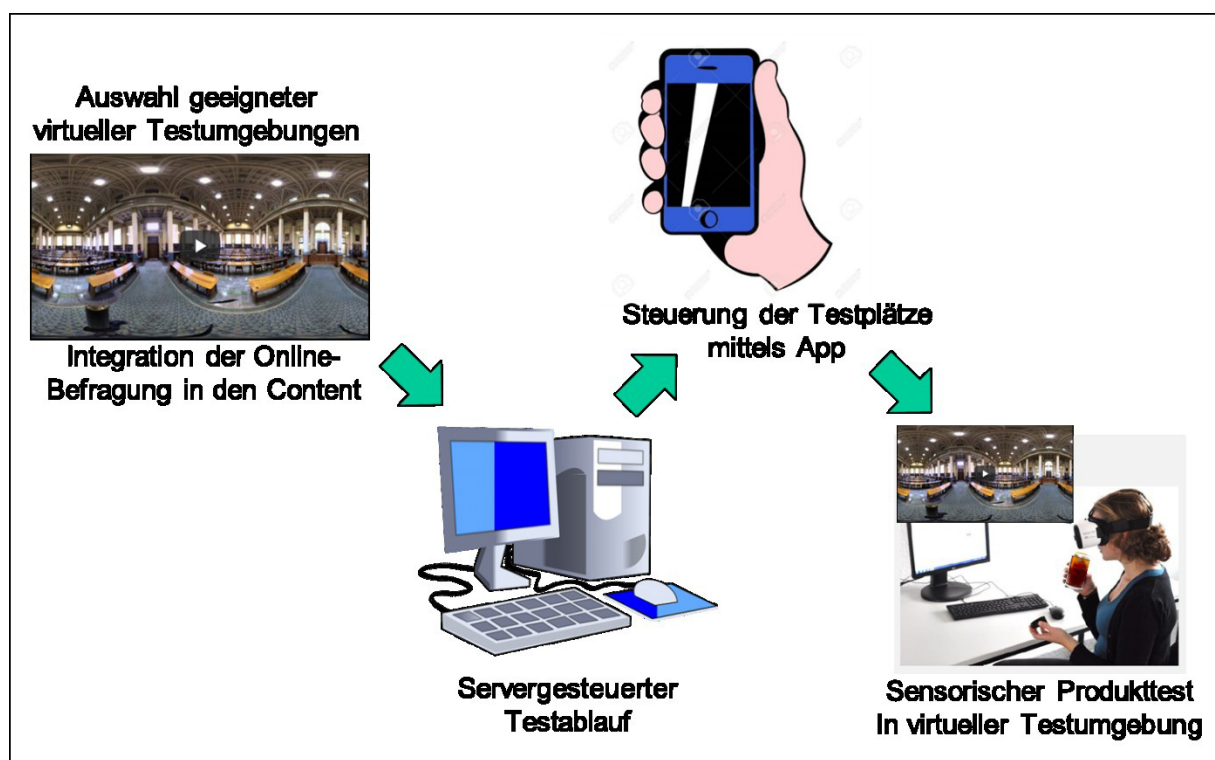


Sensory VR - Sensorische Produkttests in virtuellen Testumgebungen

Stephanie Glassl, Andreas Scharf

Als Sensory VR wird die Durchführung sensorischer Produkttests in einer computergenerierten, virtuellen Realität (VR) bezeichnet. Die Testpersonen befinden sich zwar in einem Sensoriklabor, um Produkte zu testen, durch die Verwendung von VR-Brillen tauchen sie aber in eine virtuelle Testumgebung ein, welche typisch ist für den Verwendungskontext der Testprodukte. Das Ziel dieses innovativen Ansatzes besteht darin, sowohl eine hohe interne Validität durch kontrollierte Testbedingungen im Sensoriklabor als auch eine hohe externe Validität durch das Eintauchen der Probanden in eine möglichst realistische virtuelle Testumgebung sicherzustellen. Die Abbildung 1 veranschaulicht diesen innovativen Ansatz.

Abb. 1: Implementierung virtueller Testumgebungen in Produkttests im Sensoriklabor

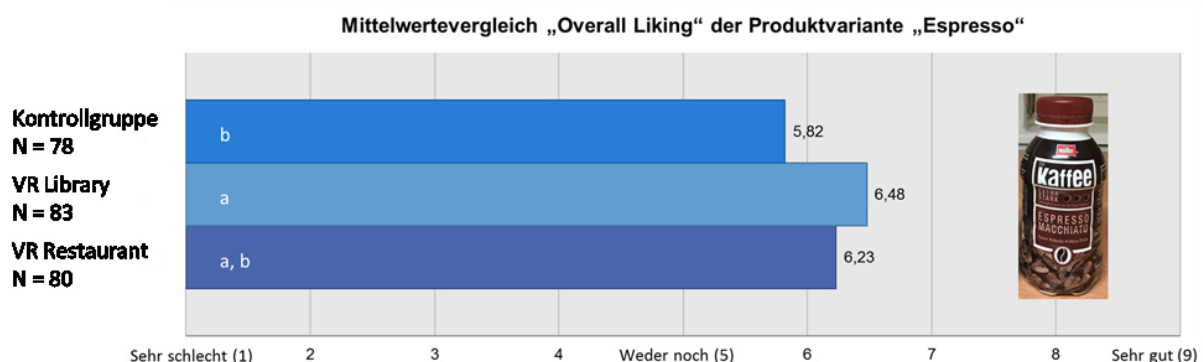


Mittels einer empirischen Untersuchung, die an Hochschule Nordhausen durchgeführt wurde, sollten folgende Fragen beantwortet werden: (1) Wie wirken sich virtuelle Realitäten als Testumgebungen auf die Bewertung der sensorischen Qualität der Testprodukte aus? (2) Beeinflusst der Einsatz von virtuellen Realitäten die externe Validität sensorischer

Produkttests im Labor?

In einem als Blindtest angelegten sensorischen Produkttest im Sensoriklabor verkosteten die Testpersonen jeweils eine Variante eines Kaffee-Kaltgetränks (Latte Macchiato oder Espresso). In einer qualitativen Vorstudie wurden für dieses beiden Produktvarianten geeignete Testumgebungen identifiziert: Espresso weist eine enge Beziehung zum Motivsystem „Disziplin“ auf und ist mit Assoziationen wie „ruhig“, „strukturiert“, „arbeitsintensiv“, „leistungsorientiert“, „wach“ und „konzentriert“ eng verbunden. Deshalb wurde für den sensorischen Produkttest eine virtuelle Bibliothekssituation ausgewählt. Latte Macchiato zahlt hingegen auf das Genuss-Motiv ein, passende Assoziationen sind „zwanglos“, „genießend“, „freizeit-orientiert“, „entspannt“, „locker“, und „leicht“. Als passende virtuelle Testumgebung wurde deshalb eine typische Straßencafe-Situation ausgewählt. Die beiden Varianten des Kaffee-Kaltgetränks wurden jeweils in beiden virtuellen Testumgebungen (Experimentalgruppen) sowie im Sensoriklabor ohne virtuelle Testumgebung sensorisch beurteilt. Ein wichtiges Ergebnis der Studie: Die Variante „Espresso“ wird in der virtuellen Bibliothekssituation signifikant besser bewertet als in der Kontrollsituation ohne virtuelle Realität. Folglich lässt sich ein so genannter „Level-Effekt“ beobachten, das heißt, die sensorische Qualität eines Testproduktes wird in einer passenden virtuellen Testumgebung positiver bewertet als im Sensoriklabor ohne virtuelle Testumgebung (vgl. Abbildung 2).

Abb. 2: Level-Effekt für die Espresso-Variante



Obwohl hinsichtlich des Testablaufs sowie der technischen Umsetzung dieser Sensory-VR-Studie zahlreiche Ansatzpunkte für Optimierungen identifiziert wurden, können virtuelle Testumgebungen in Zukunft dazu beitragen, die externe Validität sensorischer Produkttests

im Sensoriklabor zu erhöhen. Außerdem werden immer kostengünstigere und leistungsfähigere Aufnahme- und Endgeräte sowie das steigende Angebot an VR-Inhalten die Praktikabilität und Skalierbarkeit des Einsatzes virtueller Testumgebungen in sensorischen Produkttests erhöhen.

Kontakt zu den Autoren

Prof. Dr. Andreas Scharf

Hochschule Nordhausen

Weinberghof 4

99734 Nordhausen

Kontakt: Andreas.Scharf@hs-nordhausen.de

Stephanie Glassel

M.A. Innovations- und Changemanagement/Dipl.-Betriebswirtin(FH)

Hochschule Nordhausen

Weinberghof 4

99734 Nordhausen

Kontakt: stephanie.glassl@hs-nordhausen.de

Design Decoding für langlebige Gebrauchsgüter

Andreas Scharf *et al.*

Während die Rezeptur im Mittelpunkt der sensorischen Produktforschung für Lebensmittel steht, konzentriert man sich bei langlebigen Gebrauchsgütern auf das Produktdesign, welches eine grundlegende Voraussetzung für den Aufbau und die Führung erfolgreicher Marken bildet. Auf Märkten mit funktional austauschbaren Produkten wirkt sich das Design besonders stark auf die Kaufbereitschaft der Nachfrager aus. Durch das Design lassen sich die Produktqualität sowie einzelne funktionale Nutzenstiftungen wahrnehmbar machen. Aber es existiert - analog zur Lebensmittelsensorik - ein „Übersetzungsproblem“ zwischen der Gestaltung aller objektiven Produkteigenschaften und der Reaktion von Konsumenten auf dieses Eigenschaftsbündel (z.B. Kauf bzw. Nichtkauf des Produktes).

Das Übersetzungsproblem lässt sich durch den innovativen Ansatz des „Design Decoding“ nachhaltig lösen. Dabei geht es um die systematische Ermittlung des funktionalen Zusammenhangs zwischen allen objektiv vorhandenen Designelementen eines Produktes einerseits sowie der subjektiven Wahrnehmung und Beurteilung des Produktdesigns durch Konsumenten andererseits. Beispielsweise ist aus Designtests bekannt, dass Waschmaschinen mit einem großen auffälligen Bedienungsknopf (Optik), der einfach zu greifen ist (Haptik) und beim Drehen ein lautes Knacken verursacht (Akustik), von Konsumenten als qualitativ hochwertig und leicht bedienbar wahrgenommen und beurteilt werden.

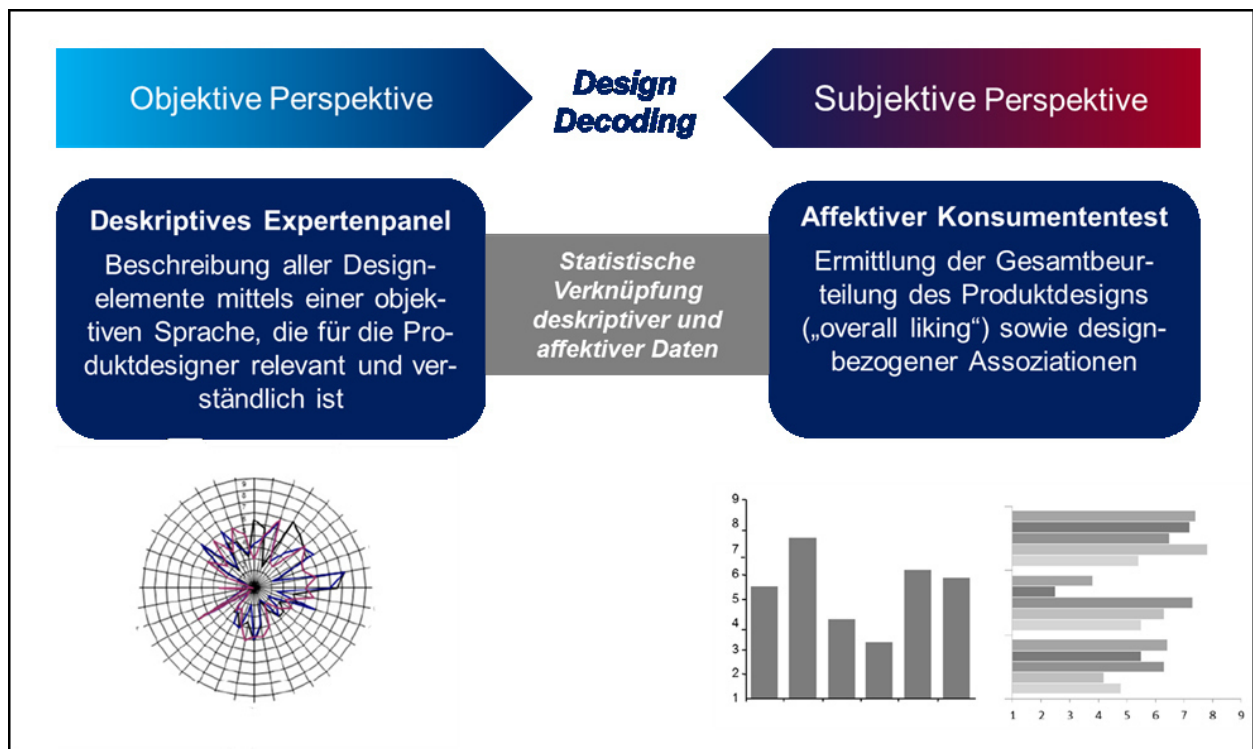
Um diesen Transformationsprozess zwischen objektiv vorhandenen Designelementen eines Produktes und der Reaktion von Konsumenten auf das Produktdesign besser zu verstehen, sind vor allem zwei Theorien zu beachten: Die Gestalttheorie postuliert, dass Konsumenten zunächst nicht die einzelnen Dimensionen des Produktdesigns (Farbe, Material, ...) isoliert wahrnehmen, sondern das Produktdesign ganzheitlich verarbeiten („holistische“ Wahrnehmung). Daraus folgt, dass das Ganze mehr bzw. etwas anderes ist als die Summe der Einzelteile, aus dem das Ganze besteht. Die Theorie der „Verarbeitungsflüssigkeit“ bezieht sich hingegen auf den kognitiven Aufwand, den die Konsumenten bei der

Wahrnehmung des Produktdesigns aufbringen müssen. Je „flüssiger“ das Design gestaltet ist, desto leichter fällt dessen kognitive Verarbeitung. Eine hohe Verarbeitungsflüssigkeit wird vom Betrachter affektiv positiv erlebt, ein entsprechendes Design wirkt demnach sympathischer, intelligenter und wahrhaftiger.

Das Ziel des Design Decoding besteht darin, das Produktdesign so zu gestalten, dass die für die Zielgruppe relevanten Nutzendimensionen wahrnehmbar werden. Zu unterscheiden ist in diesem Zusammenhang zwischen verschiedenen Nutzendimensionen, die durch das Design transportiert werden können: Der funktionale Nutzen betrifft die wahrgenommene Fähigkeit eines Produktes, seinen Zweck zu erfüllen („praktische Funktion“), der emotionale Nutzen bezieht sich auf das wahrgenommene Erscheinungsbild und die Schönheit eines Produktes („ästhetische Funktion“) und der soziale Nutzen determiniert die wahrgenommene Botschaft, die ein Produkt über das Selbstbild des Konsumenten aussendet („symbolische Funktion“).

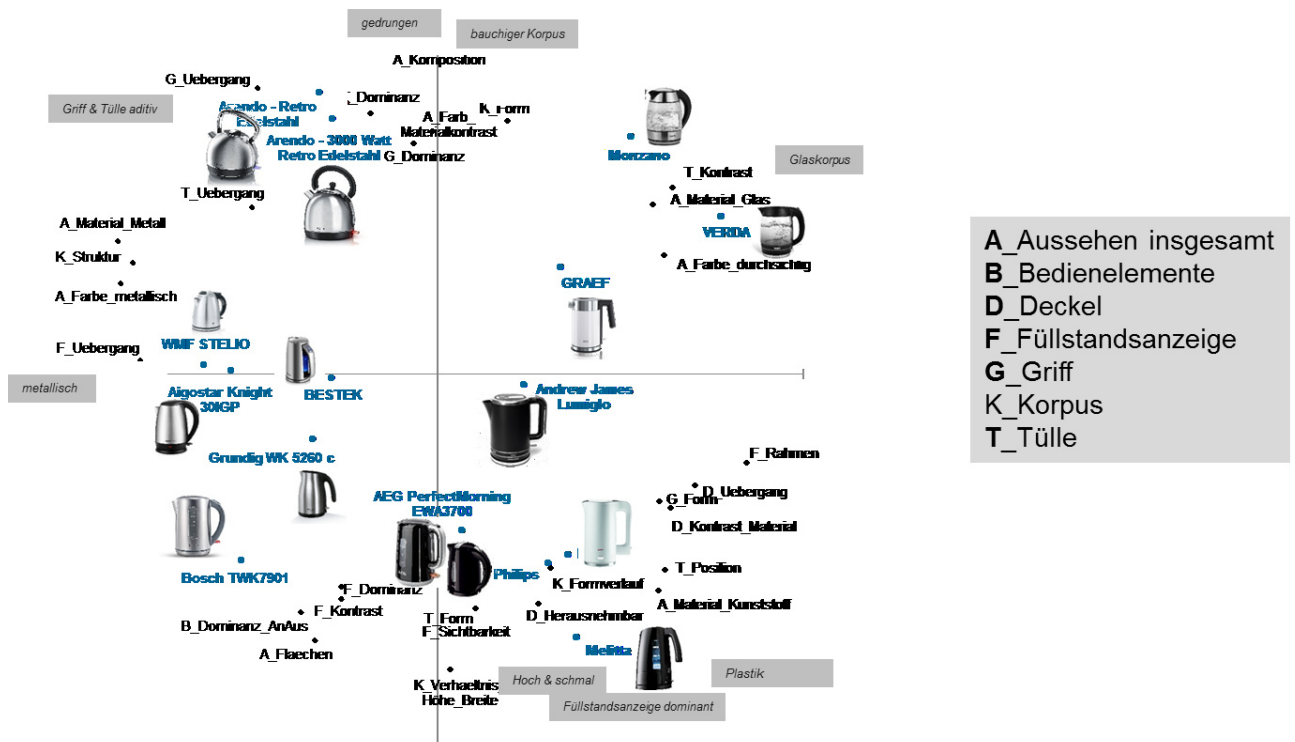
Den methodischen Ansatz des Design Decoding verdeutlicht die Abbildung 1. Alle Designelemente werden von einem sorgfältig ausgewählten und für diese Aufgabe entsprechend geschulten deskriptiven Expertenpanel mittels einer objektivierten Sprache beschrieben. Die auf diese Weise gewonnenen Beschreibungen des Produktdesigns müssen für die Produktdesigner gleichermaßen relevant und verständlich sein („objektive Perspektive“). Mittels affektiver Konsumententests werden die Gesamtbeurteilung des Produktdesigns („overall liking“) sowie designbezogene Assoziationen ermittelt („subjektive Perspektive“). Beide Datensätze werden anschließend mittels multivariater Analyseverfahren verknüpft, um den Zusammenhang zwischen objektiver und subjektiver Perspektive offenzulegen.

Abb. 1: Methodischer Ansatz für das Design Decoding



In einer empirischen Studie wurde die Praxistauglichkeit des Design Decoding-Ansatzes am Beispiel von 15 Marktprodukten aus dem Bereich der Wasserkocher überprüft. Ein geschultes Expertenpanel entwickelte eine Liste von 67 Deskriptoren und profilierte die Wasserkocher mit dem Ziel, ein Konsensurteil für jeden Deskriptor und jeden Wasserkocher zu generieren. Im affektiven Konsumententest musste jeder Proband ein spontanes Gesamturteil („overall liking“) für alle 15 Wasserkocher abgeben. Anschließend galt es, für jeweils fünf n ausgewählte Wasserkocher eine Detailbewertung (Form, Farbe, Material) abzugeben und den Wasserkochern mittels implizitem Assoziationstest passende Designattribute zuzuordnen (z.B. „robust“, „futuristisch“, „funktional“, ...). Die Abbildung 2 veranschaulicht abschließend das Ergebnis der multivariaten Verknüpfung der objektiven und subjektiven Design-Perspektive.

Abb. 2: Ergebnis der multivariaten Verknüpfung deskriptiver und affektiver Designdaten



Die vorliegende Studie belegt, dass der Ansatz des „Design Decoding“ grundsätzlich dazu geeignet ist, das aus der Lebensmittelsenorik bekannte „Übersetzungsproblem“ zu lösen. Allerdings müssen sowohl die Schulung eines deskriptiven Design-Panels als auch die Profilierung der Produkte designtheoretisch fundiert werden. Als Panelleiter empfiehlt sich deshalb ein Designexperte. In den affektiven Konsumententests müssen neben der Designbeurteilung („liking“) auch die durch das Design transportierten Nutzenstiftungen („benefits“) zuverlässig ermittelt werden. Schließlich ist im Hinblick auf die Praxisrelevanz der Ergebnisse zu berücksichtigen, dass sich die vorliegende Studie nur auf die optische Dimension des Designs bezieht. In Folgestudien gilt es, auch den Einfluss der haptischen und akustischen Designelemente sowie die Interaktionen zwischen den verschiedenen sensorischen Dimensionen auf die Wahrnehmung und Beurteilung des Produktdesigns zu analysieren.

Literatur

[1] Bloch, P. H. (1995): Seeking the Ideal Form: Product Design and Consumer Response; in: Journal of Marketing, Vol. 3, No. 59, 16-29.

[2] Langner, T. / Esch, F.-R. (2008): Sozialtechnische Gestaltung der Ästhetik von Produktverpackungen; in: Gröppel-Klein, A. (Hrsg.): Konsumentenverhalten im 21. Jahrhundert, Wiesbaden, S. 413-440.

[3] Heufler, G. (2016): Design Basics. Von der Idee zum Produkt, 5. Auflage, Niggli, Zürich.

Metzger, W. (1999): Gestaltpsychologie - Ausgewählte Werke aus den Jahren 1950 bis 1982, Frankfurt/M.

[4] Schwemmler, M. (2015): Produktdesign. Eine empirische Untersuchung zu Definition, Messung und Auswirkungen auf das Verhalten von Konsumenten, Wiesbaden.

[5] Silvera, D. H. / Josephs, R. A. / Giesler, R. B. (2002): Bigger is Better: The Influence of Physical Size on Aesthetic Preference Judgments; in: Journal of Behavioral Decision Making, Vol. 15, pp. 189-202.

Kontakt zu den Autoren

Prof. Dr. Andreas Scharf

Hochschule Nordhausen

Weinberghof 4

99734 Nordhausen

Kontakt: Andreas.Scharf@hs-nordhausen.de

DGSens Sensoriktag 2018 – Aktivierendes Element: Rinderknochenbrühe

Stephanie Glassl

Ein kleiner Sensoriktest darf auf einer Tagung der DGSens nicht fehlen. Während der Pausen konnten die Teilnehmer Knochenbrühe „Weiderind“ des Start-ups BROX verkosten. Das Unternehmen will u.a. mit dieser Bio-Kraftbrühe, die 18 Stunden lang gekocht wird, urchichtliche und nährstoffreiche Lebensmittel in die Moderne bringen (<https://bonebrox.com>).

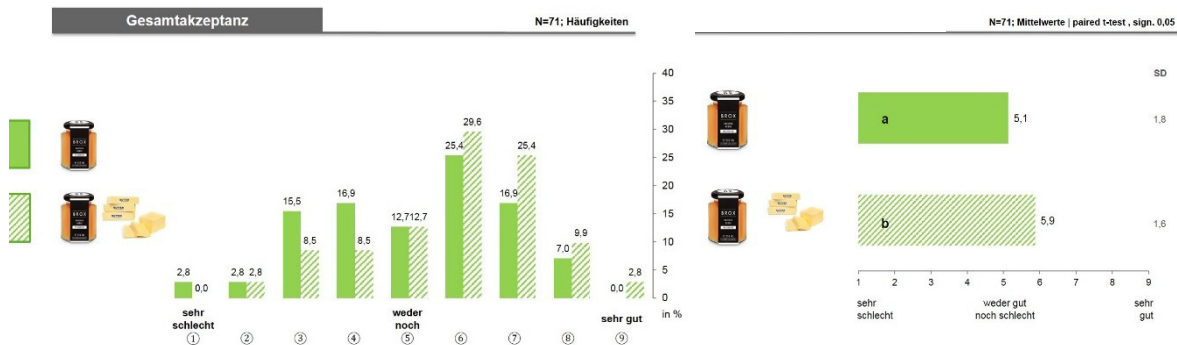
Abb. 1: Testprodukte im Blindtest



Im sensorischen Blindtest wurden zwei Proben nach rotiertem Design gereicht und bewertet. Zum einen das Originalprodukt und zum anderen die Knochenbrühe mit der Zugabe von Butter. Am Ende der Tagung konnten die Ergebnisse bereits gezeigt werden und sind hier nochmals dargestellt:

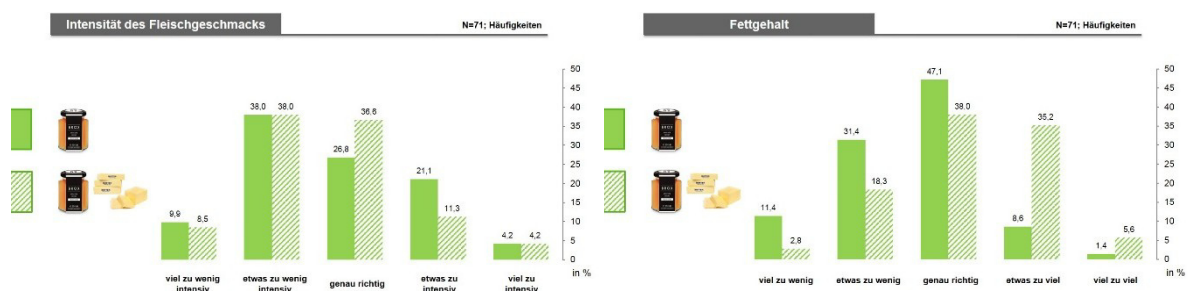
Beide Produkte erreichen hinsichtlich der sensorischen Qualität im Mittel nur mäßige Werte zwischen 5 und 6 auf der 9-Punkte-Hedonik-Skala. Der Mittelwertvergleich zeigt eine signifikante Bevorzugung der Probe, die um Butter ergänzt wurde (vgl. Abb. 2). Das verwundert nicht. Es ist bekannt, dass durch die Zugabe von Fett in Lebensmitteln der Geschmack positiv beeinflusst wird. Die Aromastoffe- also die Geschmacksträger- sind fettlöslich und können so ihr Aroma voll entfalten und das Geschmackserlebnis wird „runder“.

Abb.2 : Ergebnisse der Beurteilung – Gesamtakzeptanz (Häufigkeiten, Mittelwertvergleich)



In den Just-About-Right Fragestellungen ergibt sich bei beiden Produkten, dass der Fleischgeschmack dennoch als „etwas zu wenig intensiv“ beurteilt wird. Durch die Verfeinerung mit Butter kann jedoch der Anteil der Kategorie „gerade richtig“ prozentual erhöht werden. Im Blindtest wurde der Probe mit Butter auch ein höherer Fettgehalt zugeordnet, da dieser auch optisch durch vermehrte Fettagungen wahrnehmbar war. Während das Originalprodukt etwas zu wenig Fett enthält, verschiebt sich durch die Zugabe von Butter das Antwortverhalten in Richtung „etwas zu viel“ (vgl. Abb. 3). Hier zeigen sich konkurrierende Ziele: die Zugabe von Butter führt zwar zur gewünschten Akzeptanzsteigerung während die Wahrnehmung und Bewertung des Fettgehalts vom Optimum abweichen. Es gilt, das richtige Maß an Verfeinerung zu finden.

Abb. 3: Ergebnisse der Beurteilung – Fleischgeschmack und Fettgehalt



Kontakt zur Autorin

Stephanie Glassl

M.A. Innovations- und Changemanagement/ Dipl.-Betriebswirtin (FH)

Hochschule Nordhausen

Weinberghof 4

99734 Nordhausen

Kontakt: stephanie.glassl@hs-nordhausen.de

Die Belohnungsfalle – neuropsychologische Grundlagen zum Ernährungsverhalten

Bernd Schubert

Vielen Menschen ist es bewusst, wenn sie sich ungesund ernähren. Aber gleichzeitig sind sie nicht in der Lage, ihre Gewohnheiten zu ändern. Der steigende Konsum zucker- und fetthaltiger sowie hochkalorischer Produkte ist riskant, und er stellt die Gesundheitssysteme der Industriegesellschaft vor kaum lösbare Probleme. Warum fällt es Menschen so schwer, ihre Ernährungsgewohnheiten zu ändern?

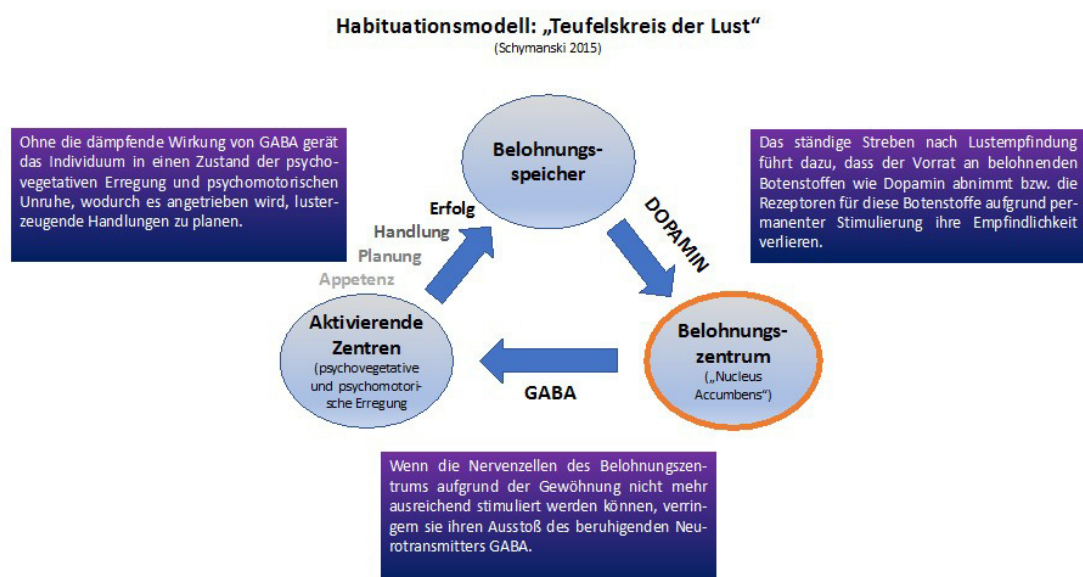
Eine Antwort liefert die moderne neuropsychologische Forschung zur Funktionsweise des Belohnungssystems im Gehirn. Gewohnheiten sind danach automatisierte Verhaltensweisen, die durch situationsbedingte interne oder externe Reize (Trigger, Nudges) ausgelöst werden. Aufgrund früherer Erfahrungen verbindet das Gehirn die Verhaltensweisen mit Belohnungen in Form eines kurzfristig „guten Gefühls“. Letzteres entsteht durch Botenstoffe (vor allem Dopamin, Glutamat und Endorphine). Da das Gefühl „gut“ ist, wird es immer wieder neu angestrebt.

Besonders beim Konsum von Zucker ist der belohnende Wirkungskreislauf im Gehirn durch zahlreiche Studien nachgewiesen. Ein relativ neues, bisher kaum bekanntes Modell zur Erklärung gewohnheitsmäßigen Verhaltens ist das Habituationsmodell von Ingo Schymanski. Danach beginnt ein Verhaltenszyklus mit einem inneren Mangelzustand (z. B. Hunger), der einen motivationalen Antrieb erzeugt, um den Mangel auszugleichen (Homöostase). Die entsprechende Belohnungserwartung (Appetit) bewirkt u. a. die Ausschüttung von Dopamin und Glutamat. Diese Stoffe erzeugen in der Erwartung eines Lust machenden Erlebnisses (leckerer Kuchen) ein Verlangen („Wanting“), das uns antreibt, die Belohnung zu bekommen. Wird die Erwartung erfüllt (der Kuchen schmeckt lecker), aktiviert dies den Nucleus Acumbens. Er veranlasst, dass weitere Botenstoffe ausgeschüttet werden. Dabei handelt es sich u. a. um körpereigene Opiate (Endorphine), die im Gehirn das „gute Gefühl“ (Belohnung) erzeugen. Hier entsteht das Gefallen („Liking“) als emotionale Bewertung des Erlebnisses. Am Ende dieser biochemischen Kaskade kommt es zur Ausschüttung von Gaba, einem Botenstoff, der die Aktivität hemmt und ein wohliges Entspannungserlebnis stiftet. Diese Phase der Ruhe hat eine spezifische Funktion: Sie gibt dem Körper Zeit, seine

Dopaminspeicher für den nächsten Belohnungszyklus zu regenerieren.

Was zu Zeiten der Sammler und Jäger gut funktioniert hat (seither hat sich unser Gehirn kaum verändert), stellt die Menschen in der modernen Gesellschaft vor dramatische Probleme. Denn einer Überstimulierung des Belohnungssystems durch immer mehr Belohnungsangebote können wir uns kaum entziehen. So sind wir pausenlos auf der Suche nach neuen und wiederkehrenden Belohnungen. Dies führt aber dazu, dass das Dopamin bald verbraucht ist und Belohnungen nicht mehr so eintreten wie erhofft. Auf diese Weise entsteht ein „Teufelskreis der Lust“ (Schymanski), der für den physischen oder psychischen Zusammenbruch vieler Menschen oft mit verantwortlich ist.

Abb. 1: Teufelskreis der Lust im Modell nach Schymanski



Aktuelle Trends in der Gesellschaft zeigen, dass viele den für die Gesundheit so gefährlichen „Belohnungswahnsinn“ (intuitiv) erkannt haben. Sie brechen aus, suchen nach innerer Ruhe durch Meditation, Yoga und andere Entspannungstechniken sowie insbesondere das Fasten. Auch Ernährungstrends wie „Slow Food“, „Healthy Hedonism“ und „Clean Eating“ sind Zeichen eines Umdenkens. Unser Wissen um diese unbewussten neuropsychologischen Prozesse im Gehirn kann also dazu beitragen, der Belohnungsfalle zu entkommen.

In seinem Bestseller „Hooked – Wie Sie Produkte schaffen, die süchtig machen“ beschreibt der Autor Nir Eyal, was Unternehmen tun müssen, um Produkte zu entwickeln, die Gewohnheiten erzeugen. Sein „Hakenmodell“ basiert u. a. auf den neuropsychologischen Erkenntnissen zum Belohnungssystem sowie auf der modernen Verhaltensökonomie (u. a. Nudging). Es bleibt zu hoffen, dass mehr Unternehmen die Erkenntnisse nutzen, um Produkte zu entwickeln, die uns süchtig nach gesunder Ernährung machen.

Literatur

- [1] Schymanski, Ingo: Im Teufelskreis der Lust – Raus aus der Belohnungsfalle. Stuttgart 2015
- [2] Eyal, Nir: Hooked – Wie Sie Produkte schaffen, die süchtig machen. 3.Aufl., München 2017
- [3] Thaler, Richard H./Sunstein, Cass R.: Nudge – Wie man kluge Entscheidungen anstößt. 7. Aufl., Berlin 2017
- [4] Berridge, Kent: ‘Liking’ and ‘wanting’ food rewards: Brain substrates and roles in eating disorders. In: Physiology & Behavior 2009
- [5] Scheier, Christian u.a.: Codes – die geheime Sprache der Produkte, Freiburg 2011

Kontakt zum Autor

Prof. Dr. Bernd Schubert

isi GmbH Göttingen

Ascherberg 2

37124 Rosdorf/ Göttingen

Kontakt: bernd.schubert@isi-goettingen.de

Master degree course „Innovation Management & Change Management:
Nadine Bischof - Lukas Fröhlich - Denise Kilian - Gianina Kratzat - Astrid Laufkötter - Patrick Pfeiffer - Melina Schmiedt - Silas Zischka

1. Introduction

There is a general problem of research done at the sensory laboratory — a constant problem between internal and external validity. As we have the chance to use the laboratory at our university, we decided to work on this problem. This is where our project partner xymatic GmbH becomes important. The challenge between internal and external validity at the sensory laboratory we have an extremely high internal validity, which means that we are most likely able to control all confounders that might interfere our research procedure and therefore our results. In some cases it might be better to think of a „home-use-test“, instead, where participants consume the product, which is being tested, at home or in a more authentic consuming situation (e.g. in a Café). This helps to increase the external validity, which ensures, that the results are better transferable to the population, because of the results from a more realistic test situation. How to overcome the problem? n times of the digitalization, virtual reality becomes a more and more popular topic as technical solution, not for entertainment business only but many different fields as well. As we were thinking on how to increase our external validity at the laboratory without losing the internal one, we considered virtual reality as a possible solution. To show the potential of this computer based technology, we tried to combine virtual reality glasses with the sensory product research. Luckily enough we were able to win xymatic as a project partner to contribute not only the equipment but also the technical knowledge. We decided to plan a conventional product test at the laboratory, where we can control the situation with all its confounders, but combined with virtual reality glasses. By this the subjects were able to see a computer generated scenario, showing a more authentic situation of the product being tested. Combining the laboratory with virtual reality glasses we expected to increase the external validity without losing the internal one and show the potential of virtual reality for future research.

2. Main Objectives

As we discussed many possible products to be tested for our research, it needs some theoretical input to understand the decision taken. As we are talking about virtual reality in product research, there are 3 effects which are possible to occur.

To show these effects we have chosen a beverage product: cooled coffee from Müller. We tested two different types of this coffee brand - Latte Macchiato and Espresso Macchiato - which differ considering the intensity of caffeine and therefore the intensity of strong coffee taste.

But not only the product was important. We had to think of two virtual reality scenarios to create a different consuming experience depending on what was shown. We decided for scenario 1 to be at a typical café, so it would remind the participant of low energy relaxation and free time (hypothesis: fits to Latte Macchiato). Scenario 2 instead was at a library, which conveys a setting of concentration and work (hypothesis: fits to Espresso Macchiato).



Level Effect

The sensory stimulus is rated better if the environment stimulus is fitting to the impulse. Means the stronger coffee should be rated better in a strong, concentrated environment (e.g. Espresso Macchiato should be rated better at the library).

Order Effect

The ranking of sensory rating is depending on the scenario being shown. (e.g. Espresso Macchiato should be rated better than the Latte Macchiato when scenario 2 is shown)

Engagement Effect

Sensory stimuli are rated better if the context of the situation is fitting to the product in a realistic way. (e.g. our coffee products are rated better, if participants are seeing one of the scenarios)

3. Test Design

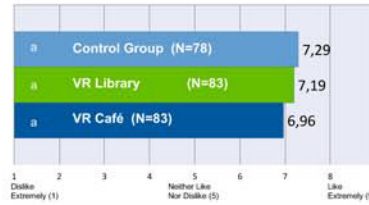


For comparison reasons we allocated our participants into 3 different groups, 80 people each in the age between 18 - 40 years old. The first group acted as our control group, as they had to test the coffee in a standard situation at the sensory laboratory without any virtual reality glasses. This group was acting as base, to find out, if virtual reality is affecting the product rating and how. Members of Group 2 were shown the café scenario. Members of group 3 were watching a library video. The first group had to fill out the survey conventionally on the computer in front of them, while the other participants had to navigate with eye motion control through their survey. They had to answer questions about the taste, the liking of the product, about the test situation and glasses as well as some short demographic questions. The coffee was always served in fully closed cups, so participants were not able to see the brand or to know which sample was given. Furthermore we changed the order of the coffee samples, which the participants had to try, to avoid any bias when interpreting the results.

4. Key findings

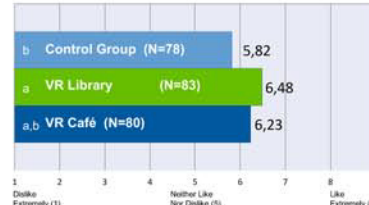
As we look at the statistics from the survey results, we can get back to the 3 effects we want to take a closer look at.

Level Effect



The sample with **Latte Macchiato** was rated in every group almost the same.

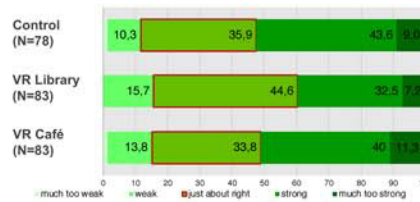
Accordingly there was no level effect for this product verifiable.



Nevertheless the **Espresso Macchiato** was rated differently and, which is exactly what we have been thinking all along: participants who watched the library scenario liked it best. This tend to be an effect in higher levels of sensory rating in case of matching VR-stimulus.

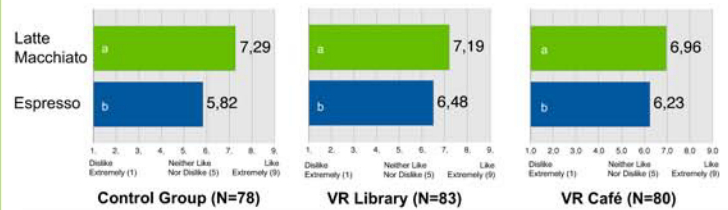
Mostly, the Espresso-sample was perceived as little to strong regarding the intensity of coffee taste.

Except during the library video they tend to rate it as just about right. According to the mentioned motive "discipline" (awake, performance-based, intently/ concentrated) This can be a possible impact of the level effect.

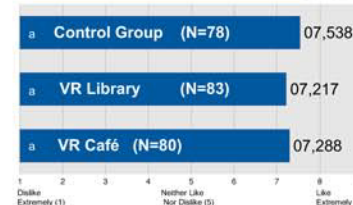


Order Effect

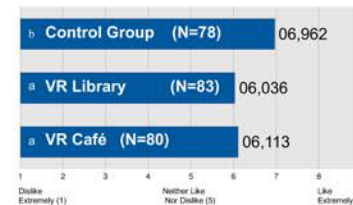
We could not find any indication of an order effect, as the situation has no influence to ranking of the given samples.



Engagement Effect



The overall liking of the situation was not significantly varying.



The testing situation without virtual reality glasses was rated more realistic than the others, but the technology affinity of the subjects or the understanding of the question might be two possible reasons for that result.

5. Conclusion/Discussion

Retrospective we might say our project was a first step for upcoming research. The potential of combining new digital possibilities with empirical research is huge. Moreover the acceptance and interest in virtual reality is profound — which seems like a big chance. The feedback, which we got from the participants about the use of virtual reality scenarios, was consistently positive. With our project, we were able to show the structure of how a research at the laboratory combined with new technology might look like. We came across a huge potential but as well there is room for improvement — not only considering some steps of our survey and test situation, but also when it comes to introduce the virtual reality gear to subjects. If all our learnings are realized in an improved research project, there might be a big chance to combine external and internal validity, and, by this, to make research more and more applicable to the world, which it is trying to describe.

Masters degree course: Innovation Management & Change Management:

K. Anding | D. Gimmelreih | C. Hofmeister | M. Karl | A. Kerinnes | S. Lechner | F. Nolte | S. Rath | S. Spahn

1. Introduction

P-Stash is a young Start-Up from Berlin, that sells pistachios with innovative flavors. Their innovative Persian Akbari pistachios from th Iran are handmade in Berlin and are considered as Superfood. The packaging is sustainable and functional, because the lid is simultaneously the container for die nutshells.

P-Stash has three different flavors:

Persian Bluesalt, Mint-Lemon and Chili-Orange.

The project team's task was to investigate how the sensory attributes of the products are evaluated by consumers and how the marketing concept affects the liking of the products.



2. Main Objectives

The goal of examination was to judge the sensory attributes of the innovative pistachio tastes. The examination was separated in two phases:

Blind Test:

In the first phase the product names were defaced for the testing persons.

The products should be judged by sensory attributes like appearance, smell, haptic, taste and aftertaste independent of brand influences.

The test included three innovative pistachio tastes which were ought to be compared with two existing salty pistachio products. The research was focused on the difference between the taste "Persian Blue Salt" and other usual salty products.

Combined Concept & Product Test:

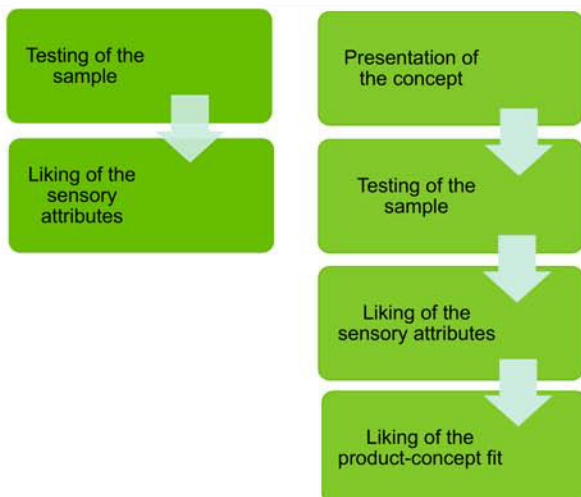
In the second phase of the test the probands got detailed information about the sensory and conceptual attributes of the products. Afterwards they were supposed to judge the concept-specific attributes as well as appearance, smell, haptic, taste and aftertaste. In addition the willingness to pay was captured by the survey.

3. Test Design

The examination was realized in the sensory laboratory of the University of Applied Sciences Nordhausen. The different encoded pistachio tastes were tested by approx. 200 individuals. The procedure was structured by a balanced experimental design. To create a realistic testing situation, a set of five pistachios was presented to the probands. To neutralise their sensory perception the probands were requested to drink water and eat bread between each sample.

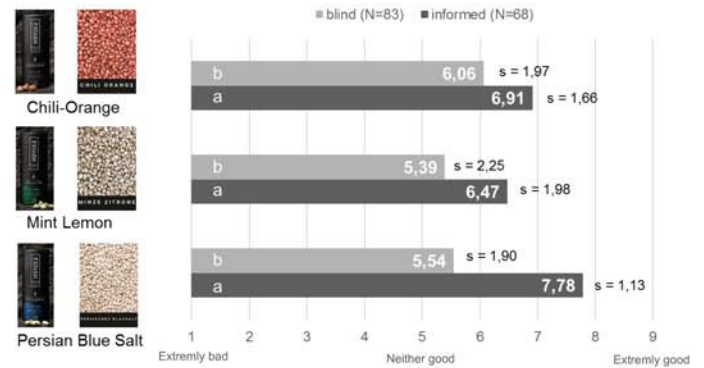
Blind test:

Combined Concept & Product Test:



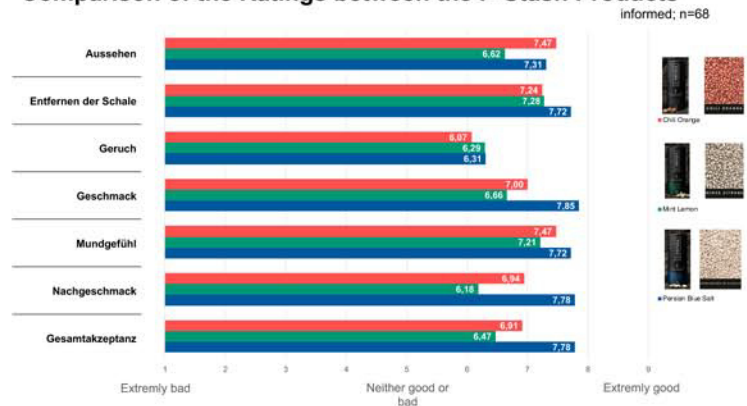
4. Key Findings

Comparison of Blind and Combined Concept & Product Test



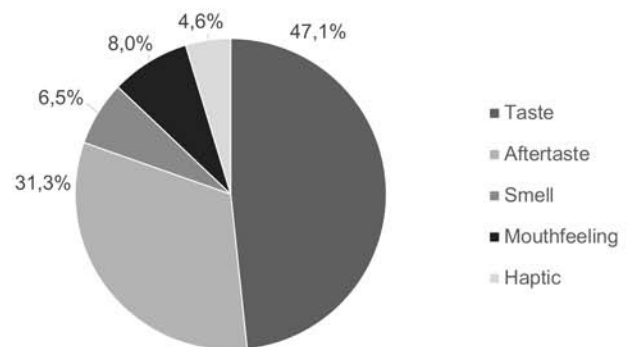
The overall rating in the concept test is significantly better than the rating in the blind test. The biggest influence can be recognized at "Persian Blue Salt".

Comparison of the Ratings between the P-Stash Products



"Persian Blue Salt" got the best ratings in the Combined Concept & Product Test. In particular the taste was rated good.

Influence of the sensory Dimensions on the Overall Rating



Taste and aftertaste have the highest influence on the overall rating. 47% of the overall rating can be explained by the rating of the taste. This was calculated by doing a stepwise regression analyses and transferring the results .

5. Conclusion/Discussion

In comparison of both tests it was shown that knowing the concept has a big influence on the sensory judgement. Looking separately at the concept attributes, especially the high quality packaging got appreciated. Without knowing the concept, the taste "Persian Blue Salt" was rated significantly worse in nearly every sensory dimension compared the competing products. The innovative tastes "Mint-Lemon" and "Chili-Orange" are polarizing the most. Most recommendable for the future is to focus on the concept-communication with regard to the credibility of the brand P-Stash towards the LOHAS target group. The brand power could be used to bring out other similar products. In addition the sensory quality should be improved as far as it is possible with natural products.