

WZB

Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung



Jan Wetzel (Hg.)
Nona Schulte-Römer

Forschungsbericht VI. Grundlagen und Methodik der Erhebung mit Sinnesreizen in der Vermächtnisstudie

Discussion Paper

P 2017-011

Juni 2017

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

Projektgruppe bei der Präsidentin

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH
Reichpietschufer 50
10785 Berlin
www.wzb.eu

Das Urheberrecht liegt beim Autor.

Discussion Papers des WZB dienen der Verbreitung von Forschungsergebnissen aus laufenden Arbeiten im Vorfeld einer späteren Publikation. Sie sollen den Ideenaustausch und die akademische Debatte befördern. Die Zugänglichmachung von Forschungsergebnissen in einem WZB Discussion Paper ist nicht gleichzusetzen mit deren endgültiger Veröffentlichung und steht der Publikation an anderem Ort und in anderer Form ausdrücklich nicht entgegen.

Discussion Papers, die vom WZB herausgegeben werden, geben die Ansichten des jeweiligen Autors wieder und nicht die der gesamten Institution WZB.

Jan Wetzel (Hg.), Nona Schulte-Römer

**Forschungsbericht VI. Grundlagen und Methodik der Erhebung mit
Sinnesreizen in der Vermächtnisstudie**

Discussion Paper P 2017-011

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (2017)

Zusammenfassung

Forschungsbericht VI. Grundlagen und Methodik der Erhebung mit Sinnesreizen in der Vermächtnisstudie

von Jan Wetzel (Hg.)

Dies ist ein Beitrag aus der Forschungsberichtsreihe zur Vermächtnisstudie. Die Vermächtnisstudie ist eine Kooperation von DIE ZEIT, infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft und dem Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) unter der wissenschaftlichen Leitung von Jutta Allmendinger. Befragt wurden 3.104 zufällig ausgewählte Personen im Alter von 14 bis 80 Jahren in der Bundesrepublik Deutschland. Die Befragung fand zwischen Anfang Juli und Mitte Oktober 2015 statt. Eine weitere Sonderbefragung wurde im November und Dezember 2015 zum Thema „Flucht“ durchgeführt. Zwischen Mitte Juni und Mitte August 2016 wurde eine dritte Befragung der Vermächtnisstudie durchgeführt, die Teile der ersten Befragung replizierte. Die Forschungsberichte dieser Reihe dienen als Übersicht der Datenauswertungen und stellen Begleitpublikationen zum Buch „Das Land, in dem wir leben wollen“ von Jutta Allmendinger dar. Allen Forschungsberichten liegen Arbeiten des gesamten Forschungsteams zugrunde¹. Der folgende Forschungsbericht befasst sich mit den Grundlagen und Methodik der Erhebung mit Sinnesreizen.

¹ Das Forschungsteam setzt sich zusammen aus: Jutta Allmendinger (Oktober 2014 bis heute), Lisa Schulz (Oktober 2014 bis September 2015), Jan Wetzel (Oktober 2014 bis heute), Nona Schulte-Römer (Dezember 2014 bis November 2015), Claudia Nentwich (Dezember 2014 bis Dezember 2016) Valerie Heidel (August 2015 bis März 2016), Georg Helbing (August 2015 bis April 2016), Patricia Wratil (Oktober 2015 bis heute), Henrik Rubner (März bis Dezember 2016), Vanessa Wintermantel (Mai 2016 bis März 2017), Tatjana Kuhn (April bis August 2016), Olga Wiens (Oktober 2016 bis Januar 2017), Julia Haarbrücker (Oktober 2016 bis heute). Ilana Nussbaum Bitran führte die in diesem Bericht dargestellte Inhaltsanalyse durch.

1. Einleitung

von Nona Schulte-Römer und Jan Wetzel

Ein zentrales Anliegen der Vermächtnisstudie ist es, repräsentativ abzubilden, wie sich Menschen heute fühlen und was davon sie nachfolgenden Generationen „weitergeben“ möchten und was nicht. Traditionelle Befragungstechniken, die an das gesprochene Wort oder Text gebunden sind, stoßen an ihre Grenzen, wenn es um den Ausdruck von Gefühlen geht. Die Erhebung mit Hilfe von Sinnesreizen versucht deshalb, die Befragten nicht nur intellektuell, sondern auch gefühlsmäßig anzusprechen. Das Ziel ist, auf diese Weise Einstellungen der Menschen in Deutschland auf eine neuartige Weise zu erheben und zu erklären.

Alle 3.104 Befragten der CAPI-Befragung bekamen im Laufe des Interviews vier kleine Duft Dosen zum Riechen, vier digital gespeicherte Rhythmen zum Hören und vier verschiedene Oberflächen zum Ertasten und wurden dann aufgefordert, jeweils einen der Stimuli auszuwählen, der ihr Lebensgefühl heute, ihren Wunsch für die Zukunft und das, was sie für die Zukunft erwarteten, am ehesten repräsentierte. Anschließend wurden sie aufgefordert, diese Wahl kurz zu begründen.

Die Herausforderung dieser Herangehensweise bestand dabei darin, sinnliche Stimuli für eine repräsentative Umfrage nutzbar zu machen. Hierfür mussten wir neben der Entwicklung der Methode auch ein Wissen darüber gewinnen, wie diese im Fragebogen interpretiert wurden. Der vorliegende Forschungsbericht VI macht unser Vorgehen nachvollziehbar. Dazu werden zunächst allgemeine Grundlagen sinnlicher Wahrnehmung aus sozialwissenschaftlicher Perspektive dargestellt, darunter der Forschungsstand sowie methodologische Fragen. Anschließend werden die von uns verwendeten Instrumente, ihre Validierung und grundlegende Ergebnisse vorgestellt.

2. Allgemeine Grundlagen

Sinnliche Erfahrungen sind aus der Welt, in der wir leben wollen und werden, nicht wegzudenken. Intuitiv wissen wir, wo wir uns wohl und vertraut fühlen. Geliebte Menschen möchten wir auch berühren und ihnen nicht nur geistig nahe sein. Unsere ersten Erfahrungen machen wir über unsere Haut und den Tastsinn, lange bevor wir unsere Umwelt erkennen und Geräusche unterscheiden oder überhaupt nur denken können.² Düfte lassen uns andere Menschen wiedererkennen und rufen Erinnerungen wach, oft auf weit emotio-

²Grunwald 2014, S. 95.

nalere Weise als im Medium der Sprache. Unser Zuhause können wir am Geruch erkennen und fremd ist uns, was exotisch, streng oder schlicht anders riecht. So verortet uns unser Geruchssinn emotional in der Welt.³ Auch unser Hörsinn ist in „alltagsästhetische Schemata“ eingebunden⁴ und erlaubt uns eine räumliche Orientierung, die über visuelle Wahrnehmung hinausgeht. Geräusche und Klänge ermöglichen uns auch eine zeitliche Orientierung – sei es der stündlich wiederkehrende Klang der Kirchturmglöcke im Dorf, oder das Aufbranden des Feierabendverkehrs in der Großstadt.⁵

Weil unsere sinnliche Wahrnehmung unmittelbar mit alltäglichen Handlungen und Tätigkeiten verbunden und oft durch Technik oder Medien vermittelt ist, ist unsere Weltwahrnehmung auch immer soziokulturell geprägt. Kulturhistoriker, Anthropologen und Philosophen geben zahlreiche Beispiele, wie sich die menschliche Wahrnehmung in der Geschichte gewandelt hat.⁶

In der Soziologie entdeckt man die Funktion der Sinne für Soziales gerade erst. Unter den soziologischen Klassikern war es Georg Simmel, der in seinem Exkurs über die Soziologie der Sinne der sinnlichen Wahrnehmung eine „fundamentale soziologische Bedeutung“ zuschrieb.⁷ Sinneseindrücke, so Simmel, bestimmten zwischenmenschliche Beziehungen, indem sie uns in Gefühlsstimmungen versetzen können. Allein die Stimme oder der Anblick einer vertrauten oder unbekannt Person, löse „Gefühle von Lust und Unlust in uns aus“. Zugleich seien Sinneseindrücke auch „Mittel der Erkenntnis“, indem sie uns helfen, unsere Gegenüber wahrzunehmen, zu beobachten und einzuschätzen. Diese emotionalen und erkenntnisreichen Erfahrungen, die wir unseren Sinnen verdanken, beschränken sich aber nicht auf Mitmenschen, sondern betreffen auch die gebaute und natürliche Umwelt, die uns umgibt. Auch hier betont Simmel die Bedeutung unserer Sinne, wenn es darum geht, unsere Umwelt zu erkennen oder ihren „subjektiven Gefühlswert“ zu bestimmen, etwa „den Duft einer Rose oder die Lieblichkeit eines Klangs.“

Heute, rund hundert Jahre später scheint die qualitative Sozialforschung, die sinnliche Wahrnehmung gerade neu zu entdecken. Ausschlaggebend hierfür sind ein zunehmendes sozialwissenschaftliches Forschungsinteresse an den Räumen, Dingen und Körpern, in und mit denen wir alltäglich leben. Im Rahmen verschiedener „turns“, sei es der „body turn“, „spatial turn“ oder dem „emotional turn“ in den Sozial- und Kulturwissenschaften werden

3 Low 2013; Herz/Engen 1996.

4 Schulze 2005, S. 89.

5 In der Sozialforschung, insbesondere in der Humangeografie, sind akustische städtische Räume deshalb zum Forschungsgegenstand qualitativer Studien über „soundscapes“ oder „Lärmkonflikte“ geworden. Siehe Schulte-Fortkamp/Fiebig 2006; Augoyard 2001.

6 Einschlägig ist in diesem Zusammenhang die Analyse Walter Benjamins; siehe Benjamin 1936/1969.

7 Simmel 1908, S. 484.

diese Fragestellungen seit geraumer Zeit zum Forschungsprogramm.⁸ Geforscht wird hier insbesondere mit ethnografischen und interpretativen Methoden, da sich räumliche und körperliche Bezüge und Beziehungen nur schwer sprachlich abfragen lassen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sozialwissenschaftliche Perspektiven auf und Studien zu Sinneswahrnehmung zeigen, dass unsere sinnliche Wahrnehmung der Welt Einstellung und Verhalten auf sozio-kulturelle und technisch vermittelte Weise prägt. Dabei bilden unsere Körper und Gehirne einen komplexen Wahrnehmungsapparat, in dem Sinneseindrücke nicht einzeln verarbeitet, sondern zusammenwirken.⁹ Da wir aber durchaus in der Lage sind, uns auf einzelne Sinneskanäle zu konzentrieren, insbesondere tasten, riechen, hören, sehen und schmecken, haben wir uns bei der Entwicklungsarbeit zu unserem innovativen Befragungsinstrument auf Sinnesreize beschränkt, die unsere fünf Sinne ansprechen.

3. Operationalisierung

Im Kontext unserer quantitative Befragung Sozialforschung lassen sich in zwei Fragen zusammenfassen. Erstens, was erhoben wird. Zweitens die Frage, wie gemessen wird. Dies betrifft derzeit vor allem digitale Fragebögen, in denen sehr viel einfacher Bilder, Töne und Video als Stimuli in klassischen Fragebögen verwendet werden können. Gleichzeitig lassen sich audiovisuelle Techniken auch als neue Formen der Skalierung einsetzen. Die Grenzen dieser neuen Fragebogenmethoden liegen damit jedoch im Befragungsmedium selbst begründet – dem Bildschirm und dem Lautsprecher. Da die Vermächtnisstudie als computer-gestützte persönliche Befragung durchgeführt wurde, konnten auch darüber hinaus gehende Instrumente verwendet werden. Diese dienten, dem zweiten Aspekt folgend dazu, wie gemessen wurde.

Die erste Herausforderung bestand darin, Sinnesreize auszuwählen, die möglichst von allen Befragten klar unterschieden werden konnten, und diese zu skalieren. Diese Aufgabe ist keineswegs trivial, da Menschen aufgrund ihrer Lebensgewohnheiten, wie bereits oben erwähnt, unterschiedliche Sensibilitäten für Sinnesreize entwickeln und sich unsere Sinneswahrnehmung im Lebensverlauf auch ändert. Vor diesem Hintergrund halfen und Literaturrecherchen und wahrnehmungsbezogene Studien aus unterschiedlichen Disziplinen bei der Auswahl.

⁸ Siehe beispielsweise Gugutzer 2006, insb. S. 9–55. Zur Bedeutung der Materialität in der Soziologie siehe Moebius/Prinz 2014.

⁹ Vergleiche hierzu Calvert/Spence/Stein 2004. Für eine frühe Perspektive siehe Plessner 1923.

Unser Ziel war es, die sinnlichen Stimuli als nominale Skala mit jeweils vier Auswahlmöglichkeiten zu verwenden, womit drei Absichten verbunden waren: (1) Die Beantwortungsmöglichkeit von Fragen mittels nonverbaler Kategorien, daraus folgend (2) der Vergleich mit den klassischen Befragungsinstrumenten sowie (3) die Gewährleistung einer Abwechslung in dem vergleichsweise langen Fragebogen.

Um diese Skalierungen umzusetzen, nutzten wir vor allem neurowissenschaftliche Erkenntnisse sowie anthropologische und wahrnehmungspsychologische Studien. Besonders von Interesse waren für uns quantitative empirische Studien, in denen die Wahrnehmung, Wirkung und kulturelle Bedeutung einzelner Sinnesreize untersucht wurden.¹⁰ Zusätzlich besprachen wir unser Vorhaben mit Experten der verschiedenen Disziplinen, um sicherzustellen, dass wir ihr Wissen um die Funktionsweise der menschlichen Sinneswahrnehmung sinnvoll auf unser soziologisches Interesse übertragen.¹¹ Darüber hinaus besuchten wir das Design Research Lab der Universität der Künste Berlin, wo sinnliche Wahrnehmung nicht nur gestalterisch untersucht, reflektiert und bearbeitet wird, sondern auch zentraler Bestandteil innovativer Produktlösungen ist.

Diese transdisziplinären Vorarbeiten waren zentral, um handhabbare Instrumente für die CAPI-Situation zu entwickeln. Im nächsten Schritt ging es darum, Reize auszuwählen, die sich am besten für eine standardisierte Erhebung eigneten. Voraussetzung war für alle Methoden, dass sie die mehr als 200 Interviewer in den Haushalten der 3.104 Befragten nutzen konnten. Sowohl geschmackliche wie visuelle Reize erwiesen sich dabei als nicht geeignet.

Bei geschmacklichen Reizen konnten wir nicht davon ausgehen, dass die Befragten vertrauensvoll und ungesehen Geschmacksproben von fremden Interviewern annehmen würden. Darüber hinaus, hätten wir Hygiene-Vorschriften einhalten müssen, was logistisch nicht machbar war. Visuelle Reize erwiesen sich im Zuge der ersten Pretests als problematisch. Erstens zeigte sich, dass die Lichtverhältnisse und Umgebung des zur Befragung genutzten Computerbildschirms einen Einfluss auf die gezeigten Stimuli hatte, der sich nur schwer kontrollieren ließ. Zweitens neigen wir dazu, visuelle Reize auf mehreren Ebenen zu deuten und stärker indexikal wahrzunehmen, als unmittelbarere haptische Reize, Gerüche und Rhythmen.¹² Das heißt: Der Signifikant (der visuelle Reiz) wird schon im Wahr-

¹⁰ In solchen Studien und Versuchsanordnungen wird oft mit sogenannten semantischen Differenzialen gearbeitet, also Adjektiv-Gegensatzpaaren. Indem Versuchspersonen gefragt werden, ob sie einen Reiz als eher angenehm oder unangenehm, warm oder kalt, etc. empfinden, lassen sich affektive Qualitäten quantifizieren.

¹¹ Wir danken in diesem Zusammenhang insbesondere Prof. Kevin Low, Dr. Sophia Prinz und Dr. Ingrid Vogels.

¹² Peirce 2000.

nehmungsakt vom Signifikat (der gefühlsmäßigen Bedeutung) getrennt.¹³ In diesem Sinne ist das Sehen also ein sehr kognitiver Sinn und für unser Vorhaben wenig geeignet. Wir entschieden uns deshalb für stärker indexikale, „körpernahe“ sowie forschungspraktisch handhabbare Sinne: das Riechen, das Fühlen und das Hören.

Nach diesen reiflichen Vorüberlegungen, Recherchen und Testreihen einigten wir uns schließlich auf drei „Sinnesinstrumente“ zum Riechen, Tasten und Rhythmus hören, mit jeweils vier verschiedenen Reizen in jeder Kategorie. Die nächste Herausforderung bestand nun darin, unsere selbstgebastelten Versuchsaufbauten so zu vervielfältigen, dass nicht nur zwanzig Versuchspersonen an einem Ort, sondern alle 3.104 Zielpersonen von den insgesamt 228 Interviewern befragt werden konnten.

An welcher Stelle des Interviews die Düfte, Rhythmen und Tastflächen zum Einsatz kamen, war mit Blick auf die Gesamtdramaturgie der Befragung genau festgelegt. Hier dienten die Stimuli auch der Abwechslung. Die langen, „klassischen“, Fragebatterien wechselten sich mit der Erhebung mittels Sinnen ab. Der Ablauf von Fragen, Sinnesreiz und Antworten war ebenfalls für jede Sinnesstation genau ausgearbeitet und zuvor mit Versuchspersonen auf Verständlichkeit und Antwortverhalten getestet. An der Durchführung der „Sinnes-Instrumente“ war hauptsächlich infas beteiligt, da sie auch die komplette Feldbefragung durchführten.

Neben der Befragung mittels Sinnenreizen erschien es notwendig, eine zusätzliche Validierungsmöglichkeit zu schaffen. Hierfür wurden die Befragten im Anschluss an ihre Wahl der Reize gebeten, ihre Wahl kurz zu begründen. Diese wurde dann im Feld von den Interviewern offen kodiert. Im Folgenden werden bei Methoden vorgestellt.

13 Entsprechend zeigte sich bei den Pretests, dass die Befragten die am Computer gezeigten abstrakten visuellen Eindrücke entweder atmosphärisch als Stimmungen oder gegenständlich-symbolisch als Bilder verstanden, was eine einheitliche Skalierung visueller Reize über Computerbilder unmöglich machte.

4. Die Sinnesreize

4.1. Düfte

Bei den Düften stützen wir uns insbesondere auf eine Studie, die zeigt, dass wir Gerüche in verschiedenen Dimensionen als ähnlicher oder unähnlicher wahrnehmen. Auf Basis ihrer empirischen Ergebnisse ordneten die Wissenschaftler Duftreize in einem abstrakten mehrdimensionalen Raum ein, einen „menschlichen Geruchsraum“ (human odor space).¹⁴ Aus den acht Geruchsgruppen, die sich in diesem Raum zu Clustern gruppieren ließen, wählten wir je einen Duft aus vier möglichst weit auseinander liegende Gruppen aus, die sich technisch reproduzieren ließen. So kamen wir zu Grapefruit, Leder, Rose und Heu.



Abbildung 1: Die vier Duftdosen (Rechte: infas/Sigrid Phiesel)

Die Befragten wurden zunächst nach ihrem Einverständnis und möglichen Beeinträchtigungen oder Allergien gefragt. Danach konnten sie die Gerüche testweise riechen. Wenn der Befragte danach angab, alles gut zu riechen, wurden die drei Fragen sowie die Begründen der Antwort abgefragt.

4.2. Oberflächen

Bei den Oberflächen half uns insbesondere eine gestaltungswissenschaftliche Dissertation, die mittels „haptischer Profile“ die menschliche Wahrnehmung verschiedener Gegenstände und ihren emotionalen Symbolgehalt zu fassen versucht.¹⁵ Dort werden fünf Dimensionen unterschieden, die für die Wahrnehmung und Bewertung von Materialien grundlegend sind: Textur, Konsistenz, Temperatur, Form und Gewicht. Auf Basis dieser Grundlagenforschung und dort vorgestellten Clusteranalysen wählten wir vier Materialien aus, die sich in diesen Dimensionen möglichst deutlich unterscheiden, nämlich Watte, Glas, Schmirgel-

¹⁴ Castro/Ramanathan/Chennubhotla 2013.

¹⁵ Meyer 2001, S. 107.

papier und Wellpappe. Allerdings fokussierten wir uns auf drei Dimensionen dieses mehrdimensionalen „haptischen Raums“ – einerseits weil unsere Tests zeigten, dass haptische Reize mit einer bestimmten Form und einem Gewicht die Versuchspersonen zu Spekulationen verleiteten, welchen Gegenstand sie da blind in der Hand halten. Andererseits ließen sich Oberflächen in Form von Fühlplatte auch leichter in die Interviewpraxis integrieren.¹⁶



Abbildung 2: Beutel und Fühlplatte mit den vier Oberflächen (Rechte: infas/Sigrid Phiesel)

Auch hier wurden die Befragten nach einer kurzen Erklärung des Verfahrens nach ihrem Einverständnis gefragt. Anschließend wurden sie gebeten, sich ihre Hände mit einem Desinfektionstuch zu reinigen. Nach einem Testdurchgang wurden die drei Fragen sowie die Begründungen abgefragt.

4.3. Rhythmen

Für die Rhythmen wurden den Befragten vier Rhythmen vorgespielt. Nicht variiert wurden dabei andere musikalische und auditive Gestaltungsfaktoren wie Klang oder Harmonik. Wir entschieden uns hierfür, da insbesondere durch Rhythmik zeitliche Qualitäten von Emotionen ausgedrückt werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Ausdrucksqualität und die emotionale Wirkung von bestimmten Kombinationen von Takt, Tempo und Rhythmus in großen Zeiträumen invariant zu sein scheinen.¹⁷ Zudem ist ihre Wirkung relativ wenig durch persönliche Erfahrung bestimmt.¹⁸



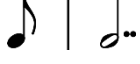

16 Die Platten wurden im Heilpädagogischen Zentrum Erftstadt–Lechenich (HPZ Rhein-Erft), einer Behindertenwerkstatt im Heilpädagogischen Netz des Landschaftsverbands Rheinland hergestellt. Im Bauhaus wurden ähnliche Instrumente für die gestalterische Ausbildung verwendet, vgl. Radewaldt 2009, S. 62–67.

17 Motte-Haber 1985, S. 33.

18 Motte-Haber 1968, S. 45f.

Die Wirkung des Rhythmus in seiner isolierten Form wurde bisher nicht häufig untersucht.¹⁹ Allerdings ergab eine umfassende Analyse von Motte-Haber eine typische Verknüpfung bestimmter Rhythmen mit musikalisch-emotionalen Bedeutungen.²⁰ In dieser vorliegenden Studie wurden vier von Motte-Haber verwendeten Rhythmen übernommen, die besonders unterschiedliche affektive Qualitäten haben (Tabelle 1). Sie wurden mittels einer Klaviertons im Kammerton a' bei einer mittleren Geschwindigkeit von 120 Schlägen pro Minute reproduziert. Kontrolliert werden dabei alle Faktoren, die mit der Rhythmuswahrnehmung interagieren, das heißt, Tempo, Tonalität und Harmonik.

Tabelle 1: Die vier Rhythmen

Name	Notation
Gleichmäßig	
Dynamisch	
Ruhig	
Wechselhaft	

Im Fragebogen wurde nach einer kurzen Einverständnisfrage und einer Frage danach, ob das Gehör beeinträchtigt sei, zunächst eine Kurzversion aller vier Rhythmen gespielt. Wenn der Befragte danach angab, alles gut gehört zu haben, wurden die drei Fragen sowie die Begründen der Antwort abgefragt. Die Befragten hatten die Möglichkeit, die Rhythmen bei Bedarf wiederholt zu hören.

¹⁹ Gabrielsson/Lindström 2010, S. 376.

²⁰ Motte-Haber 1968.

5. Validierung durch offene Antworten und Worthäufigkeiten

Im Anschluss an die Auswahl der Stimuli wurden die Befragten gebeten, ihre Antwort kurz zu begründen. Die Angaben wurden von den Interviewern offen kodiert. Dieses Vorgehen erschien uns notwendig, um eine Kontrolle der neuen Methode zu haben. Die Antworten unterschieden sich deutlich in ihrer Länge und inhaltlichen Tiefe. Hier lag die Herausforderung weniger in der Erhebung, als in der Aufbereitung und Transformation der Daten, die im Folgenden kurz vorgestellt wird.

5.1. Worthäufigkeit und Wortwolken

Um einen ersten Eindruck zu gewinnen, wurden Wortwolken auf Basis von Worthäufigkeitsanalysen erstellt. Für die Darstellungen wurden die offenen Antworten wie folgt aufbereitet. Zunächst wurde eine Autokorrektur durchgeführt, um Rechtschreib- und Tippfehler zu korrigieren. Dies wurde manuell überprüft. Anschließend wurde durch Part-of-Speech-Tagging die Wortart jedes Wortes ermittelt. Dadurch konnten die Wörter nach Wortarten gefiltert werden, wobei nur Substantive, Verben und Adjektive zugelassen wurden. Anschließend wurde durch Lemmatizing die Grundform jedes Wortes ermittelt. Zuletzt wurde eine manuelle Filterung vorgenommen. Diese umfasste alle Wörter, die sich nur auf Sinnlichkeit bezogen (z.B. „Duft“, „Geruch“), solche, die nur den textlichen Stimulus wiederholten (z.B. „Generation“, „Zukunft“, „wünschen“), Verben, mit denen die Erklärung eingeleitet wurde (z.B. „erinnern“, „fühlen“) sowie Modalverben und von den automatischen Verfahren nicht berücksichtigte Pronomen und Konjunktionen.

Auf Basis der so bereinigten Worthäufigkeitslisten wurden Wortwolken für jeden der 3 mal 4 Stimuli erstellt (siehe Anhang 6.2). Dabei wurden zum einen die Begründungen zusammengefasst, die sich auf einen bestimmten Stimulus, zum anderen diejenigen, die sich auf eine bestimmte Dimension bezogen. Damit war zum einen eine Validierung der Stimuli selbst (über alle drei Dimensionen), zum anderen der Dimensionen (über alle Stimuli eines bestimmten Sinnes) möglich.

Je häufiger ein Wort genannt wurde, desto größer ist dieses abgebildet. Die grafische Anordnung der Wörter und farbliche Abstufung wird zufällig festgelegt. Aus den Wortwolken lassen sich mehrere Informationen entnehmen. Bei den Wortwolken zu den Stimuli sind es zunächst die mit diesen zusammenhängenden Assoziationen. Da oftmals wertende Adjektive verwendet werden, lässt sich damit sagen, ob ein Stimulus als überwiegend positiv oder negativ wahrgenommen wurde. Weiterhin lässt sich aus der Darstellung ablesen, wie do-

minierend bestimmte Wörter waren. Je stärker nur wenige Wörter dominieren, desto eindeutiger, aber auch weniger assoziationsreich war ein Stimulus im Vergleich zu anderen.

Duft (Abbildungen 3-6): Hier ähneln sich Rose, Grapefruit und Heu. Bei allen drei dominieren die Adjektive „angenehm“, „frisch“ und „gut“, allerdings in unterschiedlicher Ausprägung. Die deutliche Ausnahme bildet das Leder. Hier ist das „angenehm“ zwar auch am deutlichsten, jedoch ruft es ebenso viele negative Assoziationen hervor.

Oberflächen (Abbildungen 10-13): Das Glas wird deutlich mit dem Adjektiv „glatt“ beschrieben. Das Schmirgelpapier mit „rau“, womit aber auch deutliche negative Assoziationen verbunden sind. Die Wolle erweckt Wohlgefühle, wird als „weich“, „angenehm“ oder auch „kuschelig“ und „flauschig“ beschrieben. Die Wellpappe ist weniger eindeutig, die Beschreibungen „glatt“ und „nicht glatt“ kommen etwa beidermaßen vor.

Rhythmen (Abbildungen 17-20): Der gleichmäßige Rhythmus wurde mit den Adjektiven „schnell“, „gleichmäßig“ und „hektisch“ beschrieben. Ähnlich ist es beim dynamischen Rhythmus, nur wird „gleichmäßig“ deutlich weniger verwendet. Beim ruhigen Rhythmus dominiert deutlich das Adjektiv „ruhig“. Der wechselhafte Rhythmus weckt verschiedene und gegenteilige Assoziationen.

Bei den Wortwolken zu den Dimensionen lässt sich ablesen, mit welchen Worten die Befragten die Wahl eines bestimmten Stimulus für eine Dimension begründen. Durch alle drei Sinne zieht sich dabei ein Bild: Das Heute sowie der Wunsch für die Zukunft ähneln sich stark, was zu den Ergebnissen der restlichen Fragen passt (Abbildungen 7-8, 14-15, 21-22). Positive Adjektive dominieren stark. Das Bild ändert sich bei der Frage nach Prognose. Hier finden sich eine große Vielfalt an Beschreibungen, was weniger auf eine Zukunftsangst, als auf eine Vielfalt der Erwartungen oder auch gesamtgesellschaftliche Unsicherheit darüber schließen lässt (Abbildungen 9, 16, 23).

5.2. Inhaltsanalyse

Aufgrund der Unterschiedlichkeit der Antworten, sowohl inhaltlich als auch grammatikalisch, erschien eine klassische Inhaltsanalyse der Antworten für notwendig. Hier wurde ein Kodierschema entwickelt, in dem erstens die Wertung, zweitens der Bezug oder das Thema der Antwort kodiert wurde. Die Wertung wurde gleichermaßen für alle Antworten vorgenommen (positiv/ negativ/neutral/nicht einschätzbar/keine verwertbare Antwort). Der Bezug wurde je nach Dimension (Heute/Wunsch/Prognose) angepasst. Mit der Bewertung war ein Vergleich der drei Sinne möglich, da die Begründung jeweils unabhängig von den nominalskalierten Stimuli-Kombinationen gegeben wurde.

Auch die Inhaltsanalyse validierte die deskriptiven Ergebnisse sowie die auf Basis der Wortwolken formulierten Vermutungen (siehe Anhang 6.3.). Die Wahl eines Duftes für die Beschreibung ihres Lebens heute begründeten 83 Prozent der Befragten mit einer positiven Aussage. Bei den Oberflächen waren es 69 Prozent, beim Rhythmus 55 Prozent (Tabelle 5). Der Rhythmus wurde somit am stärksten dafür verwendet, negative sowie neutrale oder ambivalente Aussagen über das Leben heute zu treffen.

Bei den Wünschen für die Zukunft unterscheiden sich die Sinne weniger stark. Fast 90 Prozent begründen ihre Wahl mit einer positiven Aussage, die restlichen Antworten sind im Wesentlichen nicht einschätzbar gewesen (Tabelle 6). Diese Verteilung ergibt sich freilich aus der Fragestellung.

In der Zukunftsprognose begründet die Mehrheit der Befragten ihre Wahl mit negativen Aussagen. 58 Prozent tun dies beim Duft, 72 Prozent bei den Oberflächen und 73 Prozent bei den Rhythmen (Tabelle 7). Der Duft ist wie beim Leben heute also wieder der Sinn, mit dem positive Assoziationen ausgedrückt werden.

6. Anhang

6.1. Verteilungen der Stimuli nach Dimensionen

Tabelle 2: Verteilung der gewählten Duft-Stimuli*

	Heute (D1)		Wunsch (D2)		Prognose (D3)	
	N	%	N	%	N	%
Rose	898	31,45	880	31,03	456	17,04
Leder	107	3,75	77	2,72	1.026	38,34
Grapefruit	1.376	48,20	1.386	48,87	523	19,54
Heu	474	16,60	493	17,38	671	25,07
Gesamt	2.855	100,00	2.836	100,00	2.676	100,00

* ungewichtete Daten

Tabelle 3: Verteilung der gewählten Oberflächen-Stimuli*

	Heute (D1)		Wunsch (D2)		Prognose (D3)	
	N	%	N	%	N	%
Glas	339	11,66	502	17,34	443	15,65
Schmirgel	335	11,52	182	6,29	1.109	39,19
Watte	1.427	49,07	1.694	58,51	170	6,01
Wellpappe	807	27,75	517	17,86	1.108	39,15
Gesamt	2.908	100,00	2.895	100,00	2.830	100,00

* ungewichtete Daten

Tabelle 4: Verteilung der gewählten Rhythmus-Stimuli*

	Heute (D1)		Wunsch (D2)		Prognose (D3)	
	N	%	N	%	N	%
Gleichmäßig	1.054	41,51	925	36,43	867	35,37
Dynamisch	611	24,06	558	21,98	693	28,27
Ruhig	439	17,29	544	21,43	416	16,97
Wechselhaft	435	17,13	512	20,17	475	19,38
Gesamt	2.539	100,00	2.539	100,00	2.451	100,00

* ungewichtete Daten



Abbildung 12: Wortwolke zu Watte



Abbildung 13: Wortwolke zu Wellpappe



Abbildung 14: Wortwolke zu Oberflächen (D1)

6.3. Verteilung der Bewertungen in der Inhaltsanalyse

Table 5: Ergebnisse der Inhaltsanalyse (D1)*

	Duft		Oberflächen		Rhythmus	
	N	%	N	%	N	%
Negativ	101	3,57	369	12,78	209	15,32
Positiv	2.358	83,29	1.989	68,87	748	54,84
Nicht einschätzbar	204	7,21	108	3,74	102	7,48
Keine verwertbare Antwort	69	2,44	50	1,73	45	3,3
Neutral	99	3,5	371	12,85	260	19,06
Total	2.831	100	2.888	100	1.364	100

* ungewichtete Daten

Table 6: Ergebnisse der Inhaltsanalyse (D2)*

	Duft		Oberflächen		Rhythmus	
	N	%	N	%	N	%
Negativ	20	0,71	33	1,15	37	1,49
Positiv	2.424	86,39	2.370	82,69	2.075	83,7
Nicht einschätzbar	157	5,6	95	3,31	94	3,79
Keine verwertbare Antwort	149	5,31	173	6,04	123	4,96
Neutral	56	2	195	6,8	150	6,05
Total	2.806	100	2.866	100	2.479	100

* ungewichtete Daten

Table 7: Ergebnisse der Inhaltsanalyse (D3)*

	Duft		Oberflächen		Rhythmus	
	N	%	N	%	N	%
Negativ	1.503	57,99	2.007	72,27	1.742	73,07
Positiv	385	14,85	215	7,74	211	8,85
Nicht einschätzbar	345	13,31	171	6,16	132	5,54
Keine verwertbare Antwort	184	7,1	96	3,46	114	4,78
Neutral	175	6,75	288	10,37	185	7,76
Total	2.592	100	2.777	100	2.384	100

* ungewichtete Daten

Literatur

Augoyard, Jean-François (2001): L'entretien sur écoute réactivée. In: Michèle Grosjean/Jean-Paul Thibaud (Hg.): L'espace urbain en méthodes. Marseille: Editions Parenthèses, S. 127-153.

Allmendinger, Jutta (2017): Das Land, in dem wir leben wollen. Wie die Deutschen sich ihre Zukunft vorstellen. München: Pantheon.

Benjamin, Walter (1936/1969): Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. Drei Studien zur Kunstsoziologie. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Calvert, Gemma/Charles Spence/Barry E. Stein (2004): The handbook of multisensory processes. Cambridge, MA: MIT Press.

Castro, Jason B./Ramanathan, Arvind/Chennubhotla, Chakra S. (2013): Categorical dimensions of human odor descriptor space revealed by non-negative matrix factorization. In: PLoS one 8 (9), 73289. Online verfügbar unter <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0073289>, zuletzt geprüft am 9.3.2017.

Gabrielsson, Alf/Erik Lindström (2010): The role of structure in the musical expression of emotions. In: Patrik N. Juslin/John A. Sloboda (Hg.): Handbook of Music and Emotion. Oxford: Oxford University Press 2010, S. 367-400.

Grunwald, Martin (2014): Haptik. Der handgreiflich-körperliche Zugang des Menschen zur Welt und zu sich selbst. In: Thomas H. Schmitz/Hannah Groninger (Hg.): Werkzeug-Denkzeug. Bielefeld: Transcript, S. 95-125.

Gugutzer, Robert (2006): Der body turn in der Soziologie. Eine programmatische Einführung. Bielefeld: Transcript.

Herz, Rachel S./Trygg Engen (1996): Odor memory: Review and analysis. In: Psychonomic Bulletin & Review 3 (3), S. 300-313.

Low, Kelvin E. Y. (2013): Olfactive frames of remembering: theorizing self, senses and society. In: The Sociological Review 61 (4), S. 688-708.

Meyer, Susanne (2001): Produkthaptik. Messung, Gestaltung und Wirkung aus verhaltenswissenschaftlicher Sicht. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Moebius, Stephan/Sophia Prinz (Hg.) (2014): Das Design der Gesellschaft. Zur Kultursoziologie des Designs. Bielefeld: Transcript.

Motte-Haber, Helge de la (1968): Ein Beitrag zur Klassifikation musikalischer Rhythmen. Eine experimentalpsychologische Untersuchung. Köln: Volk.

Motte-Haber, Helga de la (1985): Handbuch der Musikpsychologie. Laaber: Laaber.

Peirce, Charles S. (2000): Semiotische Schriften Bd. I-III. Hg. v. Christian J.W. Kloesel/Helmut Pape. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Plessner, Helmuth (1923): Die Einheit der Sinne. Grundlinien einer Aesthesiologie des Geistes. Bonn: Cohen.

Radewaldt, Ingrid (2009): Otti Berger. In: Ulrike Müller (Hg.): Bauhaus-Frauen. Meisterinnen in Kunst, Handwerk und Design. München: Sandmann.

Schulte-Fortkamp, Brigitte/Andre Fiebig (2006): Soundscape Analysis in a Residential Area: An Evaluation of Noise and People's Mind. In: Acta Acustica united with Acustica 92 (6), S. 875-880.

Schulze, Gerhard (2005): Die Erlebnisgesellschaft. Kultursoziologie der Gegenwart. Frankfurt am Main: Campus.

Simmel, Georg (1908): Soziologie. Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung. Berlin: Duncker & Humblot.

Wetzel, Jan (Hg.) (2017): Forschungsbericht VI. Grundlagen und Methodik der Erhebung mit Sinnesreizen in der Vermächtnisstudie. WZB Discussion Paper. Berlin: WZB.

Discussion Papers der Abteilung Projektgruppe der Präsidentin 2017

Marcel Helbig , Rita Nikolai Alter Wolf im neuen Schafspelz? Die Persistenz sozialer Ungleichheiten im Berliner Schulsystem	P-2017-001
Jutta Allmendinger, Julia Haarbrücker Arbeitszeiten und die Vereinbarkeit von Beruf und Familie: Ergebnisse der Beschäftigtenbefragung der IG Metall 2017	P-2017-002
Michael Wrase, Laura Jung, Marcel Helbig Defizite der Regulierung und Aufsicht von privaten Ersatzschulen in Bezug auf das Sonderungsverbot nach Art. 7 Abs. 4 S. 3 GG. Rechtliche und empirische Analyse der Regelungen in den Bundesländern Berlin und Hessen unter Berücksichtigung des aktuellen Gesetzesentwurfs der Landesregierung in Baden-Württemberg	P-2017-003
Michael Wrase, Marcel Helbig Verfassungsrechtliche Vorgaben zur Einhaltung des Sonderungsverbots und ihre rechtliche Umsetzung in den Bundesländern	P-2017-004
Marcel Helbig, Tatiana Morar Warum Lehrkräfte sozial ungleich bewerten. Ein Plädoyer für die Etablierung tertiärer Herkunftseffekte im werterwartungstheoretischen Standardmodell der Bildungsforschung	P-2017-005
Patricia Wratil (Hg.), Georg Helbing, Olga Wiens Forschungsbericht I. Ergebnisse der Vermächtnisstudie – ein erster Überblick	P-2017-006
Jan Wetzel Forschungsbericht II. Ergebnisse der Vermächtnisstudie zum Zusammenhang von Sinnesreizen und Einstellungen	P-2017-007
Jan Wetzel Forschungsbericht III. Ergebnisse der Vermächtnisstudie zum Thema Familie und Partnerschaft	P-2017-008
Vanessa Wintermantel Forschungsbericht IV. Ergebnisse der Vermächtnisstudie zum Thema sozialer Zusammenhalt und Sozialstaat	P-2017-009
Patricia Wratil (Hg.), Vanessa Wintermantel, Olga Wiens Forschungsbericht V. Ergebnisse zur Wiederholungsbefragung der Vermächtnisstudie	P-2017-010
Jan Wetzel (Hg.), Nona Schulte-Römer Forschungsbericht VI. Grundlagen und Methodik der Erhebung mit Sinnesreizen in der Vermächtnisstudie	P-2017-011

Alle Discussion Papers sind online abrufbar:

<https://www.wzb.eu/de/publikationen/discussion-papers/bei-der-praesidentin>