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,082	6,314 ^a	1,000	77,000	,014
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,007	,517 ^a	1,000	77,000	,474
	Wilks-Lambda	,993	,517 ^a	1,000	77,000	,474
	Hotelling-Spur	,007	,517 ^a	1,000	77,000	,474
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,007	,517 ^a	1,000	77,000	,474
Innovativ	Pillai-Spur	,437	5,974E1	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,563	5,974E1	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	,776	5,974E1	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,776	5,974E1	1,000	77,000	,000
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,011	,836 ^a	1,000	77,000	,363
	Wilks-Lambda	,989	,836 ^a	1,000	77,000	,363
	Hotelling-Spur	,011	,836 ^a	1,000	77,000	,363
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,011	,836 ^a	1,000	77,000	,363
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,000	,002 ^a	1,000	77,000	,963
	Wilks-Lambda	1,000	,002 ^a	1,000	77,000	,963
	Hotelling-Spur	,000	,002 ^a	1,000	77,000	,963
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,002 ^a	1,000	77,000	,963
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,004	,345 ^a	1,000	77,000	,558
	Wilks-Lambda	,996	,345 ^a	1,000	77,000	,558
	Hotelling-Spur	,004	,345 ^a	1,000	77,000	,558
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,004	,345 ^a	1,000	77,000	,558

Abbildung 123: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.10.2 Interferenzstatistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie Berglandschaften)

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	40
2	39

Abbildung 124: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 125: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	7043,914	1	7043,914	1797,006	,000	,959
Gruppe	7,676	1	7,676	1,958	,166	,025
Fehler	301,825	77	3,920			

Abbildung 126: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,342	4,010E1	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,658	4,010E1	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	,521	4,010E1	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,521	4,010E1	1,000	77,000	,000
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,034	2,746 ^a	1,000	77,000	,102
	Wilks-Lambda	,966	2,746 ^a	1,000	77,000	,102
	Hotelling-Spur	,036	2,746 ^a	1,000	77,000	,102
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,036	2,746 ^a	1,000	77,000	,102
Innovativ	Pillai-Spur	,451	6,319E1	1,000	77,000	,000
	Wilks-Lambda	,549	6,319E1	1,000	77,000	,000
	Hotelling-Spur	,821	6,319E1	1,000	77,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,821	6,319E1	1,000	77,000	,000
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,003	,250 ^a	1,000	77,000	,618
	Wilks-Lambda	,997	,250 ^a	1,000	77,000	,618
	Hotelling-Spur	,003	,250 ^a	1,000	77,000	,618
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,003	,250 ^a	1,000	77,000	,618
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,008	,618 ^a	1,000	77,000	,434
	Wilks-Lambda	,992	,618 ^a	1,000	77,000	,434
	Hotelling-Spur	,008	,618 ^a	1,000	77,000	,434
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,008	,618 ^a	1,000	77,000	,434
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,003	,254 ^a	1,000	77,000	,615
	Wilks-Lambda	,997	,254 ^a	1,000	77,000	,615
	Hotelling-Spur	,003	,254 ^a	1,000	77,000	,615
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,003	,254 ^a	1,000	77,000	,615

Abbildung 127: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.11 5-faktorielle ANOVA mit Messwiederholung bezüglich der Kategorie Wasserlandschaften

9.3.11.1 Interferenzstatistik der Distinctiveness-Ratings (Kategorie Wasserlandschaften)

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	40
2	39

Abbildung 128: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 129: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	4433,967	1	4433,967	1073,213	,000	,933
Gruppe	10,323	1	10,323	2,499	,118	,031
Fehler	318,124	77	4,131			

Abbildung 130: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}						
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Partielles Eta- Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,085	7,144 ^a	1,000	77,000	,009
	Wilks-Lambda	,915	7,144 ^a	1,000	77,000	,009
	Hotelling-Spur	,093	7,144 ^a	1,000	77,000	,009
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,093	7,144 ^a	1,000	77,000	,009
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,006	,446 ^a	1,000	77,000	,506
	Wilks-Lambda	,994	,446 ^a	1,000	77,000	,506
	Hotelling-Spur	,006	,446 ^a	1,000	77,000	,506
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,006	,446 ^a	1,000	77,000	,506
Innovativ	Pillai-Spur	,021	1,614 ^a	1,000	77,000	,208
	Wilks-Lambda	,979	1,614 ^a	1,000	77,000	,208
	Hotelling-Spur	,021	1,614 ^a	1,000	77,000	,208
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,021	1,614 ^a	1,000	77,000	,208
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,000	,011 ^a	1,000	77,000	,916
	Wilks-Lambda	1,000	,011 ^a	1,000	77,000	,916
	Hotelling-Spur	,000	,011 ^a	1,000	77,000	,916
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,011 ^a	1,000	77,000	,916
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,024	1,895 ^a	1,000	77,000	,173
	Wilks-Lambda	,976	1,895 ^a	1,000	77,000	,173
	Hotelling-Spur	,025	1,895 ^a	1,000	77,000	,173
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,025	1,895 ^a	1,000	77,000	,173
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,000	,000 ^a	1,000	77,000	,996
	Wilks-Lambda	1,000	,000 ^a	1,000	77,000	,996
	Hotelling-Spur	,000	,000 ^a	1,000	77,000	,996
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,000 ^a	1,000	77,000	,996

Abbildung 131: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.11.2 Interferenzstatistik der Attraktivitäts-Ratings (Kategorie Wasserlandschaften)

Zwischensubjektfaktoren^a

	N
Gruppe 1	40
2	39

Abbildung 132: Zwischensubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

Testzeitpunkt	Innovativ	Abhängige Variable
1	1	Beurteilung_t1_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t1_innovativ
2	1	Beurteilung_t2_nicht_innovativ
	2	Beurteilung_t2_innovativ

Abbildung 133: Innersubjektfaktoren der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Tests der Zwischensubjekteffekte^a

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	7553,544	1	7553,544	1979,713	,000	,963
Gruppe	22,038	1	22,038	5,776	,019	,070
Fehler	293,792	77	3,815			

Abbildung 134: Tests der Zwischensubjekteffekte der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

Multivariate Tests ^{b,c}							
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat
Testzeitpunkt	Pillai-Spur	,328	3,765E1	1,000	77,000	,000	,328
	Wilks-Lambda	,672	3,765E1	1,000	77,000	,000	,328
	Hotelling-Spur	,489	3,765E1	1,000	77,000	,000	,328
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,489	3,765E1	1,000	77,000	,000	,328
Testzeitpunkt * Gruppe	Pillai-Spur	,027	2,126 ^a	1,000	77,000	,149	,027
	Wilks-Lambda	,973	2,126 ^a	1,000	77,000	,149	,027
	Hotelling-Spur	,028	2,126 ^a	1,000	77,000	,149	,027
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,028	2,126 ^a	1,000	77,000	,149	,027
Innovativ	Pillai-Spur	,229	2,292E1	1,000	77,000	,000	,229
	Wilks-Lambda	,771	2,292E1	1,000	77,000	,000	,229
	Hotelling-Spur	,298	2,292E1	1,000	77,000	,000	,229
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,298	2,292E1	1,000	77,000	,000	,229
Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,009	,712 ^a	1,000	77,000	,401	,009
	Wilks-Lambda	,991	,712 ^a	1,000	77,000	,401	,009
	Hotelling-Spur	,009	,712 ^a	1,000	77,000	,401	,009
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,009	,712 ^a	1,000	77,000	,401	,009
Testzeitpunkt * Innovativ	Pillai-Spur	,009	,678 ^a	1,000	77,000	,413	,009
	Wilks-Lambda	,991	,678 ^a	1,000	77,000	,413	,009
	Hotelling-Spur	,009	,678 ^a	1,000	77,000	,413	,009
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,009	,678 ^a	1,000	77,000	,413	,009
Testzeitpunkt * Innovativ * Gruppe	Pillai-Spur	,011	,891 ^a	1,000	77,000	,348	,011
	Wilks-Lambda	,989	,891 ^a	1,000	77,000	,348	,011
	Hotelling-Spur	,012	,891 ^a	1,000	77,000	,348	,011
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,012	,891 ^a	1,000	77,000	,348	,011

Abbildung 135: Multivariate Tests der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.12 Syntax

9.3.12.1 Syntax der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

```
SORT CASES BY Eigenschaft Stimulus.  
SPLIT FILE SEPARATE BY Eigenschaft Stimulus.  
GLM Beurteilung_t1_nicht_innovativ Beurteilung_t1_innovativ Beurteilung_t2_nicht_innovativ  
Beurteilung_t2_innovativ BY Gruppe  
/WSFACTOR=Testzeitpunkt 2 Polynomial Innovativ 2 Polynomial  
/METHOD=SSTYPE(3)  
/PLOT=PROFILE(Testzeitpunkt*Innovativ*Gruppe)  
/PRINT= DESKRIPTIVE ETASQ  
/CRITERIA=ALPHA(.05)  
/WSDESIGN=Testzeitpunkt Innovativ Testzeitpunkt*Innovativ  
/DESIGN=Gruppe.
```

Abbildung 136: Syntax der 4-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

9.3.12.2 Syntax der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

```
SORT CASES BY Eigenschaft Stimulus Kategorie.  
SPLIT FILE SEPARATE BY Eigenschaft Stimulus Kategorie.  
GLM Beurteilung_t1_nicht_innovativ Beurteilung_t1_innovativ Beurteilung_t2_nicht_innovativ  
Beurteilung_t2_innovativ BY Gruppe  
/WSFACTOR=Testzeitpunkt 2 Polynomial Innovativ 2 Polynomial  
/METHOD=SSTYPE(3)  
/PLOT=PROFILE(Testzeitpunkt*Innovativ*Gruppe)  
/PRINT=DESCRIPTIVE ETASQ  
/CRITERIA=ALPHA(.05)  
/WSDESIGN=Testzeitpunkt Innovativ Testzeitpunkt*Innovativ  
/DESIGN=Gruppe.
```

Abbildung 137: Syntax der 5-faktoriellen ANOVA mit Messwiederholung

10 Lebenslauf



Lebenslauf

Persönliche Daten

Name: Daniela Wolf

Geburtsdatum: 08.06.1982
Geburtsort: Neunkirchen (Niederösterreich)
Staatsangehörigkeit: Österreich

Adresse: Anton-Frank-Gasse 6/6, 1180 Wien
Telefonnummer: 0650/8424133
Email-Adresse: daniwolf2001@yahoo.de

Schulische Ausbildung

1988-1992 Volksschule
1992-2000 Gymnasium Gröhrmühlgasse Wiener Neustadt
ab 2000 Psychologiestudium Universität Wien

Praktikum & Fortbildung

SS 2007 INFAR (Institut für Nachschulung) Psychologische diagnostische Praxis Mag. Eva Schrank
WS 2008 Psychotherapeutisches Selbsterfahrungsseminar: Dialogisch-systemische Aufstellungsarbeit und Familienrekonstruktion (Institut: APSYS)

Berufserfahrungen

2003-2007 Hillebrand Personalberatung:
Assistenz, Recruiting, Searching (20h pro Woche)

Sprachkenntnisse

Englisch, Französisch

EDV-Kenntnisse

Microsoft Excel,
Microsoft Word,
Microsoft PowerPoint
SPSS
PsyScope
Adobe Photoshop

Interessen

Lesen, Wandern, Reisen, Theater, kulinarische Genüsse