

**Peter Merdian**

Das Nutzererlebnis als Erfolgsfaktor im digitalen Vertrieb:  
Eine neuroökonomische und verhaltenspsychologische Untersuchung  
für den Absatz von Wein im Internet.

*Dissertation im wissenschaftlichen Studiengang PAG an der Georg-August Universität  
Göttingen, Fakultät für Agrarwissenschaften*

Studienrichtung:

1. Prüfer: Prof. Dr. Ludwig Theuvsen
2. Prüfer: Prof. Dr. Edith Rüger-Muck
3. Prüfer: Prof. Dr. Achim Spiller

Abgabetermin: 26.05.2020

## ZUSAMMENFASSUNG

Das Ziel der Forschung besteht darin, die Wirkung von Emotionen auf das Einkaufsverhalten, die Einstellung gegenüber dem Onlineshopbetreiber und die Wahrnehmung eines Wein verkaufenden Onlineshops zu untersuchen. Darüber hinaus wird der Frage nachgegangen, inwieweit einzelne Webseitenelemente Auswirkungen auf das Hervorbringen von Emotionen und die Wahrnehmung der Webseite haben. Drei Vorstudien und eine Hauptstudie beantworten die Forschungsfragen. Als Lösungsansatz werden in der Hauptuntersuchung auf einem eigens entwickelten Webshop ein reales Einkaufserlebnis simuliert, das authentische Emotionen erzeugen kann.

Die Hauptuntersuchung ist ein Laborexperiment mit zwei Testgruppen, das einen multimethodalen Ansatz mit Befragung und Beobachtungsformen kombiniert. Im Zentrum steht die explizite und implizite Erfassung von Emotionen anhand Gesichts-EMG, elektrodermalen Aktivität, Blutvolumenpuls und die Herzrate. Die Aufmerksamkeitsverteilung (Wahrnehmung) wird mit einem Eye-Tracking-Gerät erfasst. Der Lösungsansatz inkludiert mehrere Fragebögen und ein Interview. Als Ergebnis konnte festgehalten werden, dass das Einkaufsverhalten und die Einstellung der Kunden gegenüber dem Anbieter positiv beeinflusst werden kann, wenn die Erwartungen von Kunden hinsichtlich der Webseiten übertroffen werden. Positive Emotionen haben einen positiven Effekt auf die Einkaufsdauer, Zufriedenheit und Loyalität, was umgekehrt auf negative Emotionen zutrifft. Ein Onlineshop kann sowohl negative, positive Emotionen signifikant in unterschiedlichen Segmenten wie Informationsseiten oder Produktdetailseiten steigern. Darüber hinaus konnte nachgewiesen werden, dass die Aktiviertheit und die visuelle Wahrnehmung (Eye-Tracking) zwischen den Versuchsgruppen signifikante Unterschiede aufweisen. Ein dunkles Webseitendesign verstärkt Emotionen und beeinflusst die Aufmerksamkeitsverteilung, sodass Elemente wie Produktempfehlungen oder Mitarbeiterportraits länger betrachtet werden

Die Untersuchung veranschaulicht, dass auf Grundlage der Optimierung einzelner Elemente im Online-shop Emotionen aufseiten der Nutzer hervorgerufen werden können. Kundeninteraktionen lassen sich gezielt optimieren mit positiven Effekten hinsichtlich der Zufriedenheit und Loyalität. Kaufbegleitende Erlebnisse werden immer wichtiger, sind ein Differenzierungsfaktor und können zukünftig verstärkt ein strategischer Wettbewerbsvorteil in der Weinwirtschaft für deutsche Betriebe sein.

## ABSTRACT

The aim of this research is to investigate the effect of emotions on shopping behaviour, attitudes and the perception of a wine selling online shop. In addition, the impact of individual web page elements on emotions and the perception of the webdesign will be explored. Three preliminary studies and one main study are conducted. To analyze these questions in the main study, a shopping experience is simulated with an individually developed and customized web shop, which is able to generate authentic emotions. This laboratory experiment combines a multi-method approach including questionnaires and observations within two test groups. The focus lays on the explicit and implicit measurement of emotions using facial EMG, electrodermal activity, blood volume pulse and heart rate. The visual perception is recorded with an eye-tracking device. Moreover, questionnaires and an interview observe the actual mood, attitude, and sociodemographic aspects of the participants. As a result, the purchasing behaviour and the attitude of the customers towards the merchant can be positively influenced by exceeded expectations of customers regarding the websites. Positive emotions have a positive effect on the duration of shopping, satisfaction and loyalty, and vice versa. An online shop can significantly increase both negative and positive emotions in different segments like information pages or product detail pages. In addition, arousal and visual perception (eye-tracking) show significant differences between the test groups. A dark website design enhances emotions and influences the distribution of attention. Hence, elements such as product recommendations or employee portraits are viewed longer. The study illustrates that user' emotions can be evoked, based on the optimization of individual elements in the online shop. Customer interactions can be specifically optimized, as the design positively effects satisfaction and loyalty. In the future, purchase accompanying experiences become more and more important, are a differentiation factor and can be a strategic competitive advantage in the German wine industry.

## DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich allen beteiligten Personen meinen großen Dank aussprechen, die mich bei der Anfertigung meiner Dissertation unterstützt haben.

Mein besonderer Dank gilt Prof. Dr. Edith Rüger-Muck für die ausgezeichnete Betreuung und enorme Unterstützung bei der Umsetzung der gesamten Arbeit. Außerdem möchte ich mich bei Prof. Dr. Ludwig Theuvsen, Prof. Dr. Gerhard Raab und Prof. Dr. Achim Spiller bedanken, die mich auf meinem Weg mit Rat, Anregungen und produktiven Gesprächen begleitet haben.

Ich spreche meiner Frau Anna-Luisa meinen größten Dank aus, die meine Arbeit durch ihre Unterstützung, Gedanken und bedingungslose Liebe geprägt hat.

Für die finanzielle Unterstützung danke ich dem Forschungsring des Deutschen Weinbaus. Dies gilt ebenfalls für alle Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen und Georg-August-Universität Göttingen.

Meinem Vater danke ich für seine Zusprüche. Meiner Mutter gilt nicht nur mein Dank, sondern mein allerhöchster Respekt dafür, dass sie selbst nach dem größten Schicksalsschlag nicht ihren Lebensmut verlor. Du bist mein größtes Vorbild.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>VII</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>IX</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS.....</b>	<b>XIII</b>
<b>1 EINLEITUNG.....</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung.....	1
1.2 Ziel der Arbeit .....	3
1.3 Vorgehensweise.....	4
<b>2 THEORIE .....</b>	<b>7</b>
2.1 Neuromarketing im Kontext der Forschung .....	9
2.2 Nutzererlebnisse .....	12
2.2.1 Nutzererlebnisse im Marketingkontext.....	12
2.2.2 Komponenten des Nutzererlebnisses.....	13
2.2.3 Ästhetik, Bedienbarkeit und Inhalte als Webseitenelemente.....	17
2.2.4 Bisherige Studien zum Nutzererlebnis – Übersicht .....	23
2.3 Onlineshopping .....	26
2.3.1 Onlineshop als digitale Vertriebsplattform.....	26
2.3.2 Relevante Erfolgsfaktoren im Onlineverkauf.....	31
2.3.3 Onlineverkauf von Wein .....	34
2.4 Emotionen .....	39
2.4.1 Stimulus, Organismus und Reaktion .....	39
2.4.2 Komponenten von Emotionen.....	41
2.4.3 Implizite Messung psychophysiologischer Reaktionen.....	47
2.4.4 Potenzial von Emotionen zur Wertschöpfung .....	55
2.5 Zusammenfassung bisheriger Forschung und Ableitung des Forschungsvorhabens .....	58
2.5.1 Zusammenfassung bisheriger Forschung .....	58
2.5.2 Forschungslücke.....	61
2.5.3 Ableitung des Forschungsvorhabens .....	63
2.6 Hypothesen zur Hauptuntersuchung .....	66
2.6.1 Ästhetik, Bedienbarkeit und Inhalte als Webseiten-Faktoren.....	66
2.6.2 Wirkung von Webseitenelementen auf die Emotionalität .....	67
2.6.3 Wirkung von Webseitenelementen auf das Einkaufsverhalten.....	68
2.6.4 Wirkung von Emotionen auf das Einkaufsverhalten und die Einstellung .....	70
2.6.5 Emotionale Unterschiede zwischen den Versuchsgruppen .....	72
2.6.6 Wahrnehmungsunterschiede (Eye-Tracking) zwischen den Versuchsgruppen .....	73
<b>3 VORSTUDIEN.....</b>	<b>76</b>
3.1 Vorstudie 1: Ungestütztes Surfen auf echten Webseiten .....	76
3.1.1 Forschungsvorhaben.....	76

3.1.2	Methode.....	76
3.1.3	Ergebnisse .....	77
3.2	Vorstudie 2: Explizite Messung emotionaler Reaktionen bei einem Onlineshop-Besuch .....	79
3.2.1	Forschungsvorhaben.....	79
3.2.2	Methode.....	80
3.2.3	Ergebnisse .....	82
3.3	Vorstudie 3: Kognitive Wahrnehmung und Bewertung von Weinen .....	85
3.3.1	Forschungsvorhaben.....	85
3.3.2	Methode.....	86
3.3.3	Ergebnisse .....	87
3.4	Auswirkungen der Vorstudien auf die Hauptstudie .....	88
<b>4</b>	<b>METHODE DER HAUPTSTUDIE .....</b>	<b>90</b>
4.1	Messmethoden .....	91
4.1.1	Befragungsmethoden.....	91
4.1.2	Beobachtungsmethoden.....	93
4.1.3	Psychophysiologische Messungen .....	95
4.2	Design der Studie .....	105
4.2.1	Webseite als Stimulus .....	105
4.2.2	Konstruktion eines fiktiven Weinguts .....	109
4.3	Versuchsablauf .....	111
4.3.1	Auswahl der Stichprobe .....	111
4.3.2	Ablauf der Untersuchung .....	112
<b>5</b>	<b>ERGEBNISSE DER HAUPTSTUDIE.....</b>	<b>115</b>
5.1	Deskriptive Ergebnisse .....	115
5.1.1	Stichprobe .....	115
5.1.2	Analyse der Kontrollvariablen .....	116
5.2	Korrelationen zwischen den einzelnen Konstrukten.....	120
5.2.1	Übersicht der Korrelationen innerhalb der Variablen.....	120
5.2.2	Explorative Faktorenanalyse der Items zum Konstrukt Zufriedenheit .....	122
5.2.3	Explorative Faktorenanalyse der Items zum Konstrukt Loyalität.....	123
5.2.4	Kriterien zur Bewertung der Zusammenhänge .....	124
5.3	Hypothese 1 – Webseitenelemente .....	125
5.4	Auswahl multivariater Regressionsmodelle zur Hypothese H <sub>1</sub> .....	128
5.5	Hypothese 2 – Ästhetik und Emotionen .....	128
5.6	Hypothese 3 – Bedienbarkeit und Emotionen .....	133
5.7	Hypothese 4 – Inhalte und Emotionen.....	136
5.8	Auswahl multivariater Regressionsmodelle zu den Hypothesen H <sub>2</sub> bis H <sub>4</sub> .....	140
5.9	Hypothese 5 – Webseitenästhetik, Kaufverhalten und Einstellung .....	141
5.10	Hypothese 6 – Webseitenbedienbarkeit, Kaufverhalten und Einstellung .....	144
5.11	Hypothese 7 – Webseiteninhalte, Kaufverhalten und Einstellung .....	147

5.12	Auswahl multivariater Regressionsmodelle zu den Hypothesen H <sub>5</sub> bis H <sub>7</sub> .....	149
5.13	Hypothesen 8, 9 und 10 – Emotionen, Kaufverhalten und Einstellung .....	151
5.13.1	Hypothese 8 – Auswirkungen positiver Emotionen auf das Einkaufsverhalten .....	153
5.13.2	Hypothese 9 – Auswirkung negativer Emotionen auf das Einkaufsverhalten .....	157
5.13.3	Hypothese 10 – Auswirkung der Emotionsstärke auf das Einkaufsverhalten und die Einstellung .....	159
5.13.4	Auswahl multivariater Regressionsgleichungen zu den Hypothesen H <sub>8</sub> bis H <sub>10</sub> .....	162
5.14	H <sub>11</sub> , H <sub>12</sub> und H <sub>13</sub> – Einfluss des Webdesigns auf emotionale Reaktionen .....	164
5.14.1	Hypothese H <sub>11</sub> – Gruppenunterschiede bei positiven Emotionen .....	165
5.14.2	Hypothese H <sub>12</sub> – Gruppenunterschiede bei negativen Emotionen .....	167
5.14.3	Hypothese H <sub>13</sub> – Gruppenunterschiede bei der Stärke der Emotionen .....	169
5.15	Hypothese 14 – Gruppenunterschiede in der Wahrnehmungsgeschwindigkeit .....	174
5.16	Hypothese 15 – Gruppenunterschiede in der Wahrnehmungsverteilung .....	178
5.17	Zusammenfassung der Ergebnisse .....	181
<b>6</b>	<b>DISKUSSION ALLER STUDIEN .....</b>	<b>188</b>
6.1	Interpretation .....	189
6.1.1	Vorstudien .....	189
6.1.2	Übersicht der Ergebnisse: Beantwortung der Forschungsfragen .....	192
6.1.3	Webseitenelemente: Ästhetik, Bedienbarkeit und Inhalte .....	194
6.1.4	Webseitenelemente und Emotionen .....	196
6.1.5	Webseitenelemente, Kaufverhalten und Einstellung .....	199
6.1.6	Emotionen, Kaufverhalten und Einstellung .....	203
6.1.7	Gruppenunterschiede der emotionalen Reaktionen .....	207
6.1.8	Gruppenunterschiede der visuellen Wahrnehmung .....	208
6.2	Limitation und Implikation .....	209
6.3	Handlungsempfehlung zur Ästhetik .....	212
6.4	Handlungsempfehlungen zu Inhalten .....	214
6.5	Handlungsempfehlungen zur Bedienbarkeit .....	216
6.6	Handlungsempfehlungen für Zufriedenheit und Loyalität .....	217
<b>7</b>	<b>FAZIT UND AUSBLICK .....</b>	<b>219</b>
<b>8</b>	<b>LITERATUR .....</b>	<b>XVI</b>
	<b>ANHANGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>XLII</b>
<b>9</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>XLIII</b>

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Adj. R <sup>2</sup>	Adjusted R <sup>2</sup> , angepasstes Bestimmtheitsmaß
AgCl	Silberchlorid (Chemische Bezeichnung)
AIC	Akaike-Informationskriterium
ANOVA	Analysis of Variance, Varianzanalyse
AOI	Area of Interest
B2C	Business to Consumer
BDW	Bundesverband Digitale Wirtschaft
BEVH	Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland
BIC	Bayes Informationskriterium
Big V	Big Five (Fragebogenskalen für 5 Persönlichkeitsdimensionen)
BVP	Blutvolumen(puls)
CRM	Customer-Relationship-Management
CS	Corrugator supercilii (Gesichtsmuskel)
CUE	Components of User Experience
CX	Customer Experience
df	Degrees of Freedom, Freiheitsgrade
DG AGRI	Directorate-General for Agriculture and Rural Development (Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung)
D-IKE	Deutschsprachiges Inventar kaufbegleitender Emotionen
DIN	Deutsches Institut für Normung
DNA	deoxyribonucleic acid (Desoxyribonukleinsäure)
DWS	Durbin-Watson-Statistik
E-Commerce	Electronic Commerce (Onlinehandel)
EDA	Elektrodermale Aktivität
EHI	EHI Retail Institute
EMG	Elektromyografie
ENE	Explizite negative Emotion (Variable)
EPE	Explizite positive Emotion (Variable)
Etc., etc.	Et cetera (und so weiter)
F	F-Wert
ff	Folgende (im Plural)
Ha	Hektar (Einheit)
hl	Hektoliter (Einheit)
HR	Herzrate (Pulsfrequenz)
Hz	Herz
I8	Die Skala Impulsives-Verhalten-8
IBM	International Business Machines Corporation
IGD	Institut für Graphische Datenverarbeitung
ITU	International Telecommunication Union
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin Kriterium
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KPI	Key Performance Indicator
KVA	Kardiovaskuläre Aktivität
M	Mittelwert
µmho	Mikro-mho
µV pk	Mikrovolt Peak (Detector)
µV rms	Mikrovolt Root Mean Square (Quadratwurzel, Detector)



$\mu$ S	Mikro-Siemens
MDBF	Multidimensionaler Befindlichkeitsfragebogen
Min.	Minute
N, n	Stichprobengröße (n=Teilmenge der Stichprobe)
OIV	Internationale Organisation für Rebe und Wein
p	Signifikanzwert
PAD	Pleasure-Arousal-Dominance, Dimensionen eines Emotionsmodells
PBV	Periphere Blutvolumen
PWU-g	Perceived Website Usability German Version
r	Korrelationsmaß
R <sup>2</sup>	Bestimmtheitsmaß
SAM	Self-Assessment-Manikin
SCR	Skin Conductance Response
SD	Standard Deviation
SEE	Skala zum emotionalen Erleben
Sign., Sig.	Signifikanz
SOR	Stimulus-Organismus-Reaktion
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TFF	Time to First Fixation
UX	User Experience (Nutzererlebnis)
Vgl.	Vergleich
Vis-AWI-S	Visual Aesthetics of Websites Inventory Short
WGS	Weight Gaze Sample
WWI	Fragebogen zur Wahrnehmung u. Bewertung von Website-Inhalten
z. B.	Zum Beispiel
ZM	Zygomaticus major (Gesichtsmuskel)

#### **Sonderzeichen**

$\eta^2$	Eta Quadrat (Effektstärke)
$\omega^2$	Omega Quadrat (Effektstärke)
$\varepsilon^2$	Epsilon Quadrat (Effektstärke)
$\alpha$	Alpha, Zur Beschreibung eines Gütekriterium (Signifikanzniveau)

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit .....	4
Abbildung 2: Ebenen der Nutzerinteraktion (Eigene Darstellung) .....	16
Abbildung 3: Beispiel des Framing-Effekts (Barden, 2013, S. 21).....	19
Abbildung 4: CUE-Modell (angelehnt an Thüring und Mahlke, 2007, S. 262).....	22
Abbildung 5: Ästhetik, Bedienbarkeit und Inhalte als Webseitenelemente (Eigene Darstellung) .....	25
Abbildung 6: Umsatz und Umsatzprognose von Lebensmitteln in Mrd. Euro (IGD, 2017).....	35
Abbildung 7: Durchschnittliches Wachstum pro Jahr von Vertriebskanälen für Lebensmittel in Prozent (IGD, 2017) .....	36
Abbildung 8: Profilansicht des menschlichen Gehirns in Anlehnung an Cooper und Mulvey (2015, S. 661).....	46
Abbildung 9: Elektrodenplatzierungen beim EMG (Fahr und Hofer, 2013, S. 357) .....	49
Abbildung 10: Veränderung der Hautleitfähigkeit auf einen Reiz in Anlehnung an Schandry (2016, S. 540).....	51
Abbildung 11: Foveales Sehen (Eigene Darstellung) .....	53
Abbildung 12: Methoden der Nutzererlebnisforschung (Bargas-Avila und Hornbæk, 2011, S. 1693) .....	62
Abbildung 13: Zusammenhänge von Webseitenelementen, Emotionen, Einkaufsverhalten und Einstellung gegenüber dem Onlineshop. ....	65
Abbildung 14: Übersicht der Methoden, Ergebnisse und Diskussion der dargestellten Studien .....	65
Abbildung 15: Übersicht der Hypothesen H1 bis H10 (Eigenschaften) .....	72
Abbildung 16: Produktübersichtsseite eines getesteten Weinguts (Svirak, 2015) .....	77
Abbildung 17: Mittelwerte von Balance, Stimulanz und Dominanz der Webseiten.....	78
Abbildung 18: Präsentation eines Onlineshops mit vier Webseiten-Ausschnitten (Eigene Darstellung) ..	80
Abbildung 19: Bewertungsabfolge der Bildschirmausschnitte der Vorstudie 2 (Eigene Darstellung) .....	81
Abbildung 20: Zwei Bildschirmausschnitte der zweiten Vorstudie mit Qualtrix (Eigene Darstellung; Webseitenausschnitte von Lorenz, 2015) .....	81
Abbildung 21: ‚Freude‘ und ‚Aktiviertheit‘ – Bewertungen innerhalb der Webseiten-Bereiche (Mittelwerte).....	82
Abbildung 22: Verteilung von Text und Bildern in den Webseiten-Bereiche (Mittelwerte) .....	82
Abbildung 23: Visualisierung der Aufmerksamkeitsverteilung durch eine Heatmap (Merdian et al., 2020, S.11.) .....	87
Abbildung 24: Methoden der Hauptstudie.....	90
Abbildung 25: Perspektive des Versuchsleiters hinter der Trennwand (Eigene Darstellung).....	94
Abbildung 26: Übersicht der Aufzeichnung mit der Software BioTrace (Eigene Darstellung).....	98
Abbildung 27: Eye-Tracking-Gerät und ein Proband im Pretest (Eigene Darstellung) .....	98
Abbildung 28: Eingezeichnete Areas of Interest der Produktdetailseite (Eigene Darstellung) .....	100
Abbildung 29: Lokalisierung der Gesichtselektroden (Eigene Darstellung).....	101
Abbildung 30: Beispielsegmentierung eines Einkaufsprozesses (Eigene Darstellung) .....	104
Abbildung 31: Übersicht der expliziten gerichteten Emotionen (eigene Darstellung) .....	105
Abbildung 32: Bildschirmausschnitt der Startseite des Onlineshops (Eigene Darstellung).....	108

Abbildung 33: Bildschirmausschnitt der Informationsseite (Eigene Darstellung).....	108
Abbildung 34: Bildschirmausschnitt der Produktübersichtsseite ,Geschmacksrichtung Trocken‘ (Eigene Darstellung).....	108
Abbildung 35: Bildschirmausschnitt der Produktdetailseite (Eigene Darstellung; Bild: Mehrdad Haghighi).....	109
Abbildung 36: Beispielartikel je Preisstufe (Eigene Darstellung) .....	110
Abbildung 37: Versuchslabor an der Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen (Eigene Darstellung).....	113
Abbildung 38: H1.1 Diagramm, Bedienbarkeit und Ästhetik.....	127
Abbildung 39: H1.2 Diagramm, Inhalte und Ästhetik.....	127
Abbildung 40: H1.3 Diagramm, Bedienbarkeit und Inhalte .....	127
Abbildung 44: H2.1 Diagramm, EPE und Ästhetik .....	132
Abbildung 45: H2.2 Diagramm, EMG ZM und Ästhetik .....	132
Abbildung 46: H2.3 Diagramm, ENE und Ästhetik .....	132
Abbildung 47: H2.4 Diagramm, EMG CS und Ästhetik .....	132
Abbildung 48: H2.5 Diagramm, EDA und Ästhetik.....	132
Abbildung 49: H2.6 Diagramm, HR und Ästhetik .....	132
Abbildung 50: H2.4 Diagramm, BVP und Ästhetik .....	132
Abbildung 51: H3.1 Diagramm, EPE und Bedienbarkeit .....	135
Abbildung 52: H3.2 Diagramm, EMG ZM und Bedienbarkeit .....	135
Abbildung 53: H3.3 Diagramm, ENE und Bedienbarkeit .....	135
Abbildung 54: H3.4 Diagramm, EMG CS und Bedienbarkeit.....	135
Abbildung 55: H3.5 Diagramm, EDA und Bedienbarkeit .....	135
Abbildung 56: H3.6 Diagramm, HR und Bedienbarkeit.....	135
Abbildung 57: H3.7 Diagramm, BVP und Bedienbarkeit .....	135
Abbildung 58: H4.1 Diagramm, EPE und Inhalte .....	139
Abbildung 59: H4.2 Diagramm, EMG ZM und Inhalte.....	139
Abbildung 60: H4.3 Diagramm, ENE und Inhalte.....	139
Abbildung 61: H4.4 Diagramm, EMG CS und Inhalte.....	139
Abbildung 62: H4.5 Diagramm, EDA CS und Inhalte .....	139
Abbildung 63: H4.6 Diagramm, HR und Inhalte.....	139
Abbildung 64: H4.7 Diagramm, BVP und Inhalte.....	139
Abbildung 65: H5.1 Diagramm, Einkaufsdauer und Ästhetik .....	144
Abbildung 66: H5.2 Diagramm, Preisbereitschaft und Ästhetik.....	144
Abbildung 67: H5.3 Diagramm, Gekaufte Menge und Ästhetik .....	144
Abbildung 68: H5.4 Diagramm, Zufriedenheit und Ästhetik .....	144
Abbildung 69: H5.5 Diagramm, Loyalität und Ästhetik.....	144
Abbildung 70: H6.1 Diagramm, Einkaufsdauer und Bedienbarkeit .....	146
Abbildung 71: H6.2 Diagramm, Preisbereitschaft und Bedienbarkeit.....	146

Abbildung 72: H6.3 Diagramm, Gekaufte Menge und Bedienbarkeit.....	146
Abbildung 73: H6.4 Diagramm, Zufriedenheit und Bedienbarkeit.....	146
Abbildung 74: H6.5 Diagramm, Loyalität und Bedienbarkeit .....	146
Abbildung 75: H7.1 Diagramm, Einkaufsdauer und Inhalt .....	148
Abbildung 76: H7.2 Diagramm, Preisbereitschaft und Inhalt.....	148
Abbildung 77: H7.3 Diagramm, Gekaufte Menge und Inhalt.....	148
Abbildung 78: H7.4 Diagramm, Zufriedenheit und Inhalt.....	149
Abbildung 79: H7.5 Diagramm, Loyalität und Inhalt.....	149
Abbildung 80: H8.1 Diagramm, Einkaufsdauer und EPE .....	155
Abbildung 81: H8.2 Diagramm, Preisbereitschaft und EPE .....	155
Abbildung 82: H8.3 Diagramm, Gekaufte Menge und EPE.....	155
Abbildung 83: H8.4 Diagramm, Zufriedenheit und EPE.....	156
Abbildung 84: H8.5 Diagramm, Loyalität und EPE .....	156
Abbildung 85: H8.6 Diagramm, Einkaufsdauer und EMG ZM.....	156
Abbildung 86: H8.7 Diagramm, Preisbereitschaft und EMG ZM .....	156
Abbildung 87: H8.7 Diagramm, Gekaufte Menge und EMG ZM .....	156
Abbildung 88: H8.7 Diagramm, Zufriedenheit und EMG ZM .....	156
Abbildung 89: H8.7 Diagramm, Loyalität und EMG ZM .....	156
Abbildung 90: H9.1 Diagramm, Einkaufsdauer und ENE.....	158
Abbildung 91: H9.2 Diagramm, Preisbereitschaft und ENE .....	158
Abbildung 92: H9.3 Diagramm, Gekaufte Menge und ENE .....	158
Abbildung 93: H9.4 Diagramm, Zufriedenheit und ENE .....	158
Abbildung 94: H9.5 Diagramm, Loyalität und ENE .....	158
Abbildung 95: H9.6 Diagramm, Einkaufsdauer und EMG CS .....	158
Abbildung 96: H9.7 Diagramm, Preisbereitschaft und EMG CS .....	158
Abbildung 97: H9.7 Diagramm, Gekaufte Menge und EMG CS .....	158
Abbildung 98: H9.8 Diagramm, Zufriedenheit und EMG CS .....	158
Abbildung 99: H9.9 Diagramm, Loyalität und EMG CS .....	159
Abbildung 100: H10.1 Diagramm, Einkaufsdauer und EDA .....	161
Abbildung 101: H10.2 Diagramm, Preisbereitschaft und EDA .....	161
Abbildung 102: H10.3 Diagramm, Gekaufte Menge und EDA.....	161
Abbildung 103: H10.4 Diagramm, Zufriedenheit und EDA.....	161
Abbildung 104: H10.5 Diagramm, Loyalität und EDA .....	161
Abbildung 105: H10.6 Diagramm, Einkaufsdauer und HR .....	161
Abbildung 106: H10.7 Diagramm, Preisbereitschaft und HR.....	161
Abbildung 107: H10.8 Diagramm, Gekaufte Menge und HR .....	161
Abbildung 108: H10.9 Diagramm, Zufriedenheit und HR .....	161
Abbildung 109: H10.10 Diagramm, Loyalität und HR.....	162

Abbildung 110: H10.11 Diagramm, Einkaufsdauer und BVP .....	162
Abbildung 111: H10.12 Diagramm, Preisbereitschaft und BVP .....	162
Abbildung 112: H10.13 Diagramm, Gekaufte Menge und BVP .....	162
Abbildung 113: H10.14 Diagramm, Zufriedenheit und BVP .....	162
Abbildung 114: H10.15 Diagramm, Loyalität und BVP .....	162
Abbildung 115: Gruppenunterschiede für die den Variable EMG ZM zwischen den Bereichen .....	165
Abbildung 116: Gruppenunterschiede der Variable EMG CS zwischen den Bereichen .....	168
Abbildung 117: Gruppenunterschiede für die Variable EDA zwischen den Bereichen.....	170
Abbildung 118: Gruppenunterschiede für die den Variable HR zwischen den Bereichen.....	171
Abbildung 119: Gruppenunterschiede für die den Variable BVP zwischen den Bereichen .....	171
Abbildung 120: Gruppenunterschiede der Variablen der Eye-Tracking-Variable AOI TFF .....	176
Abbildung 121: Mittelwertsunterschiede der Eye-Tracking Variablen TFD .....	179
Abbildung 122: Zusammenfassung von Vorstudie 2 .....	190
Abbildung 123: Zusammenfassung von Vorstudie 3 .....	191
Abbildung 124: Abhängigkeiten zwischen den Webseitenelementen .....	195

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht Studien zur Untersuchung von Webseitenelementen in Anlehnung an Tuch et al. (2012a, S. 1597), Flavian et al. 2009 und Gurrea (2009, S. 172).....	24
Tabelle 2: Vorteile des Online-Lebensmitteleinzelhandels (BDW, 2018).....	30
Tabelle 3: Nachteile des Online-Lebensmitteleinzelhandels (BDW, 2018).....	30
Tabelle 4: Bezugsquellen von Flaschenwein deutscher Weinkonsumenten (Statista, 2017b). ....	37
Tabelle 5: Aufteilung der Betriebsgrößen (Deutscher Wein Statistik, 2019, S. 7).....	38
Tabelle 6: Erweiterte Literaturübersicht der Kriterien von Emotione in Anlehnung an Mau (2009, S. 12).....	42
Tabelle 7: Vor- und Nachteile psychophysiologischer Messverfahren in Anlehnung an Karmarkar und Plassmann (2019, S. 176).....	55
Anmerkung: Diese Tabelle entstammt einer gekürzten Auswahl von Schnorbus (2016), die mit relevanten Studien erweitert wurde. Tabelle 8: Übersicht bisheriger Studien zum Thema Studien zur Erfassung des Nutzererlebnisses (Schnorbus, 2016, S. 116 ff.).....	60
Tabelle 9: Deskriptive Übersicht der Befragungsergebnisse aus Vorstudie 1 .....	77
Tabelle 10: Übersicht der deskriptiven Ergebnisse im Vergleich der Kategorien der Bildschirmausschnitte .....	83
Tabelle 11: Varianzanalyse der Variablen der Vorstudie 2 .....	83
Tabelle 12: Regressionsgleichungen der Vorstudie 2 .....	84
Tabelle 13: Regressionsgleichungen der Vorstudie 3 (Meridian et al., 2020, S.12) .....	87
Tabelle 16: Übersicht der explizit erhobenen Versuchsvariablen .....	92
Tabelle 17: Übersicht der implizit erhobenen Versuchsvariablen .....	96
Tabelle 18: Interpretationshilfe der impliziten Variablen .....	96
Tabelle 19: Der Ablauf der Hauptuntersuchung .....	114
Tabelle 20: Übersicht der soziodemografischen Verteilung der Stichprobe .....	116
Tabelle 21: Übersicht der Kontrollvariablen der MDBF Skala .....	117
Tabelle 22: Übersicht der Kontrollvariablen .....	118
Tabelle 23: Übersicht der Eye-Tracking-Kontrollvariablen .....	119
Tabelle 24: Übersicht der Kontrollvariablen im Abschlussinterview .....	120
Tabelle 25: Korrelationen der implizit gemessenen Variablen nach Pearson (r) .....	121
Tabelle 26: Korrelationen mit den gemessenen Variablen zum Verhalten und Einstellung nach Spearman Rho (r).....	121
Tabelle 27: Übersicht der Korrelationen nach Spearman Rho (r) für die Items der Messung von Zufriedenheit .....	122
Tabelle 28: Übersicht der Korrelationen nach Spearman Rho (r) für die Items von Loyalität.....	124
Tabelle 29: Korrelationen der Variablen der Hypothese H1 nach Spearman Rho (r).....	126
Tabelle 30: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothesen H1 .....	127
Tabelle 31: Multivariate Regressionsgleichungen zu Webseitenelementen .....	128
Tabelle 32: Korrelationen der Variablen der Hypothese H2 nach Spearman Rho (r).....	129
Tabelle 33: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H2.....	130

Tabelle 34: Korrelationen der Variablen der Hypothese H3 nach Spearman Rho (r) .....	133
Tabelle 35: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H3.....	134
Tabelle 36: Korrelationen der Variablen der Hypothese H4 nach Spearman Rho (r) .....	137
Tabelle 37: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H4.....	138
Tabelle 38: Multivariate Regressionsgleichungen bezüglich Webseitenelemente und Ästhetik .....	141
Tabelle 39: Korrelationen der Variablen der Hypothese H5 nach Spearman Rho(r).....	142
Tabelle 40: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H5.....	143
Tabelle 41: Korrelationen der Variablen der Hypothese H6 nach Spearman Rho (r).....	145
Tabelle 42: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H6.....	145
Anmerkung: * = Signifikant mit $\alpha \leq .05$ , ** = Signifikant mit $\alpha \leq .01$ . Tabelle 43: Korrelationen der Variablen der Hypothese H7 nach Spearman Rho (r).....	147
Tabelle 44: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H7.....	148
Tabelle 45: Multivariate Regressionen der Webseitenelemente und interpersoneller Faktoren .....	150
Anmerkung: * = Signifikant mit $\alpha \leq .05$ , ** = Signifikant mit $\alpha \leq .01$ . Tabelle 46: Korrelationen der Variablen der Hypothese H8, H9 und H10 nach Spearman Rho .....	152
Tabelle 47: Korrelationen der Variablen der Hypothesen H8, H9 und H10 nach Pearson .....	153
Tabelle 48: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H8.....	155
Tabelle 49: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H8.....	157
Tabelle 50: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H10.....	160
Tabelle 51: Multivariate Regressionsgleichungen bezüglich der Wirkung von Emotionen auf das Einkaufsverhalten und Einstellungen .....	163
Tabelle 52: Übersicht der Gruppenunterschiede für die Variable EMG ZM .....	166
Tabelle 53: Übersicht der Varianzanalysen der Mittelwerte EMG ZM .....	166
Tabelle 54: Übersicht der Gruppenunterschiede für die Variable EMG CS .....	168
Tabelle 55: Übersicht der Varianzanalysen der Mittelwerte EMG CS .....	169
Tabelle 56: Übersicht der Gruppenunterschiede für die Variablen EDA, HR, BVP.....	172
Tabelle 57: Übersicht der Varianzanalysen der Mittelwerte EDA, HR, BVP.....	173
Tabelle 58: Übersicht der Gruppenunterschiede für die Variable AOI TFF auf der Produktdetailseite ..	176
Tabelle 59: Übersicht der Varianzanalysen der Mittelwerte AOI TFF der Produktdetailseite .....	177
Tabelle 60: Übersicht der Gruppenunterschiede für die Variable AOI TFD auf der Produktdetailseite ..	179
Tabelle 61: Übersicht der Varianzanalysen der Mittelwerte AOI TFD der Produktdetailseite.....	180
Tabelle 62: Korrelation der Webseitenelemente in der Übersicht .....	181
Tabelle 63: Effekte der Webseitenelemente auf Emotionskorrelate. ....	182
Tabelle 64: Effekte der Webseitenelemente und auf das Einkaufsverhalten und die Einstellung .....	183
Tabelle 65: Effekte von Emotionen auf das Einkaufsverhalten und die Einstellung. ....	184
Tabelle 66: Gruppenunterschiede impliziter Messungen zwischen den Webdesigns .....	185
Tabelle 67: Gruppenunterschiede der Eye-Tracking-Variable TFD der AOI.....	186
Tabelle 68: Übersicht aller multivariaten Modelle .....	187
Tabelle 69: Vergleich der aufklärenden Varianzen zwischen den Modellprädiktoren für Emotionen.....	197

Tabelle 70: Vergleich der aufklärenden Varianzen zwischen den Modellprädiktoren für das Kaufverhalten und Einstellung .....	200
Tabelle 71: Vergleich der aufklärenden Varianzen zwischen den Modellprädiktoren basierend auf Emotionen für das Kaufverhalten und die Einstellung .....	204

**Hinweis**

In dieser Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.



# 1 Einleitung

## 1.1 Problemstellung

Es existieren nicht viele Themen, die die Realität der Menschen so sehr zu ändern vermochten wie das Internet. Das Medium Internet bestimmt den modernen Alltag und kann als neuer Lebensraum der Menschen des 21. Jahrhunderts bezeichnet werden. Menschen teilen ihre Erlebnisse auf Instagram, kommunizieren über ihr Smartphone via WhatsApp oder erwerben Artikel bei Amazon. Mit dem Ausbau der digitalen Infrastruktur, kostengünstigeren Tarifen und schnelleren Internetleitungen stieg in den vergangenen Jahrzehnten die Nutzung des Internets sehr stark an. Gegenwärtig nutzen 3,9 Milliarden Menschen weltweit das Internet – mit steigender Tendenz (ITU, 2019). In Deutschland liegt die durchschnittliche Nutzung bei 277 Minuten am Tag, was bedeutet, dass die Aufmerksamkeit der Menschen mehr als 4,5 Stunden pro Tag auf Webseiten, Programme (Applikationen) und Internetdienste gerichtet ist. Diese Entwicklung der menschlichen Verhaltensweisen wirkt sich ebenfalls auf die Kaufgewohnheiten aus (Eroglu, 2014).

Die Lebensmittelbranche zählt zu den größten Industriezweigen in Deutschland. Die Distribution von Lebensmitteln ist verhältnismäßig gering digitalisiert, während sich gleichzeitig eine dynamische Entwicklung abzeichnet (Statista, 2017a). Aus diesem Grund stehen Händler und Hersteller von Lebensmitteln vor der Herausforderung, ihre eigene Strategie den neuen Potenzialen anzupassen und am Wachstumsmarkt der Online-Lebensmittel zu partizipieren. Neben dem wachsenden Markt bietet der Verkauf im Internet gerade für Lebensmittelmarken die Gelegenheit, Kunden direkt anzusprechen und mit ihrem eigenen Absatzkanal zu bedienen. Aus einem agrarökonomischen Gesichtspunkt befinden sich deutsche Unternehmen der Lebensmittelindustrie am Scheideweg zwischen großen Chancen und Risiken, die die Umwälzung des Marktes mit sich bringt. Dies gilt im Speziellen für Winzer, die ihre Erzeugnisse unter ihrer eigenen Marke vertreiben. Während der Gesamtmarkt dieser Branche stagniert, verzeichnet der Verkauf von Weinen im Internet hohe Wachstumsraten (IGD, 2017). Dadurch sehen sich Weinbauern im Internet und Onlinehandel vermehrt mit der Frage konfrontiert, wie sie ihre bisherigen Geschäftskonzepte digitalisieren und erfolgreich gestalten können. Einen eigenen Onlineshop zu errichten, bietet zahlreiche Freiheiten, während gleichzeitig die Frage offenbleibt, welche Faktoren den zukünftigen Erfolg bestimmen. Zu den Erfolgsfaktoren zählt die Sichtbarkeit im Internet, die durch Maßnahmen wie Werbung oder Suchmaschinenoptimierung verbessert werden kann. Zudem sollte die Logistik die

Verfügbarkeit der Waren und die Qualität der Lieferung sicherstellen. Darüber hinaus sollte die Qualität der Weine den Erwartungen der Kunden entsprechen. Einen weiteren entscheidenden Erfolgsfaktor bildet der Einkaufsprozess innerhalb eines Onlineshops. Beginnend mit der Startseite, soll das Einkaufserlebnis einen Kunden dazu verleiten, Produkte in den Warenkorb zu legen und Abschlüsse zu generieren.

Im Rahmen eines Forschungsvorhabens lassen sich nicht alle Erfolgsfaktoren eines Onlineshops untersuchen. Mit der vorliegenden Arbeit wird daher der Versuch unternommen, die Perspektive des Kunden einzunehmen und die aus seiner Sicht relevantesten Anknüpfungspunkte während des Kaufprozesses zu analysieren. Ein gewichtiges Thema dieser Abhandlung besteht in der Erfassung von Körperreaktionen und Emotionen im Kontext des Nutzererlebnisses sowie in der Beantwortung der Frage, welche Schlüsse daraus in Bezug auf das Kundenverhalten gezogen werden können. Ein Schwerpunkt der Untersuchung wird auf die Emotionen gelegt, die die Kunden während des Einkaufsprozesses empfinden. Es gilt, zu hinterfragen, inwieweit ein Onlineshop Emotionen hervorrufen kann und in welchem Ausmaß positive oder negative Emotionen einen Einfluss auf das Einkaufsverhalten besitzen.

Um die Fragestellungen ganzheitlich zu analysieren, ist es notwendig, mehrere wissenschaftliche Disziplinen und Ansätze in die Untersuchung einzubeziehen. Thematisch lässt sich deshalb die Forschungsfrage dieser Studie in die Forschungszweige Neuromarketing, Emotionsforschung, Nutzererlebnisse (User Experience) und Agrarökonomie einordnen. Der Einsatz impliziter Messmethoden wie eines Eye-Tracking-Geräts zur Erfassung der Aufmerksamkeit oder Sensoren zur Registrierung psychophysiologischer Reaktionen kann einen Rückschluss auf bewusste und unbewusste Reaktionen der Kunden zulassen und dazu beitragen, das Käuferlebnis ganzheitlich zu betrachten. Die gegenwärtige Forschungsliteratur beschäftigt sich in den bisherigen Forschungsansätzen mit der Wirkung von Emotionen. Diese beruhen jedoch zum Großteil auf expliziten Befragungen und lassen demnach die unbewussten Aspekte außer Acht, die ebenfalls einen bedeutsamen Anteil am Einkaufsprozess haben (Bargas-Avila und Hornbæk, 2011). Zaltman (2003) geht davon aus, dass mehr als 95 Prozent aller Kaufentscheidungen unbewusst stattfinden; laut Riedl (2016) beläuft sich dieser Anteil auf 75 bis 91 Prozent. Das bedeutet, dass rationale Entscheidungen und geplante Handlungen in der bisherigen Forschung überrepräsentiert sind, während emotionale Reaktionen und intuitive Entscheidungen vernachlässigt werden (Unterkapitel 2.5).

## 1.2 Ziel der Arbeit

Im Rahmen der vorliegenden Abhandlung wird untersucht, aus welchen Elementen sich eine Webseite zusammensetzen kann und welche Auswirkungen diese auf Emotionen haben. Dieser Anspruch gilt sowohl für Emotionen, die sowohl bewusst (explizit) als auch unbewusst (implizit) wahrgenommen werden können. Als Lösungsansatz wird im Rahmen der Hauptuntersuchung ein echtes Einkaufserlebnis simuliert, das authentische Emotionen erzeugen kann. Hiermit wird die Intention der Erlangung reliabler und valider Ergebnisse verfolgt. Das Ziel der Forschung besteht darin, die Wirkung von Emotionen auf das Einkaufsverhalten und die Wahrnehmung eines Onlineshops zu untersuchen und einen Überblick über die vorhandene Literatur zu schaffen.

Somit liefert diese Abhandlung neue Erkenntnisse im Feld der Nutzererlebnisse und des Neuromarketings, angewandt auf agrarökonomische Fragestellungen in der Weinindustrie. Es ergeben sich weitere Forschungsansätze, die andere Lebensmittel inkludieren oder weitere Erfolgsfaktoren für die Onlinevermarktung von Wein messbar machen. Neben dem akademischen Beitrag wird auch ein Mehrwert für die Praxis generiert: Es sollen neue Kenntnisse zur Gestaltung einer Webpräsenz erlangt werden, die für Winzer in Deutschland anwendbar sind.

Daraus resultieren zahlreiche Handlungsempfehlungen, die am Ende der Arbeit präsentiert werden. Für dieses Forschungsvorhaben wurden folgende Forschungsfragen formuliert:

- Welche Einflussfaktoren eines Onlineshops, die das Nutzererlebnis kategorisierbar und messbar machen, können aus der Theorie abgeleitet werden?
- Welche Webseiteneigenschaften haben einen positiven Einfluss auf das Kaufverhalten und damit auf eine erhöhte Preisbereitschaft, steigende Verkaufszahlen sowie eine längere Einkaufsdauer?
- Inwieweit können Webseiten im Weinkontext positive oder negative Emotionen hervorrufen?
- Welchen Einfluss hat die Ästhetik auf die kognitive Wahrnehmung einzelner Webseitenelemente einer Webseite?

- Welchen Einfluss haben Ästhetik, Bedienbarkeit und Inhalte einer Webseite auf die emotionale Wahrnehmung und Aktiviertheit?
- Inwieweit beeinflussen die durch die Webseite ausgelösten Emotionen das Kaufverhalten?

Diese Fragestellungen wurden im Rahmen von drei Vorstudien und einer Hauptuntersuchung überprüft und die Ergebnisse zusammengeführt. Die Untersuchungsmethode und der Aufbau der Abhandlung werden im nachfolgenden Kapitel näher erläutert.

### 1.3 Vorgehensweise

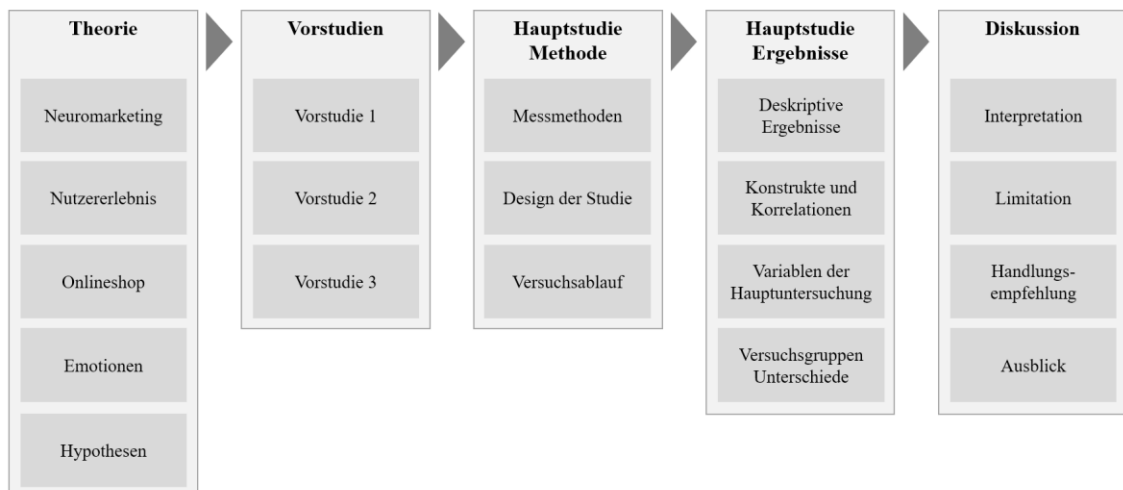


Abbildung 1: Aufbau der Arbeit

Im theoretischen Teil findet die inhaltliche Erschließung des Forschungsgegenstands statt: Die Begriffe ‚Neuromarketing‘, ‚Nutzererlebnis‘, ‚Emotionen‘ und ‚Onlineshop‘ werden definiert, eingeordnet und von ähnlichen Begriffen abgegrenzt. Weiterhin wird der aktuelle Forschungsstand in den jeweiligen Feldern aufgezeigt, wobei die Erkenntnisse aufeinander aufbauen und interdisziplinär miteinander verknüpft werden. Die Vorgehensweise nähert sich folglich sukzessiv dem Untersuchungsgegenstand an (siehe Abbildung 1). Kapitel 2 beginnt aus diesem Grund mit einem breiten Betrachtungshorizont, der die wirtschaftswissenschaftlichen Entwicklungen benennt, um anschließend

in Unterkapitel 2.1 das Thema ‚Neuromarketing‘ systematisch zu erschließen. Es werden Webseitenelemente abgeleitet, die einen Einfluss auf das Erlebnis eines Kunden haben können, während sie gleichzeitig eine allgemeine Gültigkeit besitzen. Weiter wird das Konstrukt ‚Onlineshop‘ als digitale Vertriebsplattform eingeführt und relevante Kennziffern für den Erfolg identifiziert, die in der späteren Untersuchung Verwendung finden. Dabei wird ebenfalls auf die agrarökonomische Relevanz der Weinwirtschaft und die Auswahl dieses Themas eingegangen. Anschließend erfolgt eine Auseinandersetzung mit relevanten Theorien zu Emotionen, wobei der Fokus auf den in dieser Untersuchung verwendeten impliziten Messmethoden liegt. Dabei werden betriebswirtschaftliche Erkenntnisse zum monetarisierbaren Mehrwert von Emotionen dargelegt. Im Rahmen der abschließenden Zusammenfassung erfolgen die Erschließung der Forschungslücke sowie die Ableitung von Hypothesen, die als Grundlage für den Versuchsaufbau dieser Arbeit dienen.

In Kapitel 3 werden die drei durchgeführten Vorstudien beleuchtet und deren Forschungsziele, Ergebnisse und Erkenntnisse für die Hauptstudie dargelegt. Auf Basis der aus den Vorstudien gewonnenen Kenntnisse und der in Kapitel 2 eingeführten theoretischen Gegebenheiten wird in Kapitel 4 die Herangehensweise an die Hauptuntersuchung erörtert. Die in dem Laborexperiment angewandten Methoden werden detailliert dargelegt, wobei die Erfassung impliziter und expliziter Emotionen während des Onlinekaufs von Wein und die Gestaltung des Onlineshops im Vordergrund stehen. Weiterhin werden die Auswahl der Stichprobe und die Durchführung des Laborexperiments veranschaulicht.

In Kapitel 5 werden die Ergebnisse der Hauptstudie präsentiert. Zunächst werden die Zusammenhänge der Variablen dargestellt und die Hauptkomponentenanalysen beschrieben. Anschließend werden die Hypothesen nacheinander überprüft, indem Korrelationen aufgezeigt, lineare Modelle verglichen und multivariate Regressionsgleichungen hergeleitet werden. Gruppenunterschiede werden anhand von Mittelwertvergleichen durch Varianzanalysen getestet.

Abschließend findet die Diskussion aller Studien in Kapitel 6 statt. Dort werden die Ergebnisse besprochen und Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von Onlineshops im Allgemeinen sowie für Wein-Onlineshops im Spezifischen unterbreitet. Rückschlüsse können aufschlussreich für die Weinindustrie und den Absatz von Wein im Internet sein. Anhand der praxisnahen Gestaltung der Diskussion werden aus den wissenschaftlichen Erkenntnissen konkrete Handlungsempfehlungen für den deutschen Mittelstand im

Verkauf von Wein im Internet formuliert. Die Kombination verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen wie Psychologie, Betriebswirtschaftslehre und Neuro-marketing generiert einen bedeutenden Mehrwert, indem sie den Sachverhalt aus mehreren Blickwinkeln zu betrachten erlaubt und diese Betrachtungsweisen zu einem ganzheitlichen Bild zusammenfügt. Dieses umfassende Verständnis soll Winzern in Deutschland dabei helfen, die Transformation des Marktes hin zum Onlinehandel besser zu vollziehen und als Vorreiter für den Handel von Wein im Internet zu fungieren.

## 2 Theorie

Seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts beschäftigt sich die ‚Neoklassische Theorie‘ (Neoklassik) mit der Erklärung der Marktwirtschaft. In der Marktwirtschaft sind Unternehmen Akteure, die ihre Waren und Dienstleistungen am Markt als Anbieter verkaufen. Als Abnehmer steht den Unternehmen die Kundschaft gegenüber, die aufgrund ihrer Bedürfnisse die Leistungen der Anbieter nachfragt.

Im Kern der neoklassischen Theorie steht als Illustration der Kundschaft der ‚Homo Oeconomicus‘ (Richter et al., 2018; Backhaus und Paulsen, 2018). Der Homo Oeconomicus ist ein prototypisches Individuum mit genauen Kenntnissen über das gesamte Angebot am Markt. Sein Handeln ist durch den beigemessenen Grenznutzen eines Produkts oder einer Dienstleistung geprägt. Er kalkuliert aus seinem Marktwissen heraus präzise seine Einkaufspräferenzen, indem er den Nutzen und die Kosten aller Angebote vergleicht. In dieser Konsequenz handeln die Kunden aus reiner Vernunft und wählen die Unternehmen am Markt aus, deren Produkte und Dienstleistungen das optimale Verhältnis zwischen Kosten und Nutzen versprechen. Die Nachfrager streben eine maximale Wirtschaftlichkeit zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse mit begrenzten Mitteln an. Als die neoklassische Theorie begründet wurde, galt es, Wirtschaftswissenschaften als naturwissenschaftliche Disziplin zu etablieren. Demzufolge ist der Homo Oeconomicus das Resultat aus dem Bemühen, allgemeingültige Verhaltensweisen vom Menschen abzuleiten, um einen Gegenentwurf von wirtschaftlich handelnden Unternehmen für makroökonomische Konzepte zu besitzen. Das beschriebene Konzept bildet den Kern der Marketinglehre (Homburg, 2016). Der englischsprachige Begriff ‚Marketing‘ leitet sich vom Ausdruck ‚Markt‘ ab und beschreibt die wissenschaftliche Disziplin zur Untersuchung der Interaktionen zwischen Angebot und Nachfrage. Im Sinne der Marketingtheorie orientieren sich die Unternehmen an den von Vernunft getriebenen Kunden und passen ihre Leistungen am Markt kontinuierlich an (Bagozzi, 1974; Engelhardt, 1995; Huang; 2018). In diesem Sinne versuchen Unternehmen, die Präferenzen der Kunden möglichst exakt zu identifizieren (Homburg, 2016). Das wissenschaftliche Marketingverständnis postuliert eine beständige Limitierung von Ressourcen aller Marktteilnehmer. Anbieter erfahren einen Mangel an Informationen, Wissen, Kapital und physischen Ressourcen, während Nachfragern begrenzte finanzielle Mittel und eingeschränkte Zeit zur Verfügung stehen (vgl. Wöhe et al., 2016). In der neoklassischen Theorie optimieren alle Marktteilnehmer den individuellen Gewinn, indem die eigenen Inputfaktoren minimiert und Output-Faktoren maximiert werden. Bei

der Betrachtung einer polypolen oder oligopolen Marktform mit mehreren Anbietern und Nachfragern konkurrieren in der Regel Anbieter untereinander, weshalb Unternehmen mehrere Motive teilen: ein Differenzierungspotenzial zu anderen Anbietern zu erschaffen, Interessen aufseiten der Kunden zu identifizieren und strategische Wettbewerbsvorteile zu erzielen, sodass das eigene Leistungsportfolio näher an die Kundenbedürfnisse rückt (Kotler und Keller, 2006; Bagozzi et al., 2018). In der ökonomischen Entscheidungstheorie des Homo Oeconomicus können selbst kleinste Änderungen am Kosten-Nutzen-Verhältnis eines Produkts oder einer Dienstleistung die Konsummengen beeinflussen. Aus den beschriebenen Gründen ist Marketing nach Meffert et al. (2018, S.12) die „Planung, Koordination und Kontrolle aller auf die aktuellen und potenziellen Märkte ausgerichteten Unternehmensaktivitäten“. Zur Absicherung der eigenen profitablen Existenz ergibt sich die Notwendigkeit eines markt-orientierten Handelns für Unternehmen.

Die Vertreter der neoklassischen Entscheidungstheorien kämpfen seit Entstehung der Theorien mit der Problematik, dass die angenommenen Aussagen Diskrepanzen zu tatsächlich feststellbarem Verhalten aufweisen (List, 2004; Ariely, 2010; Heukelom, 2014; Sent und Heukelom, 2017; Cartwright, 2018). Die Annahme, dass Menschen lediglich aus reiner Vernunft und stets logisch handeln, wurde zunehmend infrage gestellt. In den 1960er-Jahren entwickelte sich die Verhaltensökonomie, die die bisherigen wirtschaftswissenschaftlichen Modelle mit psychologischen Erkenntnissen erweiterte. Die Funktionsweisen des Gehirns und des menschlichen Organismus rückten in den Betrachtungshorizont, um alternative Lösungsansätze durch die Betrachtung unbewusster Vorgänge zu finden. Während die neoklassische Theorie davon ausging, dass Menschen ihren Nutzen stets rational maximieren, stellte allen voran der Psychologe und Verhaltensökonom Kahneman (Kahneman und Tversky; 1979, 1980, 2013) die ‚Prospect Theorie‘ auf, in der Menschen sich an Referenzpreisen orientieren, Eintrittswahrscheinlichkeiten berücksichtigen und von Aspekten wie Verlustängsten beeinflusst werden. Ariely (2010, S. 317 ff.) beschreibt diesen Ansatz folgendermaßen: „[...] We are all less rational in our decision making than standard economic theory assumes. Our irrational behaviors are neither random nor senseless – they are systematic and predictable. [...] behavioral economists [...] believe that people are susceptible to irrelevant influences from their immediate environment (which we call context effects), irrelevant emotions, shortsightedness, and other forms of irrationality.“ Menschen verhalten sich affektiv, irrational und bedienen sich der unbewussten Intention. Im Kern



der Verhaltensökonomie repräsentieren Kaufentscheidungen einen komplexen Prozess und sind mit Unsicherheit verbunden (vgl. Camerer et al., 2004; Cartwright, 2018).

Das erweiterte und realistischere Verständnis des Konsumenten mündet für die Anbieter am Markt in die Notwendigkeit, den Kundennutzen präziser zu erkennen. Für die ganzheitliche Identifikation von Kundenbedürfnissen gehört deshalb die Erfassung rationaler und affektiver Entscheidungsgrößen wie Emotionen dazu. Aus diesem Bestreben heraus entwickelte sich in der Marketingforschung eine sublimierte Disziplin, die die Untersuchung des Menschen als organisches Wesen beinhaltet: das Neuromarketing. Das Neuromarketing versucht die inneren Vorgänge und unbewussten Verhaltensmuster von Individuen zu erkennen, die mit konventionellen Marktforschungsmethoden nicht zu erfassen sind (Kringelbach, 2005).

Zusammengefasst ist es für Unternehmen erforderlich, die Kundenbedürfnisse zu identifizieren, um die Absatzchancen am Markt zu erhöhen. Aus diesem Grund sind Marktforscher daran interessiert, die Kunden und zugrunde liegenden Kaufprozesse ganzheitlich zu verstehen und möglichst realistisch abzubilden. Die wissenschaftliche Disziplin des Neuromarketings offeriert mehrere Methoden, die nachstehend erörtert werden.

## **2.1 Neuromarketing im Kontext der Forschung**

Neuromarketing ist ein vergleichsweise neues Anwendungsgebiet, bei dem der begriffliche Ursprung unklar ist. Lee et al. (2018) postulieren den Ausgangspunkt für den Terminus ‚Neuromarketing‘ im Jahr 2007 in den Publikationen von Lee et al. (2007) und Fugate (2007), während nach ihrer Aussage der Begriff ‚Neuroökonomie‘ in den Studien von Camerer et al. (2005) eingeführt wurde. Eine gegensätzliche Auffassung vertreten Schneider und Wollgar (2015), die die Einführung des Ausdrucks ‚Neuromarketing‘ durch eine Nennung von Professor Ale Smidts auf das Jahr 2002 datieren. Andere Quellen wiederum benennen als Urheber das Marketingunternehmen ‚Brighthouse‘ nach der Jahrtausendwende im Jahr 2002 (Fisher et al., 2010).

Neben der unklaren Herkunft sind die inhaltlichen Bestimmungen nicht eindeutig. Zunächst kann Neuromarketing als interdisziplinäre Fachrichtung zwischen Neurowissenschaften (Neuro) und Betriebswirtschaftslehre (Marketing) gesehen werden. Eser et al. (2011, S. 855) definieren Neuromarketing als „[...] the application of neuroimaging

techniques to understand human behaviour in relation to markets and marketing exchange, which is mediated by specific cortical responses“ . Lee et al. (2007, S. 200) weisen auf ähnliche Merkmale hin: „Neuromarketing is the application of neuroscientific methods to analyse and understand human behaviour in relation to markets and marketing exchanges.“ Beide Aussagen vereint der Verweis auf die Marktorientierung, auf in Bezug nehmende (apparative) Methodiken sowie auf die Interpretation menschlichen Verhaltens aus Perspektive des Konsumenten, die zur Erklärung von Entscheidungsprozessen eingesetzt werden können (Smidts et al., 2014). Die aus der apparativen Methodik entstehenden psychophysiologischen Daten werden als ‚implizite‘ Messungen bezeichnet. Von impliziten Messdaten kann angenommen werden, dass sie unbewusste Reaktionen erfassen. Demgegenüber stehen ‚explizite‘ Messverfahren wie Befragungen durch Fragebögen. Explizite Messungen ermitteln die bewussten Meinungen, Einstellungen und Motive der Befragten (Fahr und Hofer, 2013).

Laut Schneider und Woolgar (2015) bilden Neurowissenschaften das theoretische Fundament, während Neuromarketing einen betriebswirtschaftlichen Anwendungsfall repräsentiert. Der Betrachtungswinkel wandert vom Menschen im Allgemeinen auf Konsumenten sowie kaufbegleitende Umstände, weshalb Neuromarketing als kommerzialisierter Zweig der Neurowissenschaften bezeichnet wird (Fisher et al., 2010). Neben dem Begriff ‚Neuromarketing‘ existiert der Terminus ‚Consumer Neuroscience‘ (Kenning et al., 2007; Plassmann et al., 2010). Die Disziplin Consumer Neuroscience gehört zu den Neurowissenschaften und beschäftigt sich als naturwissenschaftlicher Forschungsbereich mit der Funktionsweise des Nervensystems (Camerer et al., 2005). Durch das Kompositum mit dem Begriff ‚Consumer‘ entsteht ein inhaltliches Bindeglied zwischen Neurowissenschaften und Marktforschung (Fortunato et al., 2014; Plassmann et al., 2015). Consumer Neuroscience meint die Anwendung neurowissenschaftlicher Theorien und instrumentaler Methodik für den Einsatz in der auf unternehmerische Interessen ausgerichteten Forschung, zu der die Erfassung des Kaufverhaltens gezählt werden kann (Camerer et al., 2004; Kenning, 2014).

Innerhalb der Diskussion um die Vergleichbarkeit der Bezeichnungen befürworten es Touhami et al. (2011), die Begriffe ‚Neuromarketing‘ und ‚Neuroscience‘ gleichzusetzen, während Smidts et al. (2014) eine enge Parallele zwischen Consumer Neuroscience und Neuroökonomie ziehen. Neuroökonomie wiederum wird von Kenning und Plassmann (2005, S. 344) als „the application of neuroscientific methods to analyze and understand economically relevant behaviour“ bezeichnet. Bei der Betrachtung der

gegenwärtigen Literatur fallen die uneinheitlichen Bezeichnungen auf. Im wissenschaftlichen Diskurs wird eine Vielzahl von Begriffen verwendet, die sich inhaltlich kaum abgrenzen lassen: ‚Neuroeconomics‘ (Braeutigam, 2005), ‚Decision Neuroscience‘ (Shiv und Yoon, 2012), ‚Behavioral Economics‘, ‚Behavioral Decision Research‘ (Camerer et al., 2004; Camerer et al., 2005), ‚Cognitive Psychology‘ (Lee et al., 2006), ‚Consumer Behavior‘, ‚Economic Psychology‘ und ‚Behavioral Economics‘ (Hoelzl und Kirchler, 2015). Schneider und Woolgar (2015) bemängeln ebenfalls die geringe Eindeutigkeit und schlagen einheitlichere Kriterien, etwa den Einsatz impliziter Messmethoden anhand medizinischer Geräte. Hierzu könnte der Einsatz impliziter psychophysiologischer Messungen, beispielsweise in Bezug auf muskuläre Aktivität, Augenaktivität, elektrodermale Aktivität, Herz-Kreislauf-Aktivität und Gehirnaktivität, gezählt werden (Döring und Bortz, 2016).

Neuromarketing ist eine verhältnismäßig junge Disziplin und gilt aufgrund der Bedeutsamkeit sowie Anzahl von Publikationen als aufstrebend (Plassmann et al., 2012). Die Impulse für den Aufstieg können in der Messbarkeit unbewusster Vorgänge und Reaktionen liegen, die einen Erkenntnisgewinn gegenüber konventionellen Marketingforschungsansätzen und ihren Limitationen aufweisen kann (Kringelbach, 2005; Camerer und Yoon, 2015; Daugherty und Hoffman, 2017). Ein Vorteil impliziter Messdaten besteht in ihrer geringeren Anfälligkeit gegenüber Messfehlern durch soziale Erwünschtheit (Walton, 2004), da Probanden ihre Aussagen nicht anhand einer subjektiven Erwartungshaltung ausrichten oder bewusste Falschaussagen tätigen. In der Regel sind implizite Messdaten intervallskaliert, was ihre Eignung zur Berechnung von Modellen zur Beschreibung des menschlichen Verhaltens ebenfalls positiv beeinflusst (Plassmann et al., 2015). Als nachteilig bei impliziten Messverfahren erweisen sich der erheblich größere Untersuchungsaufwand und die Fehlerhaftigkeit der Rückschlüsse, wenn implizite Daten nicht mit expliziten Daten kombiniert werden (Döring und Bortz, 2016). Für einen ganzheitlicheren Erkenntnisgewinn werden deshalb implizite und explizite Daten verknüpft (Shiv und Yoon, 2012; Fortunato et al., 2014).

Die Messung psychophysiologischer Vorgänge erhöht das Anforderungsprofil der wissenschaftlichen Methodik, um valide und reliablere Ergebnisse zu gewinnen. Dies führt zu einem der größten Kritikpunkte in der Vorgehensweise. Die Anwendung impliziter Methoden in kommerziellen Einrichtungen wie Beratungsagenturen sorgt für ein Abrücken des Neuromarketings von seiner wissenschaftlichen Herkunft (Fisher et al., 2010). In der Praxis etablieren sich durch unwissenschaftliche Herangehensweisen

unrealistische Erwartungen über die Aussagekraft impliziter Studien und eine ebenso wirklichkeitsfremde Erwartungshaltung für den Einsatz impliziter Messungen als solche. Methoden des Neuromarketings eignen sich nicht als vollständiges Substitut und allein-stehender Forschungsansatz, weshalb die Daseinsberechtigung klassischer Befragungsmethoden bestehen bleibt (Plassmann et al., 2015). Aus Anwendungen, die den wissenschaftlichen Diskurs nicht berücksichtigen, können gewissermaßen als Folge nur bedingt begründete Handlungsempfehlungen abgeleitet werden. Es ergibt sich somit die Gefahr, Neuromarketing als wissenschaftliche Disziplin abzuwerten.

Zusammenfassend stellt Neuromarketing einen interdisziplinären Ansatz dar, der sich in dieser Arbeit in der Schnittmenge zwischen Marketing, neurowissenschaftlicher Emotionsforschung und E-Commerce manifestiert. In der vorliegenden Abhandlung wird der Versuch unternommen, anhand von Methoden des Neuromarketings das Erlebnis während des Einkaufens ganzheitlich zu erfassen. In der Hauptstudie werden psychophysiologische Körperreaktionen während des Einkaufserlebnisses auf einem Onlineshop erfasst und mit expliziten Befragungen verbunden. Aus diesem Grund gilt es, das theoretische Konstrukt des ‚Nutzererlebnisses‘ im folgenden Unterkapitel zu determinieren und Implikationen für das Forschungsvorhaben zu identifizieren.

## **2.2 Nutzererlebnisse**

### **2.2.1 Nutzererlebnisse im Marketingkontext**

Das Marketingverständnis behandelt nicht nur die Entwicklung von Marken im Einzelhandel mit Schwerpunkt auf dem jeweiligen Produkt, sondern inkludiert die Kundenbeziehungen, um im nächsten Schritt die gesamte Erlebniswelt um eine Marke herum als relevant zu betrachten (vgl. Gordon, 2006; Homburg, 2016). Abbot (1955, S.40; zitiert nach Lemon und Verhoef, 2016) stellte fest, dass es nicht die Produkte selbst, sondern „erfüllende Erfahrungen“ sind, wonach sich die Menschen sehnen.

In der Gegenwart hilft die Digitalisierung von Kundeninteraktionen in Form von ‚Customer-Management-Systemen‘ (CRM) und ‚Datamining‘- Methoden, aus einer vormals anonymen Kundschaft mess- und entwickelbare Kundenbeziehungen aufzubauen (Payne und Frown, 2005). Kundeninteraktionen lassen sich effizienter gestalten, das Erlebnis rund um eine Marke besser steuern und eine ‚Erlebniswelt‘ aufbauen (Vargo und Lusch, 2004, 2008). Die Erlebniswelt dient hierbei als Differenzierungs- und

Positionierungsmöglichkeit der Marke. Sie ist der subjektiv wahrgenommene Gesamteindruck eines Konsumenten und als Raum für Zusatzleistungen wie Gefühle und besondere Erlebnisse zu verstehen (Weinberg und Diehl, 2005; Diehl und Terlutter, 2019), der über die reine Befriedigung eines Grundbedürfnisses hinausgeht (vgl. Carú und Cova, 2007; Meyer und Schwager, 2007). ‚Erlebnisse‘ (Experiences) erweitern das Nutzenversprechen einer Marke, steigern die Zufriedenheit der Konsumenten (Liljander und Strandvik, 1997) und können das Kaufverhalten positiv beeinflussen (Lemon und Verhoef, 2016). In diesem Sinne fassen Maklan und Klaus (2011, S. 773) die Entwicklung vom Produkt- hin zum Erlebnismarketing wie folgt zusammen: „[...] this rapid evolution of marketing ‚paradigms‘ mirrors a real-world occurrence of marketplace competition, moving from products to services to a post-product, post-service phenomenon that is still evolving and not yet fully formed.“ Innerhalb dieser Entwicklung etablierte sich der Begriff ‚Experience Economy‘ (Gilmore und Pine, 2002; Pine und Gilmore; 2013), womit gemeint ist, dass Unternehmen ihre Wettbewerbssituation weniger durch die Produkte und Dienstleistungen selbst gestalten, sondern durch die Dimension des tatsächlichen Erlebnisses mit dem Produkt (vgl. Shaw und Ivens, 2005). Positive Kundenerlebnisse lassen sich in betrieblichen Erfolg übertragen (Grewal et al., 2009), weshalb Unternehmen verstärkt Zielsetzungen hinsichtlich des Nutzererlebnisses in ihre strategische Ausrichtung implementieren (Elliot und Fowell, 2000; Boswijk et al., 2012). Auch Patterson et al. (2008, S. 30) ziehen diese Argumentation heran und verbinden sie mit der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens: „If you sell undifferentiated products, you compete solely on price; but if you provide experiences that consumers want, you offer a differentiated service for which a premium can be charged.“ Die Experience Economy stellt die Prämisse auf, dass Kunden nach erlebbarer Freude und emotionaler Erregung suchen (Carú und Cova, 2007). Diese Eigenschaften können eine hohe Relevanz für die Zielgruppen von Unternehmen besitzen. Um die ökonomische Relevanz von Nutzererlebnissen näher zu erläutern, werden nachfolgend relevante Fachbegriffe eingeführt und ihre Zusammenhänge dargestellt.

## **2.2.2 Komponenten des Nutzererlebnisses**

Der Begriff ‚Nutzererlebnis‘ oder ‚Nutzererfahrung‘ (User Experience – UX) ist in der Forschung nicht klar abgegrenzt (Hassenzahl und Tractinsky, 2006; Desmet und Hekkert, 2007). Eine weitgehend anerkannte Definition von Nutzererlebnis (User Experience) ist in der DIN-Norm DIN EN ISO 9241-210 (DIN 2011, S. 7) verankert:

„User Experience ist die Wahrnehmung und Reaktionen einer Person, die aus tatsächlichen und/oder der erwarteten Benutzung eines Produkts, eines Systems oder einer Dienstleistung resultieren.“ Mit inbegriffen sind Faktoren wie Emotionen, Wahrnehmung und psychophysiologische Reaktionen, weshalb ein hoher ‚Erfüllungsgrad‘ während der Benutzung positive oder negative Emotionen bedingen kann. Holbrook und Hirschman (1982) empfehlen, das Kauf- bzw. Nutzerverhalten ganzheitlich zu betrachten und – ähnlich wie in der DIN-Norm beschrieben – kognitive sowie affektive Prozesse gemeinsam als Teil des Nutzererlebnisses zu verstehen (vgl. Küttemeyer und Szkutnik, 2016). Die Erlebnisse finden vor, während und nach der Nutzung statt. Aus diesem Grund schließt das Konstrukt des Nutzererlebnisses neben der eigentlichen Nutzung ebenfalls die vor- und nachgelagerten Erlebnisfaktoren ein.

Für die ausschließliche Betrachtung der eigentlichen Nutzung wird der Begriff ‚Bedienbarkeit‘ (Usability) verwendet, für dessen Bewertung Kriterien wie Erfolgsrate, Leichtigkeit der Nutzung oder Zufriedenheit dienen (Shackel, 1991; Wilburn, 2007). Eine präzisere Eingrenzung der Bedienbarkeit (Usability) findet sich in der DIN-Norm DIN EN ISO 9241,11 (DIN, 2018, S. 8): „Usability ist das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Nutzer in einem bestimmten Nutzkontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.“ Im Zentrum des Konstrukts Bedienbarkeit befindet sich demnach der Faktor Effizienz, das heißt die Möglichkeit eines Anwenders, seine Ziele so mühelos wie möglich zu erreichen. Tractinsky (2018) bemisst in diesem Sinne die Bedienbarkeit anhand der Frage, wie nützlich ein Produkt ist. Unternehmen profitieren von einer guten Bedienbarkeit ihrer Produkte und Dienstleistungen, da hierdurch die Produktivität ihres Angebots gesteigert wird, weniger Bedienungsfehler stattfinden, Zufriedenheit erfolgt und damit die Akzeptanz maximiert wird (Maguire, 2001; Willburn, 2007).

Der Nutzer initiiert eine zielgerichtete Handlung und erlebt die Bedienung einer Sache durch die Gebrauchstauglichkeit sowie subjektive Kontrolle. Dies bedeutet, dass die Relation zwischen Aufwand und Ertrag den subjektiv wahrgenommenen wirtschaftlichen Wert der Bedienbarkeit bestimmt. Das Konstrukt Bedienbarkeit erweist sich daher als geeignet, die Nützlichkeit einer Webseite oder eines Onlineshops zu beschreiben (Ranganathan und Ganapathy, 2002; Krug, 2018). Je weniger Aufwand der Einkaufsprozess erfordert, desto leichter ist die Bedienbarkeit (Böhm et al., 2018).

Als weitere Komponente kann der Bedienbarkeit ein hedonischer Wert beigemessen werden. Erlebt ein Nutzer die mühelose Bedienung als vorteilhaft, kann das

emotionale Erlebnis ‚Freude‘ ausgelöst werden (Holbrook, 2006). Äquivalent lässt sich die Bedienbarkeit einteilen in eine pragmatische Qualität zur Beschreibung der Effizienz der Produktsuche und des Kaufs sowie eine hedonische Qualität der kaufbegleitenden Umstände, beispielsweise Lesbarkeit der zur Verfügung stehenden Informationen (Addis und Holbrook, 2001; Hassenzahl, 2003; Holbrook, 2006). Der Prozess könnte wie folgt aussehen: Zunächst interagiert der Nutzer mit dem System und erfährt die pragmatische Qualität der Webseite. Ist die empfundene Effizienz hoch genug, steigt das Potenzial für die hedonische Qualität und damit das Erleben positiver Emotionen, die die Bewertung der Webseite positiv beeinflussen.

Zusammengefasst beschreibt die Bedienbarkeit (Usability) die eigentliche Nutzung und das Nutzererlebnis (User Experience) sowie darüber hinaus die Erlebnisse vor, während und nach der Nutzung. Ein breiterer Betrachtungshorizont wird in diesem Zusammenhang dem ‚Kundenerlebnis‘ (Customer Experience, CX) zugeschrieben, das inhaltlich sämtliche Kontaktpunkte zwischen Menschen und einem Unternehmen beinhaltet und somit die Thematiken Nutzererlebnis und Bedienbarkeit integriert (vgl. Holbrook und Hirschman, 1982; Swinyard 1993; Carbone und Haeckel, 1994; Meyer und Schwager, 2007; Voss et al., 2008; Verhoef et al., 2009; Johnston und Kong, 2011; Lemke et al., 2011; Klaus und Maklan; 2013; Rawson et al, 2013; Lemon und Verhoef, 2016). Das Kundenerlebnis (Customer Experience) wird nach Carbone und Haeckel (1994) als „Take-Away-Impression“ wahrgenommen, also als Erinnerung des Kunden an das Unternehmen (vgl. Edvardsson, 2005). Die Erlebnisse mit einem Unternehmen manifestieren sich in einem Bild, das als Erinnerung im Gedächtnis des Kunden erhalten bleibt (vgl. Kroeber-Riel, 1986; McLean, 2017). Mayer und Schwager (2007, S. 118) bezeichnen das Kundenerlebnis als „[...] the internal and subjective response that customers have to any direct or indirect contact with a company“. Eine umfassende Begriffseingrenzung in Bezug auf das Kundenerlebnis führt Gentile (2007, S. 397) ein: „The Customer Experience originates from a set of interactions between a customer and a product, a company, or part of its organization, which provoke a reaction [...]. Its evaluation depends on the comparison between a customer’s expectations and the stimuli coming from the interaction with the company and its offering in correspondence of the different moments of contact or touch-points [...]“. Rose et al. (2012) gehen davon aus, dass der Kunde das Kundenerlebnis auf einer rationalen und einer emotionalen Ebene erlebt. Dadurch kann ein hedonischer Wert nicht nur während der eigentlichen Nutzung (Bedienbarkeit), sondern in allen Interaktionen zwischen Unternehmen und Nutzern entstehen.

Bedienbarkeit, Nutzen- sowie Kundenerlebnis befinden sich in einem hierarchischen Verhältnis zueinander und bilden die Ebenen der Nutzerinteraktion: Die Bedienbarkeit ist ein Teil des Nutzererlebnisses, während das Nutzererlebnis als Komponente des Kundenerlebnisses verstanden werden kann (Abbildung 2).

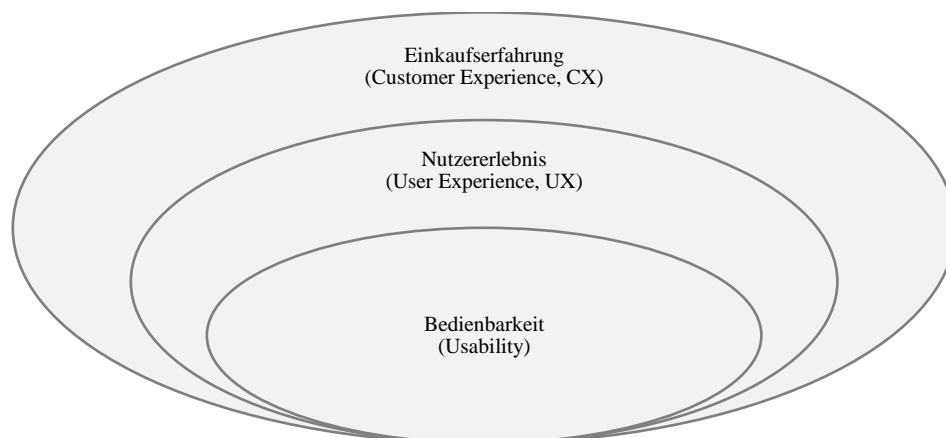


Abbildung 2: Ebenen der Nutzerinteraktion (Eigene Darstellung)

Die ‚Customer Journey‘ stellt jeden Schritt einer Interaktion eines Nutzers mit dem Unternehmen systematisch dar (Nguyen und Pupillo, 2012) und beschreibt somit den chronologischen Ablauf der Interaktionen innerhalb des Kundenerlebnisses beim Bedienen der Webseite. Übertragen auf einen Onlineshop, beginnt mit dem Eintritt auf die Webseite die Customer Journey und reicht bis hin zum finalen Kaufabschluss und der Kommunikation danach (Lemon und Verhoef, 2016).<sup>1</sup> Anfangs stehen dem Anwender auf einer Webseite mehrere Navigationsoptionen offen, um das Ziel, beispielsweise Kauf einer Weinflasche, zu erfüllen. Eine Webseite reagiert kontinuierlich auf die Eingaben des Nutzers und aktualisiert die sichtbaren Informationen entsprechend. Der Verlauf der Customer Journey kann hochgradig komplex sein, da eine Webseite dynamisch auf die Interaktion mit dem Nutzer reagiert. Um der Komplexität gerecht zu werden, sollte das Nutzererlebnis ganzheitlich betrachtet werden (Hassenzahl und Tractinsky, 2006), da die Dynamik ein integraler Bestandteil der freien Interaktion mit einer Software und damit auch des Nutzererlebnisses ist (Tractinsky, 2004). Der Ansatz eines interaktiven Erlebnisses wird in den Vorstudien (Kapitel 3) näher thematisiert.

---

<sup>1</sup> Die Customer Journey könnte bereits vor dem Eintritt auf einer Webseite beginnen. Betrachtet der Nutzer beispielsweise eine Werbung im Fernsehen und betritt zu einem späteren Zeitpunkt die entsprechende Webseite des Unternehmens, beginnt die Nutzererfahrung bereits vor dem Eintritt auf diese Webseite.



Ob die Bedienbarkeit einer Webseite als gelungen empfunden wird, kann von der wahrgenommenen ‚Selbstwirksamkeit‘ eines Nutzers abhängen. Selbstwirksamkeit bedeutet die Überzeugung, eine Herausforderung aus eigener Kraft erfolgreich bewältigen zu können. Ist die Überzeugung, ein Ziel zu erreichen, groß genug, wird die Handlung initiiert (Young et al., 2014). Nutzer einer Webseite müssen demnach beim Antizipieren der Nutzung, etwa beim Einstieg auf einem Onlineshop, das Gefühl entwickeln, mit ihrem Handeln selbstständig das gesetzte Ziel (Kaufabschluss) zu erreichen. Eine positives Nutzererlebnis kann mithin die Selbstwirksamkeit eines Nutzers fördern und dazu beitragen, ein erhöhtes subjektives Kontrollgefühl erfahrbar zu machen.

Schlussfolgernd beschreibt Bedienbarkeit die mühelose Nutzung eines Onlineshops, in dem Nutzer ihre persönlichen Informationsgewinnungs- und Kaufabsichten möglichst effizient erreichen können. Der Unterschied zwischen Bedienbarkeit und Nutzererlebnis ergibt sich aus der zeitlichen Spanne der Nutzung. Zum Nutzererlebnis zählen sowohl die antizipierte Nutzung vor dem Gebrauch, der Gebrauch selbst und die Eindrücke nach dem Gebrauch, während Bedienbarkeit die funktionalen und hedonischen Erlebnisse während des Gebrauchs beschreibt (Sarodnick und Brau, 2011). Für eine ganzheitliche Betrachtung des Nutzererlebnisses sollte die Bedienbarkeit einer Webseite nicht isoliert untersucht werden. Im nächsten Abschnitt werden daher die Elemente eines Onlineshops veranschaulicht, die das Nutzererlebnis grundlegend mitbestimmen.

### **2.2.3 Ästhetik, Bedienbarkeit und Inhalte als Webseitenelemente**

Webseiten unterscheiden sich in Bezug auf Form, Gestaltung, Umfang, Bedienbarkeit und zahlreiche andere Komponenten. Dies gilt ebenfalls für in Webseiten integrierte Onlineshops. Deshalb ist eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Stimulus ‚Webseite‘ notwendig, um die für das Nutzererlebnis relevanten Kernelemente zu bestimmen. Metastudien zu diesem Thema zeigen, dass bei der Bewertung des Nutzererlebnisses ein Mangel an Präzision bezüglich des zu untersuchenden Felds existiert (Bargas-Avila und Hornbeak, 2011). Über 40 Prozent der getesteten Untersuchungen konnten keiner eindeutigen Definition für das Konstrukt Nutzererlebnis zugeordnet werden. Schlussfolgernd kann aus den generischen Studien ein Präzisionsmangel in den Ergebnissen und Modellen hervorgehen, der wiederum zu einer Verzerrung der Grundlagenforschung und des Diskurses führen kann (Lemke et al., 2011). Um Erfolgsfaktoren einer Webseite zu identifizieren, muss das Konstrukt Webseite in einzelne Elemente

gegliedert werden, um deren Wechselwirkung zu verstehen und übertragbare Ergebnisse abzuleiten.

Mit der vorliegenden Arbeit wird versucht, das Benutzererleben einer Webseite holistisch zu erfassen und Elemente zu bestimmen, die das Benutzererleben differenzierbar beschreiben. Dazu werden die drei Webseitenelemente Ästhetik, Bedienbarkeit und Inhalte eingeführt, die als Grundlage zur Beschreibung einer Webseite dienen.

## Ästhetik

„Ästhetik“ bezeichnet laut Dudenredaktion (2018a) die „Lehre vom Schönen“, dessen begrifflicher Ursprung aus dem Altgriechischen stammt und die „Wissenschaft vom sinnlich Wahrnehmbaren“ oder die „Lehre der Harmonie“ bzw. „Philosophie des Schönen“ beschreibt (Dickie, 1997). Im Kontext von Webseiten definieren Wang et al. (2011, S. 46) die Ästhetik wie folgt: „[...] web aesthetics may represent how different elements and attributes are combined to yield an impression of beauty.“ Die Impressionen werden innerhalb eines ‚Designs‘ auf Webseiten – in der Regel auf einem Bildschirm – audiovisuell wahrgenommen. Das Design meint die Formgebung und ist laut Dudenredaktion (2018b) eine „formgerechte und funktionale Gestaltgebung und daraus sich ergebende Form eines Gebrauchsgegenstandes“. Zum Design einer Webseite gehören Komponenten wie Thema, Ambiente, Erscheinungsform, Komposition, Anordnung, Farbpalette und grafische Elemente (Fiore und Jin, 2003; Lee und Benbasat, 2003; Constantinides, 2004; Hausman und Siepke, 2009; Mummalaneni, 2005; Oh et al., 2008; Karlsson, 2007; Richard et al., 2009; Koo und Ju, 2010; Moshagen und Thielsch, 2010; Björk, 2010; Lorenzo-Romero et al., 2011). Ästhetik zählt zu den bedeutsamsten Webseitenelementen für die Wahrnehmung und bestimmt demnach gleichsam das Einkaufserlebnis und die Einkaufsatmosphäre (Schenkman und Jönsson, 2000). Das Konzept, die Einkaufsatmosphäre als essenziellen Teil des Nutzererlebnisses zu betrachten, wurde maßgeblich von Kotler (1973) initiiert. Er beschreibt Einkaufsatmosphäre als „the conscious designing of space to create certain buyer effects, specifically, the designing of buying environments to produce specific emotional effects in the buyer that enhance purchase probability (Kotler, 1973, S. 50). Damit ist die Einkaufsatmosphäre in der Lage, spezifische emotionale Zustände hervorzurufen und das Einkaufsverhalten zu beeinflussen. Als Kotler dieses Zitat verfasste, bezog sich der Begriff ‚Fläche‘ (Space)

auf eine reale Verkaufsfläche, etwa in einem Kaufhaus in der Innenstadt. Die Verkaufsfläche sollte seiner Meinung nach so gestaltet sein, dass Kunden in eine emotionale Stimmung versetzt werden, die die Einkaufswahrscheinlichkeit zu erhöhen vermag (Liu et al., 2008; Manganari et al., 2009). Auf die heutige Zeit übertragen, kann das Verständnis hinsichtlich analoger Verkaufsflächen auf digitale Onlineshops erweitert werden. Dailey (2004, S. 796) passt das vorherige Zitat von Kotler (1973) entsprechend an: „The conscious designing of web environments to create positive effects in users in order to increase favourable consumer responses (e.g. site revisiting, browsing, etc.).“ Damit impliziert Daley, dass die Optimierung der Ästhetik keinem Selbstzweck dient, sondern die Bedienbarkeit einer Webseite unterstützt und gewünschte Kundenreaktionen fördert. Mehrere Untersuchungen bestätigten den Zusammenhang zwischen Einkaufsatmosphäre und emotionalen Reaktionen (Manganari et al., 2011; Porat und Tractinsky, 2012; Wu et al., 2013), weshalb davon ausgegangen werden kann, dass die Ästhetik einer Webseite einen direkten Einfluss auf die Nutzer und deren Einkaufsverhalten haben kann (Donovan und Rossitier, 1982; Yoon, 2012).

Gerade für die ersten Eindrücke einer Webseite kann die Ästhetik als Anhaltspunkt über die Qualität der Webseite dienen und mitbestimmen, ob es zu einem weiteren Verbleib im Onlineshop kommt (Eroglu et al., 2003; Kim und Stoel, 2004; Mummalaneni, 2005; Hausman und Siepke, 2009; Toufani et al., 2017). Es stellt sich die Frage, weshalb Ästhetik eine solch hohe Bedeutung innezuhaben kann und diese vor allem zu Beginn ausgeprägt ist. Eine mögliche Antwort liefert der in der Psychologie genannte ‚Framing-Effekt‘. Framing bedeutet übersetzt, etwas in einen Rahmen zu fassen, und lässt sich nach Chong und Druckman (2007, S. 104) wie folgt beschreiben: „Framing refers to the process by which people develop a particular conceptualization of an issue or reorient their thinking about an issue.“ Das Beispiel in Abbildung 3 demonstriert den Framing-Effekt. Der Hintergrund ändert die Wahrnehmung der Farbe des Quadrats im Vordergrund. Obwohl die Quadrate im Inneren identisch sind, erweist es sich als schwierig, diesen Umstand objektiv zu betrachten.



Abbildung 3: Beispiel des Framing-Effekts (Barden, 2013, S. 21)

Erblickt eine Person zu Beginn der User Journey eine Webseite, werden Informationen, die den Rahmen ihrer eigenen Einstellung bilden, bewusst und unbewusst wahrgenommen und verarbeitet (vgl. Ajzen und Fischbein, 1980; Ajzen, 1991; Zaltman, 2003). Da eine Webseite primär durch die Augen des Betrachters wahrgenommen wird, findet die erste Bewertung primär aufgrund der visuellen Gestaltung der Webseite statt. Entspricht diese den eigenen Erwartungen, werden durch den ersten positiven Effekt alle weiteren Wahrnehmungen und deren Beurteilungen positiv beeinflusst (Barden, 2013). Gesteuert durch diesen Effekt, können Menschen den Rest der Webseite und ihre Erlebnisse nicht mehr vollkommen objektiv wahrnehmen. Deshalb ist die Ästhetik als erster Anhaltspunkt für die Bewertung der Qualität einer Webseite bedeutsam und wird als Faktor des Nutzererlebnisses einer Webseite in dieser Arbeit aufgenommen. Im Folgenden werden weitere Elemente präsentiert, die Einfluss auf das Nutzererlebnis haben.

## **Bedienbarkeit**

Das ästhetische Erleben einer Webseite wird primär über den Bildschirm beeinflusst, es finden sich indes weitere Elemente, die Wahrnehmung einer Webseite bestimmen. Hierzu kann die Bedienbarkeit (Usability) einer Webseite gezählt werden, die festlegt, wie effizient ein Nutzer seine Ziele erreicht (Constantinides, 2004; Thielsch, 2008a; Jiang et al., 2010; Lorenzo-Romero et al., 2011; Seo et al., 2014; Minge und Thüring, 2018). Für die Bedienbarkeit gilt, dass eine Webseite dynamisch auf die Eingaben eines Nutzers reagiert, der wiederum die neuen Inhalte wahrnimmt und weitere Eingaben vornimmt, um sich seinem übergeordneten Ziel zu nähern. Dies geschieht beispielsweise, wenn der Nutzer auf einen Link klickt oder ein Produkt in den virtuellen Einkaufskorb legt.

Die Bedienbarkeit kann einen Einfluss auf das Verhalten ausüben. Lässt sich eine Webseite intuitiv bedienen und erhält der Nutzer relevante Informationen, können entsprechend positive Verhaltensmuster entstehen (Liang und Lai, 2002; Kim und Forsythe., 2007, Niels et al., 2019), die das Einkaufsverhalten positiv beeinflussen (Richard, 2005; Lin und Lo, 2015). Konkret kann die Bedienbarkeit ausschlaggebend dafür sein, dass der Nutzer mit wenig Aufwand das Sortiment überblickt, mehr Produkte in den Warenkorb legt und abschließend erwirbt. Aufgrund von Vorerfahrungen erwartet ein Nutzer ein

Mindestmaß an Bedienbarkeit. Zufriedenheit mit dem Prozess stellt sich dann ein, wenn die individuellen Erwartungen an die Bedienbarkeit mit den tatsächlichen Erlebnissen übereinstimmen (Parasuraman et al., 1985; Bruhn et al., 2019). Ein funktionierender Onlineshop wird eher neutral bewertet, wenn er die Erwartungen nicht übertrifft, während ein Unterschreiten der Erwartungen negative Emotionen auslösen kann (East et al., 2016). Aufgrund dessen verweist Jordan (2000) auf die hierarchische Ordnung der Bedürfnisse des Nutzers: Zunächst sollten die Bedürfnisse der funktionellen Ebene erfüllt werden. Ein Nutzer soll seine Ziele möglichst effektiv und effizient erreichen. Anschließend lassen sich die hedonischen Bedürfnisse ansprechen, die den Anwender auf emotionaler Ebene beeinflussen können. Hier stellt Jordan (2000) die Prämisse auf, dass der hedonische Wert erst nach einem befriedigenden pragmatischen Wert möglich ist. Schlussfolgernd kann erst ein ausreichend hoher pragmatischer Wert einen hedonischen Wert ermöglichen, weshalb bei einer effizienten Nutzung eher positive Emotionen entstehen. Dieser Logik nach gewinnen kaufbegleitende Umstände wie die Einkaufsatmosphäre an Bedeutung, wenn die Erwartungshaltung des Nutzers an die Bedienung der Webseite erfüllt oder übertroffen wird (vgl. Addis und Holbrook, 2001; Hassenzahl, 2003; Holbrook, 2006; Bruhn et al., 2019).

Dieser Gedanken wird im CUE-Modell von Thüring und Mahlke aufgegriffen (2007, Abbildung 4, Components of User Experience). Damit werden die Zusammenhänge zwischen Effizienzanspruch und hedonischem Wert erklärt. Zunächst bestimmen die Eigenschaften des Systems, die Eigenschaften des Nutzers und seine Zielsetzung maßgeblich die Interaktion zwischen System und Nutzer. Daraus ergeben sich zwei Komponenten: die aufgabenbezogene Wahrnehmung, zu der die Effizienz der Bedienung gehört, sowie die nicht aufgabenbezogenen Kriterien, etwa ästhetische Qualität. Laut Thüring und Mahlke (2007) bedingen beide Elemente eine emotionale Reaktion. Das gesamte Erlebnis wird bewertet und entweder akzeptiert oder abgelehnt.

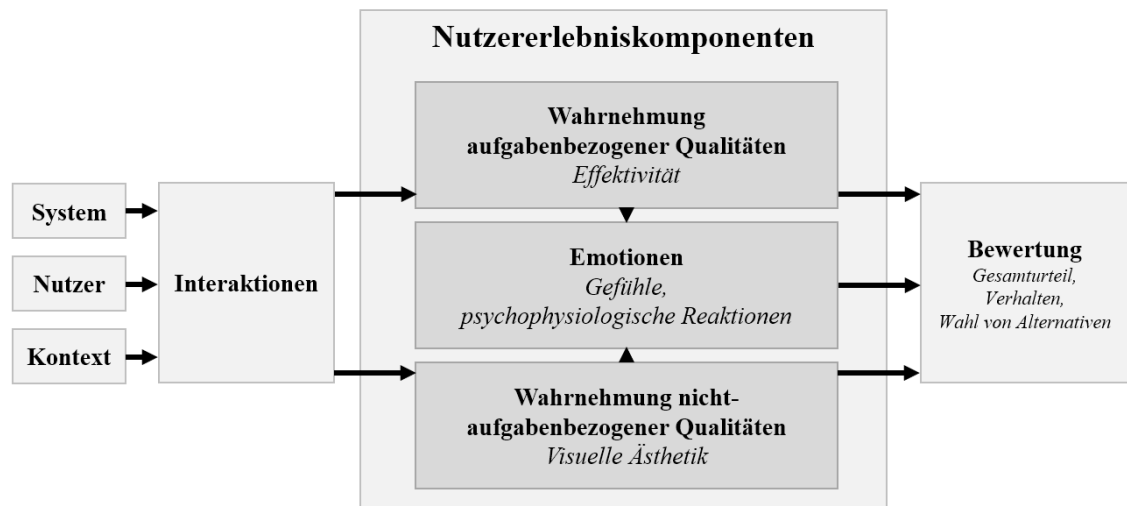


Abbildung 4: CUE-Modell (angelehnt an Thüring und Mahlke, 2007, S. 262)

Im Kontext des CUE-Modells können Inhalte und die Bedienbarkeit als aufgabenbezogene Elemente eingeordnet werden, deren Wert in der Effizienz liegt, während die Ästhetik als nicht aufgabenbezogene, jedoch kaufbegleitende Komponente, einen hedonischen Wert erschaffen kann. Aus diesem Grund kann die Bedienbarkeit als zweites Element des Nutzererlebnisses auf einer Webseite eingeführt werden.

## Inhalte

Neben der Ästhetik und Bedienbarkeit kann die Wahrnehmung einer Webseite durch die sichtbaren Inhalte quantifiziert werden. Inhalte werden von der Ästhetik einer Webseite gerahmt (Framing; vgl. Barden, 2013). Sie werden subjektiv besser wahrgenommen, wenn sie optisch ansprechender präsentiert werden, da die Ästhetik als visueller Verstärker die wahrgenommene Qualität von Inhalten beeinflusst (Thielsch, 2008b). Ästhetik beschreibt demnach, wie Inhalte präsentiert werden. Die Inhalte selbst veranschaulichen, was präsentiert wird. Ein Onlineshop sollte eine ansprechende Ästhetik aufweisen und mit seinem Design die Aufmerksamkeit auf sich richten. Ist diese Aufmerksamkeit des Betrachters dann erst einmal erreicht, ist es unumgänglich, dass im Onlineshop relevante Inhalte geliefert werden, die der Form entsprechend und das anfängliche Interesse aufgreifen. Ist eine ausreichende Relevanz der Inhalte gegeben, können kognitive und affektive Reaktionen beim Konsumenten entstehen, sein Engagement gesteigert und die Bereitschaft zum Kauf erhöht werden (Richard, 2005).

Aus diesem Grund kann für die ganzheitliche Erfassung des Nutzererlebnisses der Faktor ‚Inhalte‘ eingeführt werden, der wie Ästhetik und Bedienbarkeit eine wesentliche Komponente des Nutzererlebnisses ausmacht (vgl. Palmer, 2002; Ranganathan und Ganapathy, 2002; Richard, 2005; Oh et al., 2008; Thielsch, 2008a; Wu et al., 2008; Flavian et al., 2009; Björk, 2010; Lorenzo-Romero et al., 2011; Kim und Lennon, 2012). Zusammengefasst kann angenommen werden, dass Inhalte eine Wechselbeziehung mit Ästhetik und Bedienbarkeit aufweisen können.

#### **2.2.4 Bisherige Studien zum Nutzererlebnis – Übersicht**

Es wurde aufgezeigt, dass sich im Wesentlichen eine Aufteilung in die Elemente *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* für den Zweck eignet, das Nutzererlebnis während des Einkaufsprozesses umfassend deuten zu können. Daher sollen diese drei Elemente als Grundgerüst des Nutzererlebnisses einer Webseite und für deren Gesamtbeurteilung dienen (Wolfenbarger und Gilly, 2003; Thielsch et al., 2014). Ein Vergleich bisheriger Studien zu diesem Thema veranschaulicht, dass primär die Elemente *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* inklusive ihrer Wechselbeziehungen erforscht wurden, ohne auf die *Inhalte* einer Webseite einzugehen. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht entsprechender Untersuchungen in Anlehnung an Tuch et al. (2012a) und Flavian et al. (2009) sowie durch den Verfasser hinzugefügte Studien.

<i>Author</i>	<i>Thema</i>	<i>Ergebnis</i>
Tractinsky et al. (2000)	Einfluss, Ästhetik und Bedienbarkeit bei der Anwendung von Bankautomaten.	Mittlere Korrelation zwischen Ästhetik und Bedienbarkeit.
Schenkman und Jönsson (2000)	Einfluss der Ästhetik, Bedienbarkeit und Inhalte auf das Gesamturteil.	Ästhetik ist der relevanteste Prädiktor in Bezug auf das Gesamturteil.
Eroglu et al. (2001)	Untersuchung ästhetischer Elemente auf einer Webseite.	Unterscheidung zwischen ‚aufgabenrelevanten‘ und ‚aufgabenirrelevanten‘ Informationen.
Palmer (2002)	Evaluierung der Webseiten in Hinblick auf Ästhetik, Bedienbarkeit.	Hohe Korrelationen zwischen Ästhetik und Bedienbarkeit.
Kim und Stoel (2004)	Kundenzufriedenheit anhand Webseiteneigenschaften wie Ästhetik messen.	Relevante Informationen sind für die Kundenzufriedenheit bedeutsam.
Hu et al. (2004)	Kulturübergreifende Analyse von Ästhetik und Wahrnehmung.	Es gibt Zusammenhänge zwischen Ästhetik und Bedienbarkeit.
Richard (2005)	Untersuchung von Bedienbarkeit, Inhalten und Kaufverhalten.	Bedienbarkeit kann das Einkaufsverhalten positiv beeinflussen.
Mahlke und Tühring (2007)	Untersuchung der Einflüsse von Ästhetik und Bedienbarkeit.	Mittlere Korrelation zwischen Ästhetik und Bedienbarkeit.
Lee und Koubek (2010)	Informationswahrnehmung von Webseiten.	Geringe Korrelation zwischen Ästhetik und Bedienbarkeit.
Manganari et al. (2011)	Einfluss des Onlineshop-Designs auf das Einkaufsverhalten.	Die Ästhetik hat einen positiven Einfluss auf die emotionale Freude, aber nicht auf die empfundene Bedienbarkeit.
Tuch et al. (2012a)	Zusammenhänge zwischen Bedienbarkeit und Ästhetik.	Die Benutzerfreundlichkeit prägt die Bewertung der Ästhetik.
Porat und Tractinsky (2012)	Einfluss des Onlineshop-Designs auf die Emotionen und Einstellungen der Kunden.	Die Ästhetik einer Webseite beeinflusst die Freude und Aktiviertheit von Konsumenten.
Wu et al. (2013)	Einfluss des Onlineshop-Designs und der Atmosphäre auf das Einkaufsverhalten.	Das Design wirkt auf die emotionale Aktiviertheit und Kundeneinstellung zur Webseite.
Chang et al. (2014)	Einfluss der Ästhetik auf das Einkaufsverhalten.	Ästhetik und Emotionen haben einen Einfluss auf das Einkaufsverhalten.
Seo et al. (2014)	Zusammenhang zwischen Bedienbarkeit, Ästhetik und Emotionen.	Bedienbarkeit und Ästhetik korrelieren mit Freude, jedoch nicht mit Aktiviertheit.
Lin und Lo (2015)	Zusammenhang zwischen Bedienbarkeit und Kaufverhalten.	Bedienbarkeit beeinflusst Emotionen und Aktiviertheit positiv.
Minge und Thüring (2018)	Untersuchung der Zusammenhänge von Ästhetik und Bedienbarkeit.	Die Ästhetik beeinflusst die Bedienbarkeit. Der Zielerreichungsgrad einer Aufgabe wird von Bedienbarkeit, nicht von Ästhetik bestimmt.

Tabelle 1: Übersicht Studien zur Untersuchung von Webseitenelementen in Anlehnung an Tuch et al. (2012a, S. 1597), Flavian et al. 2009 und Gurrea (2009, S. 172)



Es tritt zutage, dass der Betrachtungshorizont der Studien unvollständig ist. Studien von Seo et al. (2014), Chang et al. (2014) oder Wu et al. (2013) stellen Elemente wie *Ästhetik* einer Webseite in den Vordergrund, indes losgelöst von der Fragestellung, inwieweit ihre Ergebnisse Gültigkeit besitzen, wenn eine Webseite überaus ästhetisch, jedoch inhaltlich irrelevant für den Nutzer ist. Die Argumentation gilt ebenso für die Bewertung der Bedienbarkeit: Es wird die Bedienbarkeit eines Onlineshops analysiert, ohne im selben Maße die Relevanz der Inhalte zu bewerten, die zur Bedienung einer Webseite motivieren. Die Bedienbarkeit ist ein Mittel, um zu relevanten Inhalten zu gelangen. Werden Bedienbarkeit und deren Wirkung auf das Verhalten untersucht, sollte aus Gründen der Vollständigkeit mit einer ähnlichen Methodik die Relevanz der Inhalte quantifiziert werden. Dementsprechend inkludiert die vorliegende Arbeit bei der Bewertung des Nutzererlebnisses die Relevanz der Inhalte zusätzlich zu den Elementen *Ästhetik* und *Bedienbarkeit*.

Resümierend lässt sich feststellen, dass die Forschung an Webseiten mit der Herausforderung verbunden ist, dass Webseiten sehr heterogen sind. Die unterschiedlichen Gestaltungsformen von Webseiten gestalten einen Vergleich und somit eine Generalisierbarkeit der Studienergebnisse komplizierter. Eine Möglichkeit, die Heterogenität zu berücksichtigen, besteht darin, eine Webseite in ihre relevantesten Bestandteile zu gliedern. Hierfür wurden in diesem Kapitel die Elemente *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* identifiziert (Abbildung 5), um das Webseiten-Erlebnis von mehreren Webseiten vergleichen zu können. Diese Vorgehensweise birgt den Vorteil, dass alle drei Elemente relevant sind, sie sich mit wenigen Fragen messen lassen und davon auszugehen ist, dass diese Einteilung auf einen Großteil real existierender Webseiten übertragbar ist. In der Hauptuntersuchung werden diese drei Webseiten-elemente nach dem Einkaufserlebnis von den Probanden bewertet, um ihre Wirkung auf die Emotionen und das Kaufverhalten zu messen (Unterkapitel 4.1).

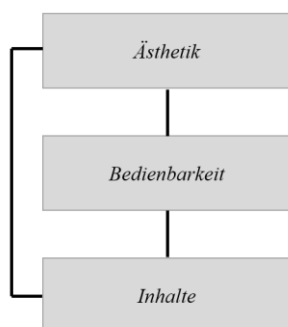


Abbildung 5: *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* als Webseiten-elemente (Eigene Darstellung)

Einen weiteren Vorteil bildet die ganzheitlichere Betrachtung des Nutzererlebnisses. Wie in Tabelle 1 sichtbar, sind die Inhalte einer Webseite bei der Messung des Nutzererlebnisses in der Vergangenheit häufig vernachlässigt worden, obwohl sie eine bedeutsame Rolle für die Wahrnehmung von *Ästhetik*, *Bedienbarkeit*, Emotionen oder für das Einkaufsverhalten spielen können (Richard, 2005). Wird das Verständnis der Wahrnehmung einer Webseite um den Faktor *Inhalte* erweitert, können dadurch die Wechselwirkungen mit den anderen Komponenten verstanden und die Erkenntnisse der bisherigen Forschungsansätze erweitert werden. Konkret gilt es, die drei Elemente klarer abzugrenzen und mit vergleichbaren Methodiken im Kontext des Onlineshoppings zu untersuchen.

## **2.3 Onlineshopping**

Webseiten können hinsichtlich Form und Funktion unterschiedliche Ausgestaltungsformen aufweisen. Für den E-Commerce sind die in einer Webseite integrierten Funktionen eines Onlineshops relevante Ausgestaltungsformen. In diesem Kapitel wird der Onlineshop als digitale Vertriebsplattform vorgestellt, und es werden Kennzahlen zur Quantifizierung des Erfolgs eingeführt. Der Bezug zur Agrarökonomie wird durch den thematischen Bezug zur Weinwirtschaft hergestellt, der ebenfalls in diesem Abschnitt hergeleitet wird.

### **2.3.1 Onlineshop als digitale Vertriebsplattform**

„None has been more revolutionary than the most recent shift spawned by the advent of the Internet“ (Cummins et al., 2014, S. 189). Mit Einzug der Digitalisierung erlebten die Handelsmärkte in den vergangenen Jahrzehnten disruptive und dynamische Veränderungsprozesse, die eine neue Form des Handels hervorgebracht haben: den E-Commerce“ (Kreutzer, 2015; Meffert et al., 2018). Vor allem die Digitalisierung, „deren Vernetzung sowie ihre mobile Gewinnung und Nutzung zu neuen betriebswirtschaftlichen und marktbezogenen Effekten“ (Rifkin, 2014, zitiert nach Kollman, 2016, S. 72) führt, kann als größter Treiber für diesen Veränderungsprozess ausgemacht werden (Barwise et al., 2002; Grewal und Levy, 2009; Kollman, 2016). Parallel dazu passte sich das grundsätzliche Verständnis des Marketings an die neuen Formen der

Digitalisierung in Gestalt von Onlinemarketing an (Tiedtke, 2000). Kreutzer (2019) bezeichnet E-Commerce als „Funktion des Onlinemarketings“ und beschreibt den Begriff als elektronischen Handel mit Gütern und Dienstleistungen. Ergänzend dazu weist Jacob (2015) dem Onlinehandel ein institutionelles Begriffsverständnis zu, der somit selbst den Status einer eigenen Wirtschaftsbranche erhält, wenngleich der Onlinehandel auch als alleinstehende und branchenübergreifende Technologie verstanden werden kann (Rifkin, 2014). Um eine digitale Vertriebsplattform zu schaffen, dient letztendlich der Onlineshop als realisierte, technologische Ausgestaltung eines Onlinehandels.

Unternehmen setzen ihren Geschäftsauftritt in der Regel als Webseiten und Applikationen für mobile Endgeräte um, die der Öffentlichkeit zugänglich sind. Besitzt eine Webseite oder Applikation die technischen Funktionalitäten zur Realisierung der Partizipation am Onlinehandel, kann die Bezeichnung ‚Onlineshop‘ oder ‚Webshop‘ verwendet werden. Onlineshopping beschreibt demnach die Aktivität, Güter oder Dienstleistungen über das Internet zu beziehen (Kilic und Senol, 2010; Kukar-Kinney und Close, 2012), und inkludiert die damit einhergehende automatisierte Transaktionsanbahnung (Silberer, 2000). Mittels Datenaustauschs schließen Anbieter und Nachfrager Kaufverträge elektronisch ab, ohne auf eine physische Komponente angewiesen zu sein. Für den Kunden selbst steht dabei nicht der eigentliche Transaktionsprozess im Mittelpunkt, denn auch weichere Faktoren und Funktionen können Motive für die Relevanz des elektronischen Handels darstellen. Dazu gehören Produktsuche, Produkt- und Preisvergleiche sowie Informationsbeschaffung für Produktspezifikationen (Adnan, 2014). Folglich stellen Onlineshops in der Regel allgemeine und fachspezifische Informationen zu den Produkten und Dienstleistungen bereit (Reibstein, 2002).

Mit der Teilnahme am Onlinehandel sind Kunden nicht mehr an das limitierte Angebot örtlicher Händler gebunden und können zu jeder Zeit und an jedem Ort die Leistungen von Händlern vergleichen und nutzen. E-Commerce nimmt deshalb für Händler immer mehr an Bedeutung zu und ist getrieben von schnellen Lieferzeiten, geringen Kosten sowie Preisen und der Effizienz des Einkaufens (Lee et al., 2011). In diesem kompetitiven Umfeld entwickelt sich ein dynamischer Wettbewerb um den Kunden (Kilic und Senol, 2010), mit einem Mechanismus, der die eigene Wettbewerbsfähigkeit in kurzen Zeitzyklen belohnt oder bestraft: Ist jeder Anbieter mit minimalem Aufwand erreichbar, kann der Kunde mit einem ebenso minimalen Aufwand unverzüglich zur Konkurrenz wechseln. An dieser Stelle lassen sich die Grundsätze der Marketinglehre für den analogen Handel auf den Onlinehandel übertragen. Durch

Leistungsdifferenzierung (Qualität) und Ausschöpfung strategischer Wettbewerbsvorteile (Kosten) kann der langfristige betriebswirtschaftliche Erfolg begünstigt werden (Homburg, 2016). Neue digitale Vertriebskanäle wetteifern nicht nur mit anderen digitalen Anbietern um Kunden, sondern fordern ihre analogen Konkurrenten ebenfalls heraus. Digitale und analoge Vertriebskanäle vermischen sich und erschaffen eine vielschichtige Wettbewerbssituation, die bisherige Geschäftsmodelle herausfordert. Dies gleicht einem bekannten Muster: Überlegene Innovationen verdrängen etablierte Anbieter und versetzen Märkte in einen Prozess der „kreativen Zerstörung“ (Perelman, 1995; Nicholas, 2003; Christensen et al., 2015) – Autos ersetzen Pferdekutschen und Elektroherde den Holzofen. Der Grund der Verdrängung basiert im Falle der Onlineshops auf einer höheren Wettbewerbsfähigkeit, die im folgenden Abschnitt näher beleuchtet wird.

Der Erfolg digitaler Onlineshops beruht auf einer Vielzahl von Vorteilen. Laut Heinemann und Schwarzl (2010) profitieren die Anbieter am Markt aufgrund der großen Menge potenzieller Kunden, der Streuung von Marktrisiken sowie der Möglichkeiten für die Entwicklung der eigenen Marke. Die Kommunikation ist verhältnismäßig kosteneffizient (Burke, 2002), was auch für die Darstellung des Sortiments sowie für die Transaktionskosten gilt, da keine räumlichen Distanzen zu überwinden sind (Mau, 2009). Der Kunde kann jederzeit die erwünschten Produkte ohne Limitierung durch Zeit und Raum bestellen (Brynjolfsson und Smith, 2000; Chang und Wang, 2011). Der Komfort der einzelnen Einkaufsprozesse steigt und erhöht ebenfalls die Erwartungshaltung für ein Einkaufserlebnis im Allgemeinen (Childers et al., 2001; Blake et al., 2005), an dem sich auch analoge Händler messen lassen müssen (Chang und Wang, 2011).

Das Marktforschungsunternehmen Konzept und Markt (2015) erweitert die Aufzählung mit Argumenten wie häufig günstigeren Preisen aufgrund von Kostenersparnissen und einer im Regelfall größeren Sortimentsbreite und -tiefe. Diese Vorteile gelten für Onlineshops im Allgemeinen und schließen gleichsam den Lebensmittel-einzelhandel ein. Der Bundesverband Digitale Wirtschaft (2018) nennt in einer Studie speziell für den Handel mit Lebensmitteln einen weiteren günstigen Aspekt, der sich positiv auf den Onlinelebensmittelhandel auswirkt: eine effiziente Lieferung direkt zum Kunden nach Hause – da auf diese Weise Kosten für den Händler eingespart werden, wenn keine Ressourcen im Markt für die Bearbeitung aufgewendet werden müssen.

Als Nachteil für den Onlinehandel von Lebensmitteln kann primär das fehlende physische Produkterleben vor und während des Kaufs angeführt werden. Das Kauf-

erlebnis wird im virtuellen Raum stark begrenzt, sodass beispielsweise olfaktorische Wahrnehmungen nicht stattfinden, was für die Markenwahrnehmung und den Entscheidungsprozess beispielsweise von Genussmitteln wie Wein nicht unerheblich ist. Auch können logistische Aspekte, etwa die Transportdauer und -kosten, Nachteile bergen, da vor allem der Transport der ‚letzten Meile‘ an die Haustür des Kunden relativ aufwendig ist. Darüber hinaus sind Problemfelder wie Schutz der Privatsphäre, Sicherheitsprobleme oder Kriminalität im Onlinekontext zu nennen (Tsai et al., 2011; Patro, 2016), was bedingt, dass Kunden Onlineshops meiden, denen sie kein Vertrauen entgegenbringen (Vila und Kuster, 2011; Dragomir, 2016). Tabelle 2 und 3 listen die bedeutendsten Vor- und Nachteile von Onlineshops gegenüber dem analogen Handel auf. Die Daten basieren auf einer repräsentativen Erhebung des Bundesverbands Digitale Wirtschaft (BDW, 2018). Laut dieser Erhebung schätzen Verbraucher am Onlinehandel von Lebensmitteln vor allem den höheren Komfort durch zeitlich unlimitierte Bestellmöglichkeiten, die Lieferung an die Haustür sowie Zeitersparnisse. Lediglich neun Prozent der Befragten nannten Preisersparnisse als Vorteil für den Kauf von Lebensmitteln im Internet, während 43 Prozent der Befragten die vergleichsweise hohen Versandkosten bemängelten.

<i>Anteil Nennungen [%]</i>	<i>Vorteile</i>
60	Ich kann jederzeit bestellen.
55	Ich muss weniger tragen.
50	Ich spare Zeit.
47	Man muss nicht in einen vollen Supermarkt gehen.
44	Ich kann von überall bestellen.
27	Die Suche nach bestimmten Produkten ist schneller.
9	Es ist günstiger als im Supermarkt.
8	Empfehlungen aufgrund meines Einkaufsverhaltens.
8	Automatische Nachbestellung von Lebensmitteln.
9	Nichts davon

Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich, N=1.050.

Tabelle 2: Vorteile des Online-Lebensmitteleinzelhandels (BDW, 2018)

<i>Anteil Nennungen [%]</i>	<i>Nachteile</i>
63	Man kann die Lebensmittel nicht vor Ort betrachten.
46	Man muss sich zeitlich auf die Zustellung einstellen.
43	Hohe Versandkosten
37	Es ist teurer als im Supermarkt.
32	Das Einkaufserlebnis fehlt.
22	Das persönliche, zwischenmenschliche Element fehlt.
22	Lange Lieferzeiten
17	Eingeschränkte Beratungsmöglichkeiten
14	Geringe Auswahl an Lebensmitteln
5	Nichts davon

Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich, N=1.050

Tabelle 3: Nachteile des Online-Lebensmitteleinzelhandels (BDW, 2018)

Ein wesentliches Merkmal des Onlineshops bildet das Zusammentreffen von Angebot und Nachfrage. Die Kundeninteraktion wird dabei automatisiert, was Effizienzvorteile auf beiden Seiten mit sich bringt. Das Nutzererlebnis während der Nutzung eines Onlineshops ist dabei vielfältig: Kunden interagieren, kommunizieren und reagieren in Bezug auf die einzelnen Elemente des Onlineshops (Cho und Khang, 2006; Pappas, 2018; Hwang und Lee; 2018). Im et al. (2010) betrachten daher Onlineshops nicht als einzelne große Stimuli, sondern als Komposition vielschichtiger visueller und interpersoneller Reize – eine Zusammensetzung kleinerer Stimuli, die jeweils einen Teil des Gesamteindrucks repräsentieren (Gentile et al., 2007; Chang und Chen, 2008; Vrechopoulos, 2010). Demgegenüber stehen die Kunden, die sich durch ein komplexes Zusammenspiel von Einstellungen, Motiven und Interaktionen auszeichnen. Die personenbezogenen Parameter beeinflussen das Kundenverhalten (Badrinarayanan et al., 2012) und beziehen gleichzeitig die Entscheidungsprozesse auf äußerlich sichtbare und innerlich unsichtbare Ebenen (Bagozzi und Dholakia, 2002; Dailey, 2004; Schultz und Peltier, 2013; Szmigin und Piacentini, 2018). Inwieweit einzelne Komponenten des Onlineshops sich auf den Einkaufsprozess auswirken und welche Kennziffern sich auf welche Weise für die Erfolgsmessung der Kundeninteraktion eignen, ist Gegenstand des nächsten Abschnitts.

### 2.3.2 Relevante Erfolgsfaktoren im Onlineverkauf

In der neoklassischen Wirtschaftstheorie wird davon ausgegangen, dass ein Kauf einen Tausch von Leistung und Geld darstellt. Ein Kunde entwickelt eine Bereitschaft zum Handel, wenn er davon ausgehen kann, einen Wert zu erhalten, der höher ist als der Preis, der für die Transaktion zu entrichten ist (Homburg, 2016). Dies bedeutet, dass ein positiver Grenznutzen als Bedingung für eine Kaufentscheidung dient. Es lässt sich folgende Gleichung aufstellen: Bewertet der Konsument eine Leistung als überaus nützlich, steigt der subjektiv empfundene Wert und damit die Kaufabsicht. Überwiegt das Kosten-Nutzen-Verhältnis, erhöht sich neben der Kaufwahrscheinlichkeit auch die Wahrscheinlichkeit für eine Zufriedenheit mit dem Kauf (Oliver und DeSarbo, 1988; Turel et al., 2007; Bruhn et al., 2019). Je höher der Grenznutzen ist, desto vorteilhafter ist der Kauf aus Sicht des Nachfragers. Die Kaufentscheidung ist demnach an die Faktoren Wert und Preis einer Leistung gekoppelt, weshalb Konsumenten vor ihrer Kaufentscheidung einen Prozess durchlaufen, bei dem sie Leistungen und Preise verschiedener Anbieter vergleichen, eine Markttransparenz erhalten und so das Risiko eines Fehlkaufs vermeiden (Gabbott, 1991; Lockshin und Rhodus, 1993; Charles et al., 2006). Für den Einkaufsprozess bedienen sich beispielsweise Weinkonsumenten einer Risiko-vermeidungsstrategie, indem sie Informationen wie Rebsorte, Herkunftsort, Alkoholmenge sowie Marke, Verpackung und Preis von Weinen einem Vergleich unterziehen und das subjektive Kosten-Nutzen-Verhältnis abschätzen (vgl. Jacoby et al., 1977).

Dadurch ist der tatsächlich realisierbare Marktpreis eines Anbieters ein aussagekräftiger Indikator für den tatsächlichen Wert der Leistungen eines Unternehmens. Die Preisbereitschaft eines Konsumenten kann deshalb als relevante Größe für den betrieblichen Erfolg gesehen werden, die die Leistungsfähigkeit eines Unternehmens misst. In der Regel legt der Anbieter den Preis fest, der von der eigenen Kostenstruktur, den Renditeerwartungen, dem Wettbewerbsumfeld sowie der Zahlungsbereitschaft seiner Zielgruppe abhängig ist (Meffert et al., 2018). Gerade in wettbewerbsintensiven Branchen, bei denen sich die Anbieter kaum differenzieren lassen, fungiert der Preis als bedeutsamer Hebel, um die Attraktivität für das eigene Angebot zu erhöhen (Tigert, 1983). Anders formuliert, nutzen Anbieter Preisanpassungen, wenn ihr Leistungsportfolio keine monetarisierbaren Mehrwerte bieten kann. Eine geringe Preisbereitschaft der Konsumenten kann aus diesem Grund ein Indikator dafür sein, dass Kunden die kaufbegleitenden Umstände des Angebots als nicht ausreichend wertvoll erachten. Dementsprechend sollte bei Betrachtung des Nutzererlebnisses und dessen Potenzial als

Erfolgsfaktor einer Webseite der Faktor *Preisbereitschaft* von Konsumenten untersucht werden. Der gleichen Argumentation folgend, kann die *gekaufte Menge* in der sich anschließenden Untersuchung berücksichtigt werden.

Im E-Commerce dient der Onlineshop als Ort, an dem der Einkaufsprozess realisiert wird. Es kann davon ausgegangen werden, dass die in Abschnitt 2.2.3 eingeführten Webseitenelemente *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* einen Einfluss auf den Einkaufsprozess sowie die Kaufbereitschaft haben können (vgl. Chen et al., 2012; Karimov et al., 2011) und damit den Wert der angebotenen Leistungen erhöhen. Damit stellen diese drei Elemente messbare Erfolgsfaktoren eines Onlineshops dar. Eine angenehme Einkaufsumgebung begünstigt den Einkaufsprozess, da sie die Bereitschaft für die Informationsaufnahme steigert und Nutzer dazu verleitet, mehr Zeit in das Erkunden einer Webseite zu investieren (vgl. Isen, 1987), der Webseite mehr Vertrauen entgegenzubringen (Robins und Holmes, 2007), Zufriedenheit und Loyalität zu steigern (Furoida und Maftukhah, 2018) und die Kaufwahrscheinlichkeit zu erhöhen (Donovan und Rossiter; 1982; Eroglu et al., 2001; Chih-Yi und Chien-Ping, 2016). Um die investierte Zeit seitens der Nutzer zu erfassen, kann die Verweildauer innerhalb eines Onlineshops als weitere Erfolgsgröße betrachtet werden.

Für die Beurteilung einer Kaufentscheidung erweist sich die ‚Zufriedenheit‘ als zentrale Größe. Laut Oliver (2010, S. 8) wird Zufriedenheit wie folgt definiert: „[...] judgment that a product or service feature, or the product or service itself, provided (or is providing) a pleasurable level of consumption-related fulfillment, including levels of under- or over-fulfillment“. Zufriedenheit wird nach dieser Ansicht als die Erfüllung einer bestimmten Erwartungshaltung betrachtet und ergibt sich demnach aus der Differenz zwischen den Erwartungen vor dem Einkauf und der Leistung des Anbieters nach dem Kauf. Umso mehr die subjektive Erwartungshaltung übertroffen wird, desto höher ist die Zufriedenheit (Liljander und Strandvik, 1997; Liao et al., 2007). Zum gleichen Ergebnis gelangen Wissenschaftler verwandter Studien, die die Kaufbereitschaft mit der Zufriedenheit übereingebracht haben und einen positiven Zusammenhang zwischen Zufriedenheit und betrieblichem Erfolg feststellten (Anderson et al. 1997; McLean, 1994; Zeithaml et al., 1996; Sivadas und Baker-Prewitt, 2000; Homburg et al., 2013).

Eine weitere relevante Größe zur Erfolgsmessung eines Onlineshops bildet die ‚Loyalität‘, die ein Konsument dem Anbieter gegenüberbringt (Pullman und Gross, 2004; Ling et al. 2010). Das Konstrukt *Loyalität* besitzt nach Uncles et al. (2003) drei Charakteristika: Loyalität beschreibt eine Beziehung zwischen Kunde und Unternehmen,



kann zu wiederholtem Verhalten führen oder den Kaufprozess beeinflussen. Chaudhuri und Hoolbrook (2001) beschreiben Loyalität als Wunsch, eine Beziehung mit einem Unternehmen einzugehen, selbst wenn Wettbewerber ein attraktiveres Angebot unterbreiten. Srivastava und Kaul (2016, S. 279) geben als Begründung für die wiederholten Käufe die emotionale Verbindung und gemeinsame Glaubenssätze zwischen Konsument und Anbieter an: „[...] loyalty can be measured by the feelings and beliefs towards the purchased brands, willingness to recommend these brands to others and repeat patronage.“ Da der Wert eines Kunden für ein Unternehmen in dessen Kaufkraft und Kaufbereitschaft gemessen wird, sind die durch Loyalität verursachten Wiederholungskäufe ein bedeutender Faktor für den langfristigen Erfolg eines Unternehmens (Kim und Eom, 2002; Kim und Niehm, 2009; Thielsch et al., 2014; Kim et al., 2015; Lemon und Verhoef, 2016; Pappas, 2018). Aus der angeführten Argumentation werden die beiden Konstrukte *Zufriedenheit* und *Loyalität* in dieser Arbeit für die Messung von Erfolgsgrößen erfasst (vgl. Homburg et al., 2013; Furoida und Maftukhah, 2018).<sup>2</sup>

Für die Gleichung zur Evaluierung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses gelten Emotionen eines Konsumenten als positive Einflussgrößen (Bagozzi und Dholakia, 2002; Gan und Wang, 2017). Der Einfluss von Emotionen auf das Kaufverhalten wurde in der Vergangenheit bereits intensiv erforscht und bestätigt (Havlena und Holbrook, 1986; Pham, 1998; Mellers et al., 1999; Sweeney und Souter, 2001; Wu et al. 2013; Chang et al. 2014). Emotionen wirken dabei mannigfaltig auf den Einkaufsprozess. Einerseits treten sie als konkrete Erlebnisse während des Einkaufsvorgangs in Kraft, indem beispielsweise ein besonders vorteilhaftes Angebot Freude auslöst oder ein Konsument Angst erlebt, wenn bei einer Hotelbuchung nur noch wenige Zimmer frei sind. Andererseits antizipieren Verbraucher während des Einkaufsprozesses Emotionen mit der Erwartungshaltung, dass diese nach dem Kauf eintreten werden (Mellers et al. 1999). Hier entwickeln sich Emotionen in der Vorstellungskraft des Kunden, wenn sie etwa Tickets für ein Konzert buchen oder einen besonderen Wein als Geschenk erwerben. Emotionen können Erfolgsfaktoren sein. Aufgrund ihrer Relevanz wird der Komplex Emotion ausführlich in Unterkapitel 2.4 erörtert. In der vorliegenden Arbeit fungiert die Weinwirtschaft als Darstellungsobjekt. Aus diesem Grund wird im folgenden Abschnitt auf den Onlinehandel von Wein im Internet Bezug genommen.

---

<sup>2</sup> Beide Konstrukte werden mit mehreren Items abgefragt und mit dimensionsreduzierenden Hauptkomponentenanalysen (Faktoranalyse) in Abschnitt 5.2.2 und 5.2.3 zu den Variablen Zufriedenheit und Loyalität verdichtet.

### 2.3.3 Onlineverkauf von Wein

Die theoretischen Konstrukte zur Erklärung von Nutzererlebnissen, Einkaufsverhalten und E-Commerce werden in der vorliegenden Arbeit konkret am Beispiel eines Onlineshops für den Verkauf von Wein im Internet veranschaulicht. In diesem Kapitel wird die Relevanz von Weinprodukten in der Lebensmittelindustrie aufgezeigt, der Einfluss der Digitalisierung im Weinvertrieb skizziert und die Eignung dieses Anwendungsfalls für eine wissenschaftliche Untersuchung innerhalb der Agrarökonomie evaluiert. Dadurch lässt sich die Wahl des spezifischen Anwendungsfalls eines Onlineshops zum Verkauf von Wein begründen.

#### Relevanz der Weinindustrie

Der Weinanbau hat in Deutschland eine lange Tradition, die bis zur römischen Besiedelung in der Antike zurückreicht. In der Gegenwart existieren in Deutschland 13 Weinregionen. Zu den größten Regionen zählen Reinhessen, Pfalz und Baden, in denen vorwiegend Rebsorten wie Riesling, Müller-Thurgau, Spätburgunder und Dornfelder produziert werden (Statistisches Bundesamt, 2019). Der Gesamtumsatz lässt sich auf 7,76 Milliarden US-Dollar beziffern, womit Deutschland international den siebtgrößten Weinmarkt der Welt hinter USA, China und Frankreich repräsentiert (Consumer Market Outlook, 2018). Deutschland stellte im Jahr 2016<sup>3</sup> laut der Internationalen Organisation für Rebe und Wein (OIV, 2016) 9 Mio. hl Wein her, exportiert davon 3,6 Mio. hl in das Ausland und führt 14,9 Mio. hl ein. Laut der europäischen Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung (DG AGRI, 2019) gilt Deutschland im inner-europäischen Vergleich als sechstgrößter Hersteller von Wein in Europa<sup>4</sup>. Darüber hinaus ist die Weinindustrie mit dem lokalen Tourismus verknüpft, weshalb Weingebieten kaufkräftige Touristen anziehen (vgl. Bruwer und Rüger-Muck, 2018). Damit ist der Weinbau aufgrund seines historischen Ursprungs, kulturellen Status und seiner wirtschaftlichen Größe<sup>5</sup> vor allem in den Weinregionen ein relevantes Forschungsgebiet der Agrarökonomie.

---

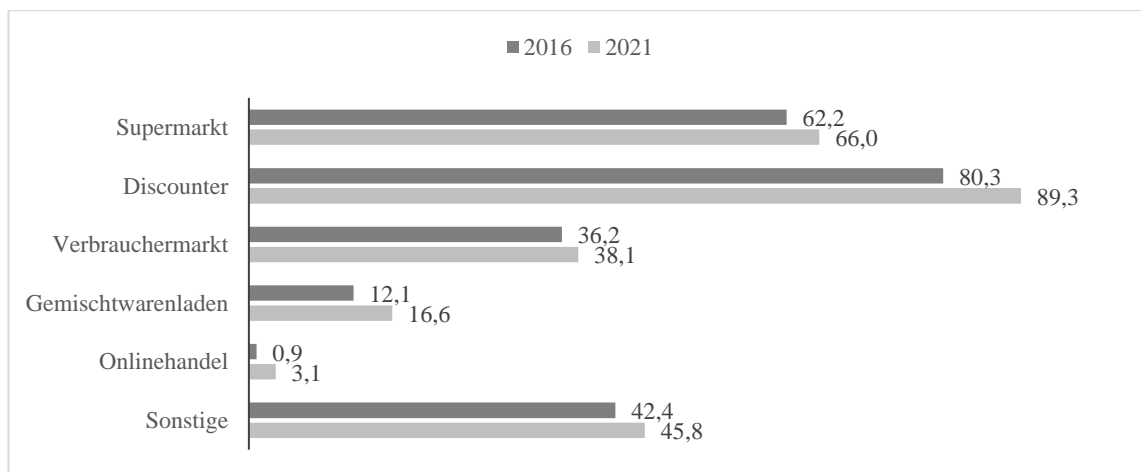
<sup>3</sup> Die OIV konnte im Jahr 2020 keine aktuelleren Zahlen bereitstellen.

<sup>4</sup> Gemessen an den Anbauflächen (ha).

<sup>5</sup> Gemessen an den Anbauflächen (ha).

## Digitale Distribution von Lebensmitteln und Wein

Durch die zunehmende Nutzung des Internets und den Wandel des Einkaufsverhaltens hin zum Onlineshopping befindet sich der Lebensmitteleinzelhandel in Deutschland in einer Transformation (Molenaar, 2016). Folglich verschieben sich die Umsätze weg vom analogen Handel hin zu digitalen Vertriebskanälen. Gegenwärtig stellt eine Studie von Statista (2017a) fest, dass 39 Prozent der befragten Personen sich im Internet Lebensmittel nach Hause liefern lassen, während 30 Prozent zumindest die Absicht für eine zukünftige Bestellung proklamieren. Werden alle Mengen und Preise im Online-Einzelhandel für Nahrungsmittel als Gesamtwert abgebildet, kann dem Onlinehandel bis 2021 ein durchschnittliches Wachstum von ca. 28 Prozent prognostiziert werden (IGD, 2017; Abbildung 6 und 7). Die hohe Wachstumsrate beruht auf dem Gesamterlös von ca. 0,9 Milliarden Euro und einem Gesamtmarktanteil von 0,4 Prozent, weshalb angenommen werden kann, dass die Marktentwicklung sich in einem frühen Stadium befindet. Deshalb gilt für den Absatz von Lebensmitteln, dass das Wachstum im Gesamtmarkt stagniert und Umsätze im Internet dynamisch wachsen, wobei für 2021 bereits ein Niveau von etwa 1,2 Prozent Marktanteilen erreicht werden wird.



Anmerkung: Zahlen für 2021 sind eine Prognose

Abbildung 6: Umsatz und Umsatzprognose von Lebensmitteln in Mrd. Euro (IGD, 2017)

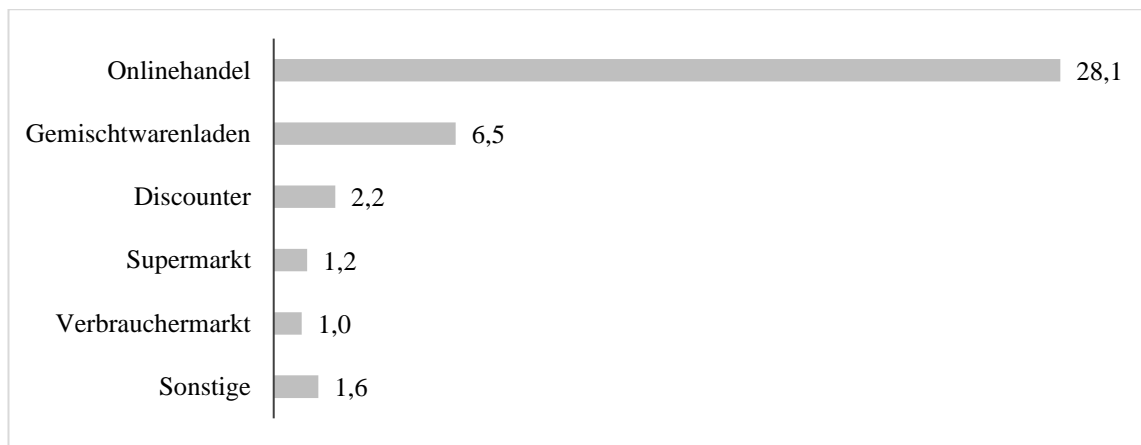


Abbildung 7: Durchschnittliches Wachstum pro Jahr von Vertriebskanälen für Lebensmittel in Prozent (IGD, 2017)

Die gehandelten Lebensmittel unterscheiden sich in ihrem Potenzial für den Verkauf im Internet. Weine benötigen im Gegensatz zu Tiefkühlware oder bestimmten Frischeprodukten keine besonderen Auflagen hinsichtlich der Kühlkette, verderben nicht beim Liefern und Lagern und können ökonomisch in einer Kiste beim Transport aufbewahrt werden – auch über längere Zeit<sup>6</sup>. Ein weiterer Vorteil der Produktkategorie Wein im Onlinehandel besteht darin, dass die hohen Gebühren beim Versenden von Weinkisten durch die höheren Durchschnittspreise bzw. Bestellwerte der Weine eher kompensiert werden können. Der durchschnittliche Warenkorbwert liegt bei Nahrungsmitteln zu 89,8 Prozent bei allen Einkäufen über 25 Euro und bei 61,9 Prozent über 50 Euro pro Bestellung (Absatzwirtschaft, 2017). Diese logistischen Vorteile gegenüber sonstigen Nahrungsmitteln können den Weinverkauf in Internet begünstigen.

Demgegenüber stehen Nachteile wie die Zerbrechlichkeit der Glasflaschen während des Versands sowie das hohe Gewicht einer einzelnen Flasche oder einer gefüllten Weinkiste, was die Kosten für den Transport und die Lagerung erhöht. Als weiterer Nachteil der Distribution von Wein kann der Umstand genannt werden, dass die Produkte im Vorfeld nicht verköstigt werden können. Da Wein als Genussmittel mit den olfaktorischen und vor allem gustatorischen Sinnen wahrgenommen bzw. konsumiert wird, liegt die Überlegung nahe, den Geschmack als zentrale Produkteigenschaft zu nennen (vgl. Thompson und Vourvachis, 1995; Barrena und Sanchez, 2009). Konsumenten bewerten die Qualität eines Flaschenweins durch ihre Erfahrung, die sich als Summe aller bisherigen Kaufentscheidungen entwickelt hat (Lockshin und Rhodus; 1993). Die Erfahrung hilft, visuell wahrnehmbare Indikatoren wie Marke, Etiketten-

<sup>6</sup> Weine werden beim Transport vor UV-Licht und großer Hitze geschützt, eine spezielle Kühlvorrichtung wird in der Regel nicht angewandt.

design, Flaschendesign und Rebsorte besser einzuschätzen (Keown und Casey, 1995). Je weniger Erfahrung ein Konsument besitzt, desto schwieriger kann der Einfluss der Indikatoren auf den Geschmack und die Qualität abgeschätzt werden (Lockshin et al., 2006). Folglich ist Vertrauen ein integraler Bestandteil beim Erwerb eines unbekanntes Weins, da ein Konsument beim Kaufvorgang einen Mangel an relevanten Informationen erlebt und einen Fehlkauf riskiert (Charters und Pettigrew, 2005; Harridge-March und Quinton, 2005; Fernqvist und Ekelund, 2014). Es stellt sich die Frage, inwieweit dieses Risiko bei der Kaufentscheidung eine Rolle spielt. Am häufigsten werden Weine im Einzelhandel, in Supermärkten und in Discountern gekauft (Tabelle 4), was auf eine Akzeptanz des Risikos der Verbraucher hindeutet. Die Möglichkeit einer Verköstigung scheint für die breite Masse für den Kauf eines Weins nicht notwendig zu sein. Konsumenten reicht die visuelle Wahrnehmung der Produkteigenschaften durch die Präsentation in einem Regal oder Onlineshop.

Ein Onlineshop kann die gleichen visuell wahrnehmbaren Indikatoren zur Beurteilung der Qualität eines Weins kommunizieren. Das Sortiment wird über Produktübersichtsseiten dargestellt und die Produkteigenschaften auf der Produktdetailseite präsentiert. Aus diesem Grund unterscheiden sich die Absatzchancen zwischen digitalen und analogen Vertriebskanälen lediglich marginal hinsichtlich der Präsentation kaufentscheidender Informationen und der Akzeptanz einer fehlenden Verköstigung (Bruwer und Wood, 2005; Hernandez et al., 2009)

<i>Vertriebskanal</i>	<i>Anteil [%]</i>
Discounter	80,3
Supermarkt	62,2
Verbrauchermarkt	36,2
Gemischtwarenladen	12,1
Online Handel	00,9
Sonstige	42,4

Anmerkung: N = 701, Befragte ab 18 Jahre. Mehrantworten möglich.

Tabelle 4: Bezugsquellen von Flaschenwein deutscher Weinkonsumenten (Statista, 2017b).

Weine eignen sich für den Vertrieb im Internet und nehmen eine führende Position im Internet-Lebensmitteleinzelhandel ein, was ein Vergleich der umsatzstärksten Online-

Nahrungsmittelanbieter zeigt: Drei von zehn der größten deutschen Onlineshops für Lebensmittel sind auf den Verkauf von Wein spezialisiert, während bedeutende Generalisten wie Rewe, Edeka und Netto ebenso Weine in ihren Sortimenten aufführen (EHI Retail Institute, 2017). Die Veränderungsprozesse im Handel können für Lebensmittel im Allgemeinen und Wein im Speziellen bereits festgestellt werden. Die daraus resultierende Marktdynamik bricht alte Strukturen auf und ermöglicht den Marktteilnehmern sowohl Chancen als auch Risiken.

## Onlinehandel von Wein als Wachstumsmarkt

Der deutsche Weinbau ist vom Mittelstand geprägt. Im Jahr 2019 existierten 20.558 weinanbauende Betriebe, von denen die größeren Unternehmen über 20 ha Rebfläche bewirtschafteten (Deutscher Wein Statistik, 2019). Der Markt selbst erfährt eine Konsolidierung, bei der zahlreiche kleine Betriebe von wenigen großen Unternehmen ersetzt werden (Tabelle 5).

<i>Betriebsgröße (Rebfläche in ha)</i>	<i>2010</i>		<i>2016</i>		<i>Veränderung (%)</i>	
	<i>Betriebe</i>	<i>Rebfläche</i>	<i>Betriebe</i>	<i>Rebfläche</i>	<i>Betriebe</i>	<i>Rebfläche</i>
0.5–1.0	5.660	4.039	3.316	2.371	-41,4	-41,3
1.0–3.0	6.294	11.172	4.684	8.356	-25,6	-25,2
3–5	2.620	10.285	2.073	8.090	-20,9	-21,3
5–10	3.310	23.687	2.787	20.225	-15,8	-14,6
10–20	2.057	28.092	2.181	30.149	6,0	7,3
> 20	617	20.183	890	29.760	44,2	47,5
Gesamt	20.558	97.458	15.931	98.951	-22,5	1,5

Tabelle 5: Aufteilung der Betriebsgrößen (Deutscher Wein Statistik, 2019, S. 7)

Ein Verdrängungswettbewerb entsteht typischerweise in gesättigten Märkten mit keinem oder nur geringem Wachstum, was auch für den Weinmarkt gilt, dessen jährliches Wachstum bis zum Jahr 2021 auf etwa 2,03 Prozent beziffert wird (IGD, 2017). Anbieter erleben einen Preisdruck, der Margen reduziert und Betriebe mit geringer Rentabilität vom Markt verdrängt. Folglich können Anbieter daran interessiert sein, neue Märkte zu

erschließen, die Wachstumspotenziale versprechen und bisherige Wettbewerbsstärken integrieren, beispielsweise die effiziente Produktion hochwertigen Weins. In der Vergangenheit zeigte sich jedoch, dass kleine und mittlere Unternehmen (KMU) aufkommende Marktchancen durch die Digitalisierung vernachlässigen (Brychan et al., 2004). Dieser Trend gilt für die Industrien in Deutschland im Allgemeinen (Savrul et al., 2014) und trifft ebenfalls auf den Weinsektor zu (Schimmenti et al., 2014; Crescimanno et al., 2015). Passen sich KMU an die neuen Marktgegebenheiten an und entwickeln eigene Wettbewerbsvorteile im Internetverkauf, steigt die Wahrscheinlichkeit, langfristig von den Entwicklungen zu profitieren (Sparkes und Thomas, 2001; Lynn et al., 2002; MacGregor und Vrazalic, 2007; Sanders und Galloway, 2013). Der deutsche Weinbau verfügt demnach über ein Produkt, das für den Onlinehandel gut geeignet ist, und sollte das Internet als Distributionskanal von Wein nutzen. Aus diesem Grund ergibt sich ein Interesse der Agrarökonomie, dieses Potenzial zu nutzen und wissenschaftlich zu untersuchen.

Resümierend lässt sich konstatieren, dass der Weinmarkt aufgrund seiner ökonomischen Größe und digitalen Transformation ein relevantes Anwendungsgebiet für die Neuromarketingforschung im Rahmen der Agrarökonomie repräsentiert. Das Thema ‚Onlineverkauf von Wein‘ wird bereits in den Vorstudien aufgegriffen, in denen einzelne Aspekte der Wahrnehmung von Erlebnissen und Emotionen in Onlineshops untersucht werden. Die Hauptstudie selbst beleuchtet mit einem entwickelten Onlineshop die Wirkung von Emotionen während des Kaufprozesses auf das Nutzererlebnis und -verhalten.<sup>7</sup> Die theoretische Herleitung von Emotionen und ihrer Bedeutsamkeit im betriebswirtschaftlichen Kontext erfolgen im nächsten Unterkapitel.

## **2.4 Emotionen**

### **2.4.1 Stimulus, Organismus und Reaktion**

Ein Schwerpunkt der zunehmenden neurowissenschaftlichen Forschung gilt dem Einkaufsverhalten, dem emotionalem Erleben und der Entscheidungsfindung von Konsumenten (Kirchler und Hölzl, 2010), um insbesondere der Bedeutung von Emotionen und deren Wirkung auf den Kaufprozess zu verstehen (vgl. Bagozzi et al., 1999; Johnson und Stewart, 2005; Meiselman, 2013). Hoyer et al. (2016, S. 11)

---

<sup>7</sup> Eine detaillierte Beschreibung der Untersuchungsmethodik der Hauptstudie folgt in Unterkapitel 4.2.

postulieren Folgendes: „Positive and negative emotions [...] can affect how consumers think, the choices they make, how they feel after making a decision, what they remember, and how much they enjoy an experience.“ Folglich können sowohl äußere Umstände als auch innere Zustände Einfluss auf das gezeigte Verhalten und die Wahrnehmung einer Situation ausüben. Um die Wirkung eines Stimulus auf einen Menschen zu beschreiben, kann das etablierte Stimulus-Organismus-Reaktion(SOR)-Modell von Mehrabian und Russel (1974) herangezogen werden, das den Stimulus und die folgende Reaktion in ein Modell integriert. Seit den 1970er-Jahren basieren zahlreiche Forschungsvorhaben der Emotionsforschung auf dem SOR-Modell (vgl. Baker et al., 1992; Eroglu, et al., 2001; Menon und Kahn, 2002; Eroglu et al., 2003; Richard, 2005; <https://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/17505931311316734>Mummalaneni, 2005; Ha und Lennon, 2010; Kim und Lenon, 2013). Das Modell beschreibt den Prozess von der Aufnahme eines Stimulus (S) hin zur Verhaltensänderung im menschlichen Organismus (O) und seine Reaktion (R) (Chebat und Michon, 2003; Richard et al., 2009). Das SOR-Modell kann in einem Onlineshop wie folgt aussehen: Eine Person sitzt am Monitor mit der Motivation, einen Wein zu kaufen. Der Stimulus (S) kann die wahrgenommene Webseite sein, die Entscheidungsfindungsprozesse und emotionalen Zustände in einer Person auslöst (O). Die Wirkung des Stimulus (S) wird als Reaktion (R) sichtbar, indem beispielsweise ein Rotwein erworben wird. Innerhalb dieses Modells verweisen zahlreiche Studien auf die emotionalen und kognitiven Komponenten des Organismus (Holbrook und Hirschman, 1982; Eroglu et al., 2001; Richard, 2005; Wang et al., 2009; Lu und Huang, 2018). Damit kann das SOR-Modell sowohl rein rationale Entscheidung herleiten als auch irrationale Reaktionen erklären.

Die Organismusvariable (O) des SOR-Modells kann innerhalb der Verhaltensökonomie in zwei Systemen betrachtet werden, in denen Urteilsprozesse ablaufen (Schleifer, 2012; Heukelom, 2016). Kahnemann und Tversky und Kahneman gliedern diese in ‚schnelles Denken‘ und ‚langsames Denken‘ bzw. System 1 und System 2. System 1 ist stets aktiv, energiesparend, schnell, autonomisch, emotional und stereotypisierend. System 2 ist selten aktiv, anstrengend, langsam, logisch und berechnend (Kahneman und Frederick, 2002; Evans, 2003; Kahneman, 2013). Identifiziert System 1 einen Konflikt oder ein Problem, wird System 2 aktiviert (Johnson et al., 2016). Das menschliche Gehirn etabliert System 1 als primäre Denkweise, das wiederum Heuristiken als Methode verwendet, um praktikable Urteile zu treffen, die ein Aktivieren von System 2 vermeiden sollen. Heuristiken können nach Tversky und Kahneman (1974, S. 1124) wie folgt beschrieben werden: „[...] people rely on a limited



number of heuristic principles by which reduce the complex tasks of assessing probabilities likelihoods and predicting values to simpler judgemental operations. In general, these heuristics are quite useful, but sometimes they lead to severe and systematic errors.“ Irrationalität und Fehlbarkeit menschlicher Entscheidungen lassen sich dadurch erklären, dass Heuristiken meistens gut funktionieren, aber ebenfalls zu Irrtümern führen. Dementsprechend gilt es, die Organismusvariable im Kontext des Einkaufsverhaltens noch näher zu ergründen und das Zusammenspiel mit impliziten und expliziten Emotionen zu erforschen.

## **2.4.2 Komponenten von Emotionen**

Von Emotionen wird im alltäglichen Sprachgebrauch gesprochen, um die Wirkung einer Situation oder eines Erlebnisses auf das Befinden zu beschreiben. Dabei scheint die Beschreibung einer Emotion als etwas Nachvollziehbares und Allgemeingültiges angesehen zu werden, die jede Person bereits erlebt hat. Es kann davon ausgegangen werden, dass im Grunde jeder Mensch eine Vorstellung davon hat, wie sich eine bestimmte Empfindung anfühlt (Wierzbicka, 1999; Niedenthal und Ric, 2017). Fehr und Russel (1984, S. 464) stellten hierzu fest: „Everyone knows what an emotion is until one is asked to give a definition. Then, it seems, no one knows.“ Bei genauerer Betrachtung ist eine exakte Begriffsabgrenzung von Emotionen nicht möglich. Sie sind schwierig zu erklären und besitzen eine stark subjektive Komponente, sodass jeder Mensch und jede Kultur Gefühle unterschiedlich wahrnehmen (vgl. Harré, 1986; Russel, 1991; Fischer und LaFrance, 2015). Die Diversität an Definitionsansätzen offenbart sich auch in der Forschung: Verschiedene Ansätze scheinen jeweils Teilaspekte des Konstrukts Emotionen partiell zu erklären, werfen jedoch heterogene und widersprüchliche Aussagen auf (Bagozzi et al., 1999; Rossiter, 2001; Izard, 2010; Mulligan und Scherer, 2012) und geben somit keine allgemeingültige Definition von Emotionen wieder. Bereits zu Beginn der 1980er-Jahre fassten Plutchik (1980) sowie Kleinginna und Kleinginna (1981) angesichts der Unstimmigkeiten die damaligen Quellen zusammen und zeigten Gemeinsamkeiten auf. Es folgte eine rege Diskussion zur näheren Begrifflichkeit einer Definition (Meyer et al., 2001) und dem Vorhaben einer strengen Festlegung der Grenzen eines emotionalen Zustands (Faullant, 2007). Gleichwohl konnten einige Forschungsergebnisse und Definitionen zu Emotionen seit den 1980er-Jahren bestätigt werden, die das Konstrukt Emotionen jeweils anteilig erklären: Emotionen können als eine kurze, intensive Reaktion beschrieben werden, sowohl auf einer physiologischen als auch auf

einer mentalen Ebene, beruhend auf einer bestimmten Annahme und ausgelöst durch einen spezifischen Stimulus (Clore et al., 1987; Lazarus, 1991; Izard, 2009). Diese Eigenschaften fungieren als Grundsätze der Emotionsforschung, da die zeitliche Begrenzung schwierig zu erfassen ist. Im Gegenzug kann der emotionale Zustand eines Menschen einen entscheidenden Einfluss auf die Situation haben, was insbesondere bei Experimenten Schwierigkeiten hervorruft, die eine Standardisierung sowie starke Kontrolle aller beeinflussenden Parameter erfordern.

## Kriterien von Emotionen

Nach Mau (2009) lassen sich vier Kriterien klassifizieren, die die Eigenschaften von Gefühlen darstellen. Tabelle 6 zeigt die Übersicht nach Mau (2009), bei der zusätzlich neue Literatur zugefügt wurde.

<i>Kriterium</i>	<i>Literatur</i>
1. Emotionen sind zeitlich datierte, aktuelle psychische Zustände.	Fischer et al., 2002; Meyer et al., 2001; Kroeber-Riel und Gröppel-Klein, 2019; Kim et al., 2018
2. Emotionen sind durch eine bestimmte Qualität, Intensität und Dauer gekennzeichnet.	Trommsdorff, 2004; Meyer et al., 2001; Försterling und Spörrle, 2005; Frijda, 2007; Eder und Brosch, 2017; Pliskin, 2018
3. Emotionen sind objektgerichtet.	Scherer, 1990; Bagozzi et al., 1999; Fischer und Wiswede, 2002; von Ouden, 2016; Eder und Brosch, 2017
4. Emotionen gehen mit einem charakteristischen bewussten Erleben einher und sind durch physiologische Veränderungen und Verhaltensweisen gekennzeichnet.	Kleinginna und Kleinginna, 1981; Schmidt-Atzert, 1996; Bagozzi et al., 1999; Fischer et al., 2002; Kotwas et al., 2019; Kaczmarek, 2019

Tabelle 6: Erweiterte Literaturübersicht der Kriterien von Emotionen in Anlehnung an Mau (2009, S. 12)

Als Kriterium einer Emotion betonen Eder und Brosch (2017, S. 188) die Bedeutsamkeit eines Bezugsobjektes, das „entweder tatsächlich vorliegt, gedanklich nur vorgestellt oder für die Zukunft erwartet wird“. Dies kann beispielsweise die Angst vor einer Prüfung sein. Dementsprechend ist das Erscheinen und die Dauer von Emotionen einer zeitlichen Dynamik unterworfen: Prüfungsangst besteht vor und während der Prüfungssituation und verschwindet anschließend wieder. Emotionen werden als ein zeitlich limitierter Zustand (State) betrachtet, in dem sich ein Individuum befindet. Im Gegensatz dazu sind Persönlichkeitsmerkmale als zeitlich überdauerndes Merkmal

(Trait) situationsunabhängig (Meyer et al., 2001; Fischer et al., 2002; Frijda, 2007; Kim et al., 2018; Kroeber-Riel und Gröppel-Klein, 2019). Weiterhin können Gefühle kategorisiert werden, etwa in ‚positiv‘ und ‚negativ‘. Eine weitverbreitete Unterteilung bilden die sechs Basisemotionen von Ekman (1992a), zu denen Freude, Wut, Trauer, Ekel, Angst und Überraschung zählen. Darüber hinaus gibt es Emotionen, die häufig in einem komplexeren und kulturellen Zusammenhang stehen, beispielsweise Schuld oder Scham, die ebenfalls über Gesichtsreaktionen ausgedrückt werden können (Ekman, 1992b).

Im Modell nach Mehrabian und Russel (1974) wird die Affektivität (Ausdruck) von Emotionen nicht wie bei Ekman in sechs Dimensionen, sondern lediglich in die drei sogenannten PAD-Dimensionen eingeteilt. Diese umfassen *Freude* (Pleasure), *Aktiviertheit* (Arousal) und *Dominanz* (Dominance). Russel und Mehrabian (1977) beschreiben die Dimensionen als Kontinuum zwischen zwei extremen Polen: So bewegt sich die Dimension Freude zwischen starkem Unglück und Ekstase, die Dimension Aktiviertheit zwischen Schlaf und enormer Aufregung und die Dimension Dominanz zwischen einem vollständigen Kontrollverlust und einem starken wahrgenommenen Einfluss. Zur Bedeutung dieser Dimensionen schreibt Andrade (2015, S. 93 ff.): „Valence and arousal are the dominant dimensions of any given emotional experience. Despite the existence and critical role of additional dimensions, valence and arousal capture most of the physiological, subjective, and behavioral variance in people’s emotional reactions.“ Aktiviertheit und die Freude sind bedeutsamer als die wahrgenommene Dominanz (vgl. Bradley und Lang, 1994) und bestätigen, dass bestimmte Dimensionen von Emotionen eine starke Wirkung auf das Verhalten eines Menschen haben können (Ha und Lennon, 2010; Kawaf und Tagg, 2017). Mit dieser Unterteilung wird die Bandbreite menschlicher Emotionen stark vereinfacht, was einen der größten Kritikpunkte an dem Modell ausmacht (Richins, 1997). Weitere Kritikpunkte sind die Missachtung sonstiger kognitiver Vorgänge und Einstellungen als Einflussgröße auf den Organismus (Eroglu, 2001) sowie die Bestimmung der Dimension Dominanz, die im Vergleich zu den anderen beiden Dimensionen nicht aussagekräftig genug ist (Donovan und Rossitier, 1982).

In der Vielfalt und Komplexität von Gefühlsempfindungen können im Sinne der evolutionspsychologischen und kulturellen Perspektive verschiedene übergreifende Zwecke erfüllt werden. Izard (1981) und Lazarus et al. (1970) beschreiben die drei Ebenen als subjektives Erleben, physiologische Veränderungen und Verhaltensreaktionen. Eine Emotion geht mit dem subjektiven Erleben einher und kann daher im

Sinne der Kontextsensitivität besser gespeichert und verarbeitet werden. Zudem dienen Emotionen der physiologischen Anpassung des Körpers in bestimmten Situationen, um beispielsweise besser vor Gefahr fliehen zu können. Nicht zuletzt stellt die Verhaltensreaktion als Emotion ein Kommunikationsmedium dar, um anderen den aktuellen emotionalen Zustand und damit das Empfinden über eine spezifische Situation mitzuteilen.

## **Biologie von Emotionen**

Es ist zu beobachten, dass all diese Zwecke mit einer physiologischen Reaktion einherzugehen scheinen. Laut Damasio (2003) sind Gefühle somit eng mit körperlichen Empfindungen verbunden. In diesem Sinne kann die Definition von Emotionen neu ausgerichtet werden: Sie sind Annahmen, die über den aktuellen physiologischen Zustand eines Menschen in Kenntnis setzen, resultierend aus internen oder externen Stimuli (Damasio, 2003). Es ist jedoch weiterhin unklar, ob eine körperliche Reaktion diesen vorausgeht oder umgekehrt. Diese Frage lässt sich insbesondere in Hinblick auf die Unbewusstheit von der eigenen Gefühlswelt, der engen Verbindung von Physiologie und Kognition sowie dem Zeitpunkt des Entstehens schwierig beantworten. Einerseits kann eine Emotion einer körperlichen Reaktion vorausgeschaltet sein (Schachter und Singer, 1962). Dabei wird durch einen Stimulus ein kognitiver Prozess angestoßen, ein Reiz wird eingeordnet, und anschließend entsteht eine körperliche Reaktion basierend auf dem vorgeschalteten kognitiven Urteil des Individuums. Andererseits könnte eine physische Aktion auch eine Emotion zur Folge haben. Ein Mensch empfindet etwa Freude, wenn der Mund zu einem Lächeln verzogen wird. Auch die Veränderung der Herzfrequenz hat einen signifikanten Einfluss auf emotionale Phänomene (Schandry, 1981; Pennebaker, 1982; McCraty et al., 1995; Mather und Thayer, 2018).

Eine enge Verknüpfung von Kognition und biophysiologicalen Prozessen wird bei der Betrachtung neuronaler Vorgänge deutlicher. Gute Belege finden sich für die Annahme, dass der Thalamus zusammen mit dem Hypothalamus eine der bedeutsamsten Strukturen für autonomes Steuern im Gehirn repräsentiert. Der Hypothalamus ist eine stark vernetzte Gehirnpartie und steuert mit den in der Hypophyse ausgestoßenen Hormonen lebenswichtige Prozesse wie Sexualität, Ernährung, Metabolismus und Schlaf. Ebenso verarbeitet der Thalamus erste Reize und leitet diese weiter. Je nachdem, an welche Hirnregion ein Reiz weitergeleitet wird, kann ein bestimmtes Gefühl entstehen

beziehungsweise bewusst wahrgenommen werden. Der Hypothalamus sorgt für ein inneres physiologisches Gleichgewicht (Homöostase), indem vegetative Funktionen des Körpers wie Nahrungsaufnahme, Wasserversorgung und Wärmehaushalt kontrolliert und reguliert werden (Duus, 1995; Jänig und Baron, 2019).

Emotionen werden generell dem limbischen System zugeschrieben (LeDoux, 1991; Jänig und Birbaumer, 2019), das sich zwischen Hirnstamm und Neocortex ansiedelt. Das limbische System ist ein wesentliches Zentrum der Stimmungs- und Affektgestaltung, dessen wesentlichste Bestandteile der Hippocampus, Gyrus Cinguli und die Amygdala (Mandelkern) sind (Abbildung 8). Folglich führt eine Amygdala-Läsion häufig zu Einschränkungen der elektrodermalen Responsivität und Verarbeitung von Reizen (Bagshaw et al., 1965; Bechara et al., 1995).<sup>8</sup> Bei der Verarbeitung eines Reizes wird allgemein zwischen dem sogenannten kurzen und langen Weg unterschieden (Schandry, 2016). Bei der schnellen, kurzen Verarbeitung eines Reizes wird eine Information direkt von der Amygdala an das Kleinhirn weitergegeben, das für die Bewegungssteuerung zuständig ist. Dieser Vorgang ist äquivalent zu System 1 nach Kahneman und Tversky (1974). Das zentrale Nervensystem wird somit direkt angesteuert und ermöglicht eine schnelle Reaktion, beispielsweise wenn Gefahr erkannt wird und eine Flucht notwendig scheint. Der aufgenommene Reiz wird dabei unbewusst verarbeitet, die Reaktion geschieht im Affekt. Bei einer längeren und bewussten Verarbeitung wird die Information über den äußeren Reiz an den Cortex, die äußere Hirnrinde, weitergeleitet. Hier werden die neuen Informationen mit altem Wissen abgeglichen und bewertet, bevor eine Handlung erfolgt. Der Reiz wird damit in System 2 verarbeitet (Kahneman und Tversky, 1974). Mit dieser Bewertung kann eine Emotion entstehen, während Angst ohne vorherige Bewertung aufkommen kann. Dieses neuronale Geflecht entstand aus evolutionären Entwicklungen und erschuf einen leistungsfähigen Kompromiss aus energie-sparenden, automatisierten Systemen bei gleichzeitiger Fähigkeit zum komplexeren Denken. Ob die körperliche Reaktion dem bewussten und unbewussten Prozess vor- oder nachgeschaltet ist, ist weiterhin nicht vollständig geklärt.

---

<sup>8</sup> Es gibt ebenso Fälle, bei denen eine Amygdala-Läsion keine Einschränkungen verursacht (Tranel und Damasio, 1989).

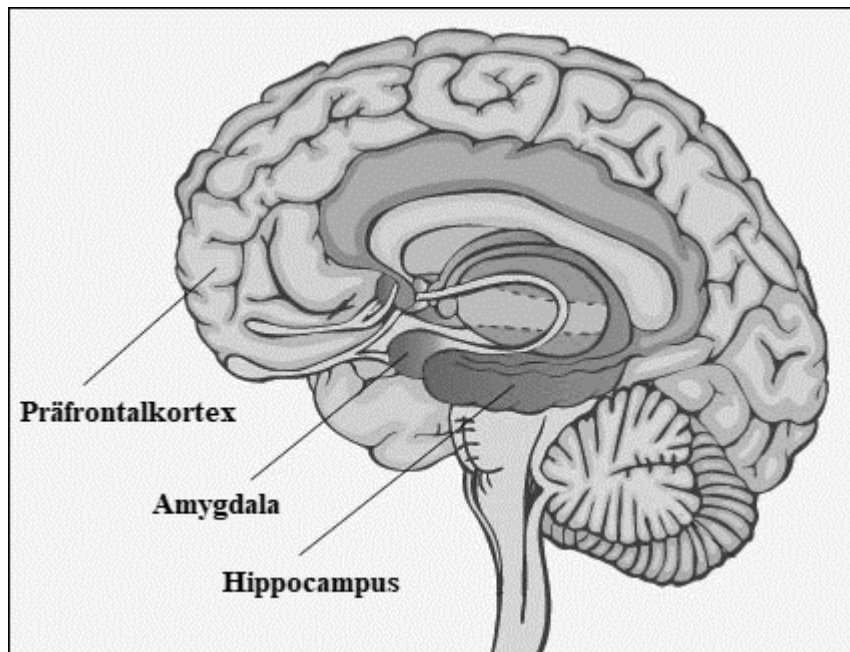


Abbildung 8: Profilansicht des menschlichen Gehirns in Anlehnung an Cooper und Mulvey (2015, S. 661)

Zahlreiche Wissenschaftler vertreten die These, dass Prozesse der Emotionsentstehung und -verarbeitung unbewusst erfolgen (Clore und Schnall, 2005; Frijda, 2005; Winkielman et al., 2005; De Luca und Botelho; 2019). Dabei finden sich zwei gegensätzliche Ansichten: Laut einigen Forschern laufen Emotionen subliminal ab und können auch durch explizite Aufmerksamkeitsfokussierung nicht wahrgenommen werden (Bargh, 1994; Gray, 1999; Clore und Schnall; 2005; Lundqvist und Öhmann, 2005; Gawronski et al., 2006) beziehungsweise ohne vollkommenes Bewusstsein ablaufen (Zajonc, 1984; LeDoux, 2000; Bargh, 2002; Dijksterhuis et al., 2005; Mignani 2019). Es wird jedoch auch der Annahme nachgegangen, dass selbst unbewusste Prozesse über das subjektive Erleben durch gezielte Fragestellungen zum Teil der Aufmerksamkeit werden und deshalb den emotionalen Zustand zu einem gewissen Grad messbar machen können (Bagozzi et al., 1999). Nichtsdestotrotz unterliegt diese Messung emotionaler Zustände einer methodischen Grenze, die eben durch die unbewusst erlebten Emotionen entsteht, die nicht in den bewussten Raum geholt werden können (siehe Unterkapitel 2.1).

Die Beziehung zwischen emotionalem Zustand und kognitiven Abläufen wurde in den 1980er-Jahren intensiv erforscht, wobei sich zwei Annahmen herauskristallisiert haben, nämlich dass beide Theorien ihre Berechtigung besitzen, obwohl sie sich widersprechen: Es lässt sich nicht klar bestimmen, ob eine Kognition einer Emotion vor- oder nachgeschaltet ist (Lazarus, 1982) oder ob eine Emotion grundsätzlich einer kognitiven

Bewertung bedarf (Zajonc, 1984)<sup>9</sup>. Dabei scheint die Forschung tendenziell eher die Hypothese zu unterstützen, dass Kognitionen eine bedeutsame Rolle für Emotionen spielen (Chebat und Michon, 2003) und eine geringe Intensität der Emotion mit einer stärkeren kognitiven Verarbeitung einhergeht (Lu und Huang, 2018).

Diese neuronalen Vorgänge von Emotionen korrelieren signifikant mit physiologischen Veränderungen und Verhaltensreaktionen. Ein Hilfsmittel zur Erfassung unbewusster oder teilbewusster Emotionen stellen folglich implizite Messverfahren dar, mit deren Hilfe die mit Emotionen korrelierenden Körperreaktionen und subliminalen Prozesse gemessen und verglichen werden können. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass die zu messenden Veränderungen Reaktionen auf bestimmte Ereignisse sind (Reaktionstrias). Mithin kann eine physiologische Reaktion als ein reliabler Indikator zur Erfassung von Emotionen gesehen werden, auch wenn die kausale Verbindung von Emotion und Kognition ungewiss bleibt. Zu diesen physiologischen Veränderungen gehören unter anderem die Anpassung des Herzschlags, des Pulses und des Hautleitwiderstands, der sich durch die Ausschüttung von Schweiß erhöht (Fahr und Hofer; 2013). Auch die Gesichtsmuskulatur kann als Indikator gesehen werden (Potter und Bolls, 2012), da sich die Gesichtszüge der empfundenen Emotion anpassen, beispielsweise durch das Hochziehen der Mundwinkel und Zusammenkneifen der Augen beim Lachen.

Zusammengefasst sind die Funktionsweisen von Emotionen tief in im menschlichen Organismus verwurzelt, erfüllen relevante Funktionen im Alltag und können das Verhalten beeinflussen. Der Einfluss kann auf einer bewussten und unbewussten Ebene stattfinden. Der für die Hauptstudie gewählte Neuromarketingansatz ergänzt explizite Befragungsmethoden mit impliziten Messungen, die im nächsten Abschnitt dargestellt werden.

### **2.4.3 Implizite Messung psychophysiologischer Reaktionen**

In den vergangenen Jahrzehnten konnte das Wissen über psychophysiologische Funktionsweisen und die Architektur des Gehirns erweitert werden. Ein Beitrag zum besseren Verständnis unbewusster Entscheidungsfindung beruht auf der impliziten

---

<sup>9</sup> Es handelt sich um ein ‚Henne-Ei-Problem‘, da der einleitende Auslöser einer Kausalkette nicht bestimmt werden kann.

Messung psychophysiologischer Prozesse und Reaktionen. Wie bereits festgestellt wurde, fehlt den Menschen ein direkter Zugang zu ihren unbewussten Denkprozessen (LeDoux, 1996). Inwieweit implizite Messverfahren funktionieren und ob sie als Schlüssel zu unbewussten Emotionen dienlich sind, wird nachfolgend erläutert. Der Fokus liegt auf der Messung emotionaler Reaktionen, da diese laut Camerer et al. (2005, S. 10) einen signifikanten Mehrwert in Bezug auf das Verständnis des Verhaltens liefern: „Since feelings were meant to predict behavior but could only be assessed from behavior, [...], without direct measurement, feelings were useless intervening constructs.“ Camerer et al. (2005) bestätigen, dass psychophysiologische Reaktionen ein reliabler Indikator zur Erfassung von Emotionen sein können. Ein Vorteil von impliziter Datenerfassung besteht in der präzisen und objektiven Messung physiologischer Parameter. Zudem kann ein systematischer Messfehler durch die Reduktion willentlich falscher Aussagen der Probanden reduziert werden, da Körperreaktionen weniger durch sozial erwünschtes Verhalten gesteuert werden können (Furedy, 1993; Chen et al., 2015). Zur Erfassung von Emotionen können mehrere Forschungsmethoden herangezogen werden. Im Folgenden werden die genutzten Methoden zur impliziten Reaktionserfassung dargestellt, die mit einer emotionalen Reaktion in Verbindung gebracht werden können. Die Messmethode des ‚Eye-Trackings‘ wird ebenfalls beschrieben, die keine Erfassung einer Emotion darstellt, sondern die Aufmerksamkeitsverteilung misst.

## **Elektromyografie**

Mit ‚Elektromyografie‘ (EMG) wird die Messung von Muskelkontraktionen bezeichnet. Die Verwendung von Elektromyografie als implizites Messverfahren für die Stärke und Richtung von Emotionen wird seit vielen Jahrzehnten verwendet und gilt als valide Methode (Cacioppo et al., 1986; Cacioppo et al., 2000; Potter und Bolls, 2012). Forscher von Mimik und Ausdrucksformen berichteten bereits in dem Werk ‚The Expressions of the Emotions in Man and Animal‘ von Darwin et al. (1872) über die universellen Charakteristika des Emotionsausdrucks, bei der Mimik ein zentrales Mittel zur Kommunikation von emotionalen Zuständen verkörpert (Schandry, 2016). Die motorischen Prozesse zur Erzeugung eines emotionalen Ausdrucks im Gesicht sind zum Teil in der DNA – unabhängig von Kultur und Alter – gespeichert und erlauben valide Identifikation von Gesichtsausdrücken, indem mimische Reaktionen nicht ausschließlich kognitiv bewusste Einflüsse, sondern auch unbewusste Einstellungen offenbaren (Ekman, 1973; Dimberg et al., 1998; Hazlett und Hazlett, 1999; Dimberg et al. 2000; Larsen et al., 2003; Ohme et al., 2009).



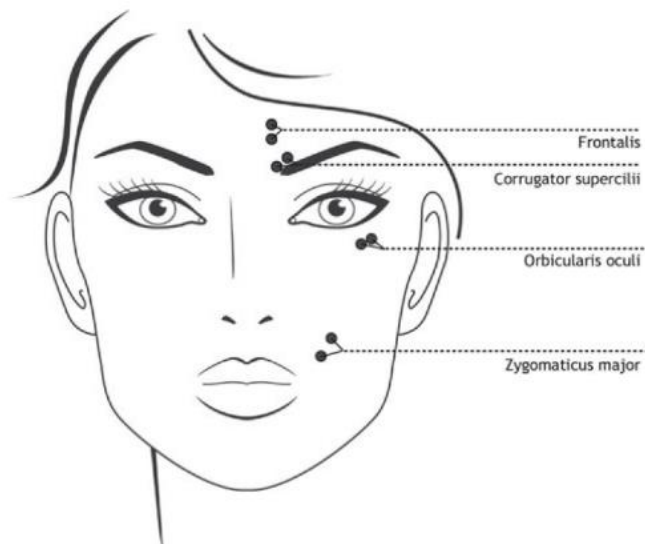


Abbildung 9: Elektrodenplatzierungen beim EMG (Fahr und Hofer, 2013, S. 357)

Für die Emotionsforschung sind mehrere Gesichtsmuskeln relevant, die in Abbildung 9 veranschaulicht werden. So wird beispielsweise bei einem Lachen der Gesichtsmuskel Zygomaticus major (ZM) aktiviert und bei Zorn der Muskel Corrugator supercilii (CS) angespannt (Schandry, 2016). Da eine Korrelation zwischen dem Verhalten des Lachens und einer positiven Emotion wie Freude existiert, kann aufgrund einer höheren Aktivierung des entsprechenden Muskels der Rückschluss auf eine positive Emotion gezogen werden. Die Messung selbst geschieht in der Regel anhand von Sensoren, die direkt über dem entsprechenden Muskel platziert und in der Einheit Mikrovolt ( $\mu\text{V rms}$ ) gemessen werden. Die Sensoren werden in jeder Gesichtshälfte angebracht, weshalb die Messung eines Muskels stets die Kontraktionen eines Muskel-paars beinhaltet. In Abschnitt 4.1.3 wird das Vorgehen in der Hauptuntersuchung detailliert beschrieben.

## **Elektrodermale Aktivität**

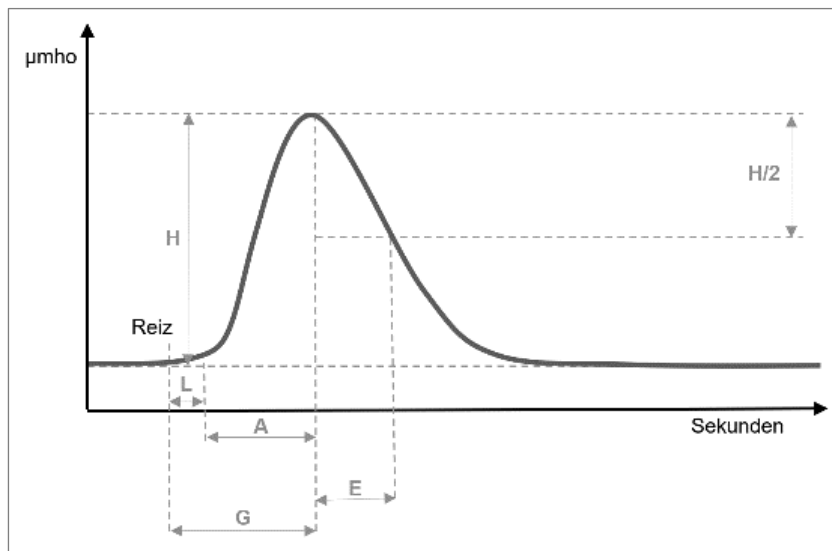
Die ‚elektrodermale Aktivität‘ (EDA) ist ein psychophysiologisches, implizites Messinstrument zur Bestimmung des Leitungswiderstands der Haut (Fowles et al., 1981). Diese kann zur Auskunft über kognitive Teilprozesse wie Aktivierung, Aufmerksamkeit und emotionale Reaktion herangezogen werden (Fahr und Hofer; 2013) und produziert dabei vergleichsweise valide Resultate. Bei EDA als implizitem Messverfahren wird ein Stromkreis mit niedriger, nicht spürbarer Spannung basierend auf zwei Elektroden an die Haut gelegt. Die Spannung des Stromkreises variiert durch die Feuchtigkeit aus den

Schweißdrüsen, dessen Varianz durch mentale Aktivitäten und nach der Einwirkung von Reizen beeinflusst wird.<sup>10</sup>

In der Forschung wird eine Erhöhung des Hautleitwiderstands mit einer Erhöhung der Aktivität des Sympathikus und folglich auch mit stärkeren emotionalen Reaktionen gleichgesetzt (Boucsein, 1992; Martini und Bartholomew, 2009; Tortora und Derrickson, 2011; Scott et al., 2011; Pflanzner und McMullen, 2013). Sowohl negative als auch positive emotionale Reaktionen können eine Veränderung des Hautleitwiderstands auslösen, weshalb die Valenz für eine EDA-Messung unwesentlich ist und lediglich Aussagen über die Stärke der emotionalen Aktiviertheit aufzeigt (Bach et al., 2010; Potter und Bolls 2012). Eine emotionale Aktiviertheit, die mit einer Erhöhung der elektro-dermalen Aktivität einhergeht, kann daher als ein Auseinandersetzen mit den Stimuli gesehen werden (Lang et al., 1997), weshalb eine Interpretation der EDA-Daten stets mit Rücksicht auf den verwendeten Stimulus vorzunehmen ist (Ravaja, 2004). Abbildung 10 bildet einen typischen Verlauf bei der Messung einer Reaktion via EDA ab. Zunächst wird ein Reiz wahrgenommen, der die Aktivierung des Körpers erhöhen wird. Der Effekt der Aktiviertheit tritt mit ca. ein bis zwei Sekunden Verzögerung ein (in Abbildung 10 als Latenz der Reaktion zu sehen) (Dawson et al., 2007). Nach dem Aufstieg zur Amplitude fällt anschließend in der Erholungszeit der Aktivierungsgrad ab, bis das Ausgangsniveau erreicht ist. Die Hautleitfähigkeit wird in Mikro-Siemens ( $\mu\text{S}$ ) bzw. Mikro-mho ( $\mu\text{mho}$ ) gemessen.

---

<sup>10</sup> Bei einem Menschen eignen sich durch die dortige Dichte der Schweißdrüsen besonders die Handflächen, obwohl die schlecht leitenden Schichten an der Oberhaut am dicksten sind.



Anmerkung: L = Latenz der Reaktion, A = Anstiegszeit,  
G = Gipfelzeit, E = Erholungszeit, H = Amplitudenhöhe.

Abbildung 10: Veränderung der Hautleitfähigkeit auf einen Reiz in Anlehnung an Schandry (2016, S. 540)

## Herzrate und peripheres Blutvolumen

Die Messung der Puls- und Herzfrequenz fällt unter die Kategorie der kardio-vaskulären Aktivität (KVA), die alle körperlichen Reaktionssysteme des Herz-Kreislauf-Systems umfasst (Brownley et al., 2000). Die KVA ist eng verbunden mit anderen physischen und psychischen Prozessen, etwa Aufmerksamkeit, Stress oder Emotionen, weshalb sie als Indikator für diese genutzt werden kann. Durch diese Verbindung ist die KVA eines der am häufigsten eingesetzten Verfahren zur Ermittlung psychophysiologischer Vorgänge in den Sozialwissenschaften (Fahr und Hofer, 2013). Die Herz tätigkeit (und damit die Blutzirkulation) wird vom Herzen gesteuert und durch das autonome Nervensystem beeinflusst. Eine sympathische Aktivierung geht mit Anspannung sowie einer Erhöhung der Herzrate und des Blutvolumens (BVP) einher, während sich diese Parameter bei der Aktivierung des parasympathischen Nervensystems vermindern und eine Entspannung entsteht (Lang, 1994; Vossel und Zimmer, 1998).<sup>11</sup>

Die Pulsmessung (Sphygmologie) misst die Pulsfrequenz bzw. Herzrate (HR) und damit den systolischen Blutausschlag, der durch die Volumenschwankungen des Herzens entsteht. In der psychophysiologischen Forschung ist die Messung von Herzschlägen

<sup>11</sup> Dabei wird die Aktivierung des Parasympathikus mit einer erhöhten Informationsaufnahme und höherer Aufmerksamkeit sowie Entspannung assoziiert, während eine Erhöhung der HR und des PBV mit Stress und der Vorbereitung auf eine Handlung in Verbindung gebracht wird (Ravaja, 2004).

weitverbreitet, um die kardiovaskuläre Aktivität zu bestimmen, da Herzfrequenzen die Veränderungen der physischen und psychischen Anforderungen begleiten. Der Herzschlag wird mit der Messeinheit ‚Schläge pro Minute‘ (beats per minute, bpm) erfasst. Für diese Studie wird ein Pulsoximeter verwendet, der am Ringfinger der nicht dominanten Hand befestigt ist. Als Plethysmografie wird die Volumenmessung des Bluts bezeichnet. Das periphere Blutvolumen (PBV) verändert sich infolge einer Differenz zwischen einströmendem und ausströmendem Blut in einem Körperteil, was durch den Mechanismus der Vasomotorik geschieht und durch den Gefäßquerschnitt (Umfang des Gefäßes) gesteuert wird. Da sich ein großer Teil der Blutgefäße an den Fingern direkt an der Haut befindet, kann an dieser Stelle durch ein Oximeter die Veränderung des Blutvolumens gemessen werden. Dabei messen fotoelektrische Sensoren (Photoplethysmografie) am Finger die Veränderungen der Reflexion einer Lichtquelle. Mathematisch definiert das PBV bzw. die Pulsvolumenamplitude die „Differenz zwischen maximalem und minimalem Blutvolumen innerhalb eines Herzzyklus“ (Schandry, 2016, S. 540). Bei physischen und psychischen Belastungen sinken die Werte sowohl des Blutvolumens als auch des Pulsvolumens (gemessen in der Einheit ‚ $\mu\text{V pk}$ ‘). Im Fokus dieser Arbeit stehen nachfolgend Herzrate (HR) und Blutvolumenpuls (BVP)<sup>12</sup>. Diese Verfahren erwiesen sich in anderen Studien als geeignet, da sie signifikante Ergebnisse hervorbringen können, die jedoch mit einem Mangel an Präzision und zeitlicher Abhängigkeit einhergehen können (Fahr und Hofer, 2013).

## **Aufzeichnung der Augenbewegungen (Eye-Tracking)**

‚Eye-Tracking‘ meint die Erfassung von Augenbewegungen und ist ein apparatives Verfahren, um die Blickrichtung einer Person konkret zu erfassen. Das Sehfeld selbst wird in zwei Bereiche unterteilt: das scharfe, detaillierte, foveale Sehen, das auf einen Punkt gerichtet werden kann (Hofer und Mayerhofer, 2013), sowie das davon umliegende periphere Blickfeld, das eine vergleichsweise geringere Auflösung hat (Nielsen und Piernice, 2010). Diese Sichtweise ist durch die biologische Konstruktion des Auges bedingt, indem die Linse das Licht eines Objekts wie im Brennglas auf der Netzhaut abbildet. Dadurch, dass der Mensch einen verhältnismäßig kleinen Bereich im Sichtfeld

---

<sup>12</sup> Das periphere Blutvolumen (PBV) wird nachfolgend mit der Bezeichnung Blutvolumenpuls (BVP) abgekürzt.

tatsächlich scharf sehen kann, sind Augenbewegungen notwendig, um eine Vielzahl von Objekten (nacheinander) detailliert zu betrachten (Abbildung 11).

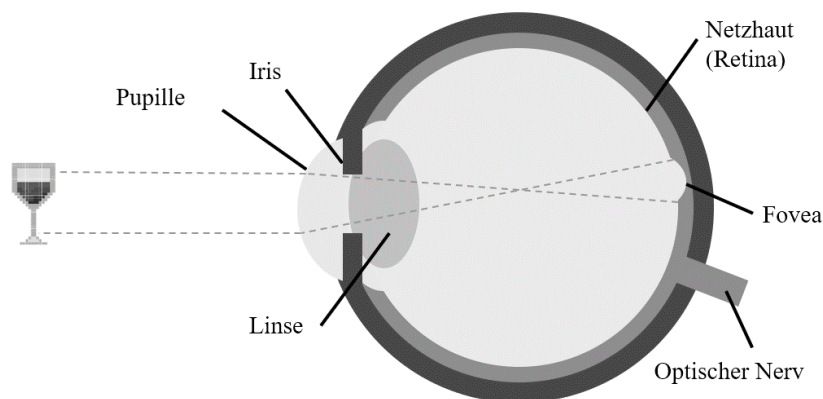


Abbildung 11: Foveales Sehen (Eigene Darstellung)

Dabei werden die Augenbewegungen in Fixationen und Sakkaden (Joos et al., 2003, Blake, 2013) unterteilt. Fixationen beschreiben das im Grunde bewegungslose Betrachten eines Objekts mit dem fovealen Sehen. Um von einem Ziel auf das Nächste zu gelangen, ist eine Phase der Bewegung unabdingbar, die als Sakkade bezeichnet wird und gleichzeitig die schnellste Bewegung darstellt, die ein Mensch zu leisten imstande ist (Holmqvist et al., 2011).

Anders als die bisher veranschaulichten Verfahren stellt Eye-Tracking kein Korrelat zur impliziten Messung von Emotionen dar. Die theoretische Aussagekraft der Messung von Augenbewegungen liegt in der ‚Eye-Mind-Assumption‘ begründet (Just und Carpenter, 1980). Diese besagt, dass Fixationen auf die Objekte gerichtet werden, mit denen sich eine Person kognitiv auseinandersetzt (Yarbus, 1967; Wedel und Pieters, 2006). Dieser Zusammenhang zwischen Aufmerksamkeit und Augenbewegung ist Gegenstand zahlreicher Publikationen (vgl. Deubel und Schneider, 1996; Orquin und Loose, 2013). Darüber hinaus hängt die Zeit der Fixation mit der Zeit der gedanklichen Auseinandersetzung zusammen (Joos et al., 2003), oder vereinfacht formuliert: „If you want to know to what people are paying attention, follow what they are looking at“ (Davenport und Beck, 2001, S. 19). So fokussieren Personen eher auf die Option, die sie während eines Entscheidungsprozesses präferieren (Shimojo et al., 2003). Dies trifft indes nicht immer zu. So besitzt die Eye-Mind-Assumption keine Gültigkeit, wenn eine

Person gedankenversunken während eines Tagtraums in die Leere starrt, was allerdings in einer Phase hoher Aufmerksamkeit und Konzentration, beispielsweise während eines Einkaufsversuchs, ausgeschlossen werden kann. Aus diesem Grund ist Eye-Tracking im Neuromarketing ein anerkanntes Verfahren, um die Aufmerksamkeitsverteilung eines Probanden zu erfassen (Duchowski, 2017; Pieters und Wedel, 2004, 2007) und zu identifizieren, welchen Einfluss visuelle Stimuli auf dessen Entscheidungsverhalten ausüben (Jacob und Karn, 2003).

Eye-Tracking wird in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen angewendet, unter anderem im Kontext von Onlineshopping (vgl. Hwang und Lee, 2018). Diese implizite Messmethode bietet mehrere Kennzahlen zur Messung der Aufmerksamkeit. Zunächst werden bestimmte Bereiche am Bildschirm für die Analyse festgelegt, um Kennzahlen zu erheben, die auf diese Bereiche fallen (Poole und Ball, 2006). Für jede festgelegte ‚Area of Interest‘ (AOI) bieten sich mehrere Kennzahlen zur Messung der Aufmerksamkeit an. In dieser Untersuchung wird die Gesamtdauer der Fixierung eines Elements herangezogen, die alle Fixierungsintervalle addiert und als ‚Total Fixation Duration‘ (TFD) bezeichnet wird. Darüber hinaus wird die Geschwindigkeit der Aufmerksamkeit anhand der Variable ‚Time to First Fixation‘ (TFF) berechnet. Die TFF misst, wie lange ein Proband benötigt, bis dieser eine AOI zum ersten Mal wahrnimmt. Die Messeinheiten bei beiden Kennzahlen sind Sekunden. Eine TFD von beispielsweise 3,2 Sekunden bedeutet, dass ein Proband diesen Bereich exakt 3,2 Sekunden gesehen hat. Für die Variable TFF gilt, dass der Proband 3,2 Sekunden benötigt hat, um diesen Bereich ab Beginn der Einblendung zu sehen.

## **Vor- und Nachteile impliziter Messmethoden**

Die in diesem Kapitel dargestellten impliziten Messmethoden folgen dem Nutzen, unbewusste Reaktionen zu erfassen, wobei sich verschiedene Vor- und Nachteile ergeben: Die Aufzeichnung psychophysiologischer Daten ist für den Versuchsleiter zeit- und ressourcenaufwendig und stellt hohe technische und inhaltliche Anforderungen. Dieser Mehraufwand wird ergänzt durch die Anforderung dieser Untersuchung, mehrere Messinstrumente und Datenquellen zu verwenden, um umfassende und möglichst detaillierte Daten zu den emotionalen und kognitiven Vorgängen während des Online-shoppings zu gewinnen (Ravaja, 2004; Fahr und Hofer, 2013). Übergreifend ist die Messung von Eye-Tracking, EMG, EDA, HR und BVP verhältnismäßig aufwendiger und

komplexer als die Anwendung von Fragebögen oder Interviews. Eine Übersicht der Vor- und Nachteile impliziter Messmethoden befindet sich in Tabelle 7 in Anlehnung an Karmarkar und Plassmann (2019).

Methoden	Vorteil	Nachteil
Eye-Tracking	Bietet hochwertige, nuancierte Daten über visuelle Aufmerksamkeit und Blickpfade.	Misst keine Schlussfolgerungen, Validität der Antwort, Gedanken oder Emotionen.
Hautleitwiderstand (EDA) und HR, BVP	Einfaches Anbringen, gute Validierung, unauffällige Ausstattung, ermöglicht eine natürlichere Interaktion mit der Umgebung.	Es können keine Unterschiede zwischen positiven und negativen Emotionen festgestellt werden.
Gesichts-EMG	Dynamische Verfolgung von emotionalen (potenziell unbewussten) Reaktionen zu anhaltenden Reizen/ Informationen.	Das Anbringen von Elektroden direkt an das Gesicht (im Labor) ist aufwendig.

Tabelle 7: Vor- und Nachteile psychophysiologischer Messverfahren in Anlehnung an Karmarkar und Plassmann (2019, S. 176)

Hiernach bietet die Kombination der Messverfahren einen holistischen Ansatz zur Erfassung der unbewussten Wahrnehmung eines Probanden. Emotionen können mit Aufzeichnungen des Gesichts-EMG in positive und negative Kategorien eingeordnet werden, während EDA, HR und BVP die Stärke emotionaler Reaktionen und der Aktiviertheit einer Person messen können. Eye-Tracking zeigt auf, auf welche Bereiche des Onlineshops sich die Aufmerksamkeit verteilt, wenn Probanden ihn am Bildschirm wahrnehmen.

#### 2.4.4 Potenzial von Emotionen zur Wertschöpfung

Dass Stimuli (S) durch Emotionen (O) Einfluss auf Kaufintention, Kaufverhalten, Entscheidungsprozess und Beurteilung des Kaufs (R) haben, konnte in der Vergangenheit bewiesen werden (Hirschman und Holbrook, 1982; Eroglu et al., 2001; Wu et al., 2008; Ha und Lennon, 2010; Kawaf und Tagg, 2017). Freude und Aktivierungsgrad von Konsumenten können durch die Einkaufsatmosphäre beeinflusst werden und sich positiv auf das Einkaufsverhalten auswirken (Hsieh et al., 2014). Mithin kann angenommen werden, dass die während eines Einkaufs empfundenen Emotionen einen Mehrwert für den Verbraucher bieten. Emotionen ermöglichen Anbietern im Umkehrschluss die Schaffung eines differenzierbaren monetarisierbaren Mehrwerts (Kaltcheva und Weitz, 2006).

Befinden sich Anbieter in einem Markt mit Wettbewerbern, kann es aus Marketingperspektive notwendig sein, Markenpräferenzen zu etablieren und Differenzierungsfaktoren bei der Wahrnehmung des Leistungsportfolios zu schaffen (Homburg, 2016). Dies trifft im Speziellen auf Produkte und Dienstleistungen zu, die hedonische Motive der Konsumenten ansprechen und für die Differenzierung auf emotionale Faktoren setzen (Avlena und Holbrook, 1986). So kann zum Beispiel die Emotion Freude als bedeutsamer Prädiktor für die Bildung von Präferenzen dienen, was konkret zu positiven Effekten hinsichtlich Einkaufsdauer, Loyalität (Donovan und Rossiter, 1982; Kim et al., 2015) und Kaufmotivation (Baker et al., 1992; Labbe et al., 2015) führen kann.

Identische Reize können bei verschiedenen Personen unterschiedliche Reaktionen auslösen. Folglich sind Reize nicht pauschal als positiv oder negativ anzusehen, sondern im Kontext des subjektiven Erfahrungsschatzes eines Individuums zu betrachten (Kahneman, 2013; Kringelbach und Berridge, 2017). In der vorliegenden Arbeit wird der Ansatz verfolgt, dass Situationen oder Erwartungen unterschiedliche Emotionen erzeugen können (Roseman und Schmith, 2001). Dies haben Versuche über die Erwartungshaltung bei bestimmten Preiskennzeichnungen gezeigt (Bagozzi et al., 1999): Bereits die Erwartung eines Preises kann eine Emotion auslösen und damit volitionale Handlungen anstoßen (Bagozzi et al., 1998). Ist der Preis einer Ware günstiger als erwartet, kann dies zu Freude führen, was die Kaufabsicht begünstigt. Jenseits des Preises können durch Angebote wie etwa eine „Geld-Zurück-Garantie“ ebenfalls die empfundenen Emotionen beeinflusst werden, sodass beispielsweise Freude und Vertrauen entstehen, die das Kaufverhalten begünstigen (Suwelack et al., 2011). Daher kann angenommen werden, dass eine Person Freude empfinden kann, wenn ein Mehrwert wahrgenommen wird, der die Erwartungshaltung übertrifft. Umgekehrt können negative Eigenschaften rund um das Einkaufserlebnis ebenfalls negative Emotionen und Konsequenzen zur Folge haben. Bei dem dargelegten Beispiel kann bei einem Kunden ein niedriger Preis mit den eigenen Wertvorstellungen konkurrieren. Der Preis könnte im Konflikt mit einer sozialen Einstellung des Verbrauchers und Affinität zu fair gehandelten Produkten stehen und somit negative Emotionen wie Schuld oder Scham hervorrufen.

Aus dieser Argumentationskette entspringt die Fragestellung, wie ein Unternehmen die Erkenntnisse der Konsumforschung nutzen kann. Zunächst gilt, dass der Kunde sich für dasjenige Produkt entscheidet, das seine Bedürfnisse am wirtschaftlichsten befriedigt (vgl. Homburg, 2016). Ein gestresster Mensch ist eher dazu verleitet, seinem Bedürfnis



nach Ruhe nachzugehen (vgl. Panksepp, 1998). Angenommen, eine Person möchte nach einem langen Arbeitstag auswärts essen, so kann davon ausgegangen werden, dass diese ein ruhiges Restaurant aufsucht anstelle eines lauten Wirtshauses. Die ruhige Atmosphäre entspricht eher ihren emotionalen Bedürfnissen (vgl. Panksepp, 1998). Folglich können identische Stimuli wie ein Restaurant unterschiedliche Emotionen bei unterschiedlichen Menschen oder Gegebenheiten auslösen, da Menschen unterschiedliche Bedürfnisse haben (vgl. Mees, 1991; Mesquita, 2001; Kahneman, 2013).

Diese Annahmen lassen sich auf den Onlinehandel übertragen. Emotionale Reaktionen während des Onlineshoppings können durch bestimmte Reize über den Bildschirm ausgelöst werden. Bisherige Studien, die sich verstärkt auf den emotionalen Einfluss einer Webseite fokussierten, vernachlässigten entscheidende Verhaltensveränderungen (Karlsson, 2007; Éthier et al., 2008), untersuchten den Einfluss einzelner Elemente und unterschätzten dabei Persönlichkeitsfaktoren (Eroglu et al., 2001; Sautter et al., 2004; Mummalaneni, 2005; Park et al., 2005; Park et al., 2008; Manganari, 2009). Dabei gilt, dass das Hervorrufen und das Messen von Emotionen in Abhängigkeit des Kontextes, der Situation oder kultureller Aspekte zu sehen sein sollten (Barrett et al., 2007). Dies begründet die Annahme, dass Menschen ein Produkt nicht rein objektiv betrachten, sondern diese im Kontext des Onlineshops und vorheriger sowie aktueller Emotionen wahrnehmen<sup>13</sup>.

Emotionen während des Einkaufs dienen dem Leistungsanbieter, wenn sie die Preis- und Kaufbereitschaft erhöhen (Bagozzi et al., 1999; Koenig-Lewis und Palmer, 2014; Malone, 2018). Gelingt es Unternehmen, ihre Produkte und Dienstleistungen so zu gestalten, dass die subjektive Wahrnehmung und Evaluierung des Produktwerts positiv beeinflusst wird, sind Emotionen ein monetarisierbarer Mehrwert (Vargo und Lusch; 2008; Ladhari et al., 2017). Emotionen können ein Mittel zur Differenzierung sein (Meyer und Schwager, 2007), selbst wenn die Produkte in ihren Wesensmerkmalen homogen sind. Dies gelingt, wenn Emotionen im Sinne des Framing-Modells (Abschnitt 2.2.3) eine Erlebniswelt um ein Produkt herum aufbauen (Barden, 2013). Ein günstiger Wein in einem Getränkekarton teilt einen ähnlichen Grundnutzen wie ein Wein vom Verband Deutscher Prädikats- und Qualitätsweingüter (VDP), der sich auf den zehnfachen Preis beläuft. Beide Produkte verbindet, dass sie oberflächlich ähnliche Produkteigenschaften aufweisen können, etwa Weinregion, Rebsorte oder Jahrgang. Die Preisdifferenz entsteht

---

<sup>13</sup> Diese Untersuchung erfasst interpersonelle Kontrollvariablen, um die Wirkung auf die Wahrnehmung von Emotionen und die Validität zu erhöhen (siehe Abschnitt 5.1.2).

durch den emotionalen Wert, den ein Verbraucher mit den Produkten assoziiert. Ein solcher Wein kann neben dem Grundnutzen des Produkts Assoziationen wie Genuss, Exklusivität oder komplexe Narrative wie Urlaub bedienen. Diese Faktoren können als integraler Bestandteil der Wertschöpfung angesehen werden, den subjektiven Nutzen erhöhen und entsprechend die Preisbereitschaft, Zufriedenheit, Loyalität oder Absatzmenge positiv beeinflussen (vgl. Abschnitt 2.3.2; Bagozzi und Dholakia, 2002; Chang et al. 2014; Gan und Wang, 2017). Das Potenzial eines impliziten Mehrwerts ist von den zugrunde liegenden Motiven des Konsumenten abhängig, wenn Weine nicht nur aufgrund ihres Geschmacks gekauft werden, sondern Werte wie kulturelle Identität oder sozialen Status transportieren (vgl. Barrena und Sanchez, 2009).

## **2.5 Zusammenfassung bisheriger Forschung und Ableitung des Forschungsvorhabens**

### **2.5.1 Zusammenfassung bisheriger Forschung**

In den Unterkapiteln 2.1 bis 2.4 wurden die theoretischen Grundsätze und aktuellen Forschungsstände zu Nutzererlebnissen, Emotionen und dem Verkauf von Wein im Internet veranschaulicht. Das Erleben während des Kaufprozesses eines Konsumenten kann durch Methoden des Neuromarketings ganzheitlich erfasst werden. Zusammenhänge zwischen den einzelnen Faktoren einer Webseite und deren Einfluss auf das Erleben eines Nutzers lassen sich identifizieren. Eine zentrale Rolle zur Beschreibung der Zusammenhänge zwischen Einflussfaktoren der menschlichen Wahrnehmung und den Reaktionen spielt das SOR-Modell (Mehrabian und Russel, 1974). Kahneman und Tverskys (1974) Ansatz der zwei Denksysteme erklärt die Wahrnehmung eines Menschen auf der bewussten (System 2) und unbewussten (System 1) Ebene. Neuromarketingmethoden bieten einen Zugang zum impliziten Erleben und können durch psychophysiologische Messungen Rückschlüsse auf dieses ableiten. Die Auswahl der impliziten Messmethoden in diesem Forschungsvorhaben fokussiert sich dabei auf die hervorgerufenen Emotionen beim Kauf von Wein im Internet, da dieser einen Wachstumsmarkt der Weinindustrie darstellt. Der Verkauf von Wein gilt als traditionelles Geschäftsfeld, dessen Marktstrukturen sich durch den Verkauf im Internet ändern (Abschnitt 2.3.3). Darüber hinaus gilt Wein als Genussmittel, das hedonische Motive anspricht (vgl. Gustavson et al., 2016; Ristic et al., 2019) und damit innerhalb der Experience Economy Anwendung findet (Quadri-Felitti, 2012). Für Weinhändler kann

ein Onlineshop ein Vertriebskanal sein, der zur Vergrößerung des Kundenkreises beiträgt, Nutzer zu Kunden konvertiert und zum Wiederkauf animiert (Kim und Niehm, 2009).

Die Relevanz der Untersuchung kann durch die Betrachtung bisheriger Forschungsschwerpunkte aufgezeigt werden. Cummins et al. (2014) untersuchten in einer Metastudie 942 wissenschaftliche Publikationen mit dem Ziel, die Entwicklung der Forschungsschwerpunkte von Kundenverhalten im Onlinekontext in den vergangenen Dekaden zu analysieren. Es konnte beobachtet werden, dass die Untersuchung kognitiver Wahrnehmung und Verarbeitung die größte Beachtung erfährt im Gegensatz zu soziodemografischen Variablen, kulturellen Aspekten oder der Nutzung sozialer Netzwerke. Somit stehen der Nutzer und dessen Wahrnehmung immer stärker im Mittelpunkt der Forschung. Tabelle 8 veranschaulicht eine Übersicht bisheriger Forschungen mit dem Ziel, das Nutzererlebnis näher zu bestimmen und in Dimensionen zu unterteilen.

<i>Autoren</i>	<i>Intention</i>	<i>Faktoren des Nutzererlebnisses</i>	<i>Ergebnis</i>
Schmitt (1999)	Bildung eines theoretischen Gerüsts (Framework) zur Bewertung von Marken	Sensorische Erlebnisse (Sense), affektive Komponente (Feel), kognitive Komponente (Think), verhaltensbezogene Komponente (Act), soziale Komponente (Relate).	Nutzererlebnisse haben Einfluss auf den Unternehmenserfolg und können in mehrere Kategorien unterteilt werden.
Shaw und Ivens (2005)	Ganzheitliche Erfassung des Nutzererlebnisses durch emotionale Komponenten	Persönliche Relevanz, Neuheitscharakter, überraschendes Ergebnis, Lernmöglichkeiten, Engagement.	Nutzererlebnisse können die bedeutendsten Wettbewerbsvorteile für Unternehmen werden. Sie erhöhen Zufriedenheit und Loyalität der Kunden.
Gentile et al. (2007)	Erweitern Schmitts (1999) Theorie und erklären Zusammenhänge seiner Dimensionen.	Sense, Relate, Think, Feel, Act, Lifestyle	Positive Kundenerlebnisse schaffen eine emotionale Verbindung zwischen Marke und Kunden sowie Engagement und Loyalität.
Flavián et al. (2006)	Bewertung der Bedienbarkeit einer Webseite (PWU-g)	Bewertung der Inhalte einer Webseite	Eine bessere Nutzbarkeit einer Webseite erhöht Vertrauen, Loyalität und Zufriedenheit.
Thielsch (2008a)	Bewertung der Inhalte eine Webseite (WWI)	Gefallen, Verständlichkeit, Qualität und Nutzen. Die Dimensionen lassen sich zum Faktor ‚Usability‘ zusammenfassen.	Die Bedienbarkeit korreliert stark mit Ästhetik. Das Benutzererleben ist Teil der Attraktivität einer Leistung.
Brakus et al. (2009)	Erfassung von Erfolgsfaktoren einer Marke im Kontext des Nutzererlebnisses	Sensorisch, affektiv, verhalten, intellektuell	Erlebnisse mit Marken (basierend auf ihren vier Dimensionen) beeinflussen die Zufriedenheit und Loyalität direkt und indirekt.
Chang und Horng (2010)	Verknüpfung von Erlebnisqualität mit Loyalität und Zufriedenheit	Physische Umgebung (Atmosphäre, Vorstellungskraft, Überraschungseffekte, Konzentration), Leistungsanbieter, andere Kunden, Begleiter, der Kunde selbst (Lernvorgänge, Spaßfaktor)	Die Bewertung der Erlebnisqualität hängt von der emotionalen Beurteilung des gesamten Erlebnisses ab – inklusive der Umgebung und des Individuums.
Mayer-Vorfelder (2012)	Bewertung von Nutzererlebnissen im Verlauf der User Journey	Informationsangebot, kompetente Mitarbeiter, Servicelevel der Mitarbeiter, kundenorientierte Prozesse, ausreichende Produktqualität, Kunde-zu-Kunde-Interaktionen, Dienstleistungsergebnis	Kundenerlebnisse sind mehrdimensional und haben Einfluss auf das Kaufverhalten.
Ober-Heilig et al. (2012)	Evaluation von Erlebnisqualität seitens des Nutzers	Soziale Interaktion, persönliche Interaktion, multisensuale Ansprache, Lernmöglichkeiten, aktive Kundenbeteiligung, innerlich bewegt	Faktoren des Nutzererlebnisses können als Grundlage für eine strategische Kundensegmentierung verwendet werden.
Moshagen und Thielsch (2013)	Bewertung der Ästhetik einer Webseite (VisAwi-S)	Einfachheit, Vielfalt, Farbigkeit, und Kunstfertigkeit. Diese werden in der Kurzversion (S) zu einer Dimension ‚Ästhetik‘ zusammengefasst.	Die Ästhetik von Webseiten kann als Webseitenelement systematisch mit vier Items erfasst werden.

Anmerkung: Diese Tabelle entstammt einer gekürzten Auswahl von Schnorbus (2016), die mit relevanten Studien erweitert wurde.  
Tabelle 8: Übersicht bisheriger Studien zum Thema Studien zur Erfassung des Nutzererlebnisses (Schnorbus, 2016, S. 116 ff.)

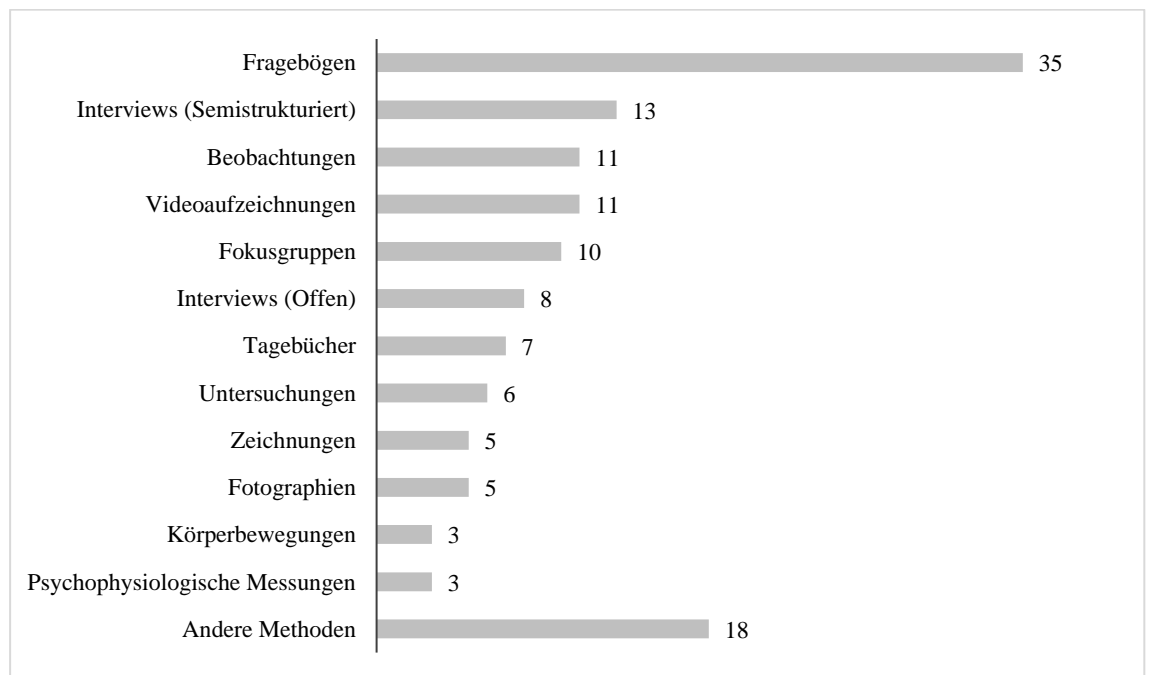
Aus der Übersicht geht hervor, dass verschiedene, teils uneinheitliche Ansätze existieren. Die Studien hatten zum Ziel, eine neue Perspektive zum Verständnis von Interaktionen zwischen Kunden und Unternehmen zu schaffen. Interpersonelle Eigenschaften von Kunden sowie die Eigenschaften von Umweltfaktoren eines Onlineshops wirken auf die Bewertung der Erlebnisse (Chang und Horng, 2010). Auch der vorliegenden Abhandlung liegt das Konzept zugrunde, eine Webseite als komplexen Stimulus zu beschreiben, der sich aus mehreren Faktoren bildet, die die Wahrnehmung eines Onlineshops beeinflussen (Flavian et al., 2006; Thielsch, 2008a; Moshagen und Thielsch, 2013). Folglich wird in zahlreichen vergangenen Forschungsvorhaben das Interesse demonstriert, den Einkaufsprozess und die Wechselwirkungen zwischen Erleben und wirtschaftlichen Kennzahlen besser zu verstehen. Dies gilt vor allem in Hinblick auf die Art und Weise, wie Kunden den Onlinehandel wahrnehmen (Yang und Lee, 2010).

Werden Kundeninteraktionen nicht als zufällige Ereignisse, sondern als strategisch geplante Kommunikation verstanden, können Erlebnisse den zentralen Erfolgsfaktor einer Marke repräsentieren (Gentile et al., 2007; Ober-Heilig et al., 2012) und somit Wettbewerbsvorteile generieren (Shaw und Ivens, 2005). Erlebnisse können demnach ebenfalls als Erfolgsfaktoren eines Onlineshops gelten, da Erlebnisse aus der Interaktion zwischen Kunden und dem Shopssystem entstehen. Die positive Beeinflussung von Erlebnissen kann die Zufriedenheit und Loyalität der Kunden erhöhen (Brakus et al. 2009) und das Kaufverhalten positiv prägen (Mayer-Vorfelder, 2012). Daraus lässt sich ableiten, dass betriebswirtschaftliche Kennzahlen mit Variablen zur Messung des Nutzererlebnisses verknüpft werden können. Um die Erfolgsfaktoren für einen Onlineshop detaillierter zu erfassen, ist es notwendig, die zugrunde liegenden Messungen des Nutzererlebnisses zu präzisieren und vollständig zu erfassen. Die vollständige Erfassung von Erlebnissen ist in bisherigen Arbeiten lediglich unzureichend geschehen, woraus die nachstehend erläuterte Forschungslücke resultiert.

## **2.5.2 Forschungslücke**

In der Literatur wird davon ausgegangen, dass Erlebnisse und Emotionen eine bedeutsame Rolle für das Einkaufsverhalten spielen, jedoch werden diese in einer Mehrzahl von Studien rein explizit untersucht. Es kommt die Frage auf, inwieweit Erkenntnisse über emotionale Erlebnisse und deren Zusammenhänge mit dem Einkaufs-

verhalten fundiert sein können, wenn die gesamte unbewusste Facette des Erlebens eine unzureichende Berücksichtigung findet. Diese Betrachtung ist unvollständig, da Menschen keinen direkten Zugang zu ihrem Unbewusstsein haben (LeDoux, 1996) und unbewusste Aspekte des Erlebens demnach nicht mit einem Fragebogen oder einer Befragung von Versuchsteilnehmern erfasst werden können. Die Forschungslücke ergibt sich daher aus der bisherigen Auswahl der Methodik. Obwohl Neuromarketingmethoden in dieser Hinsicht einen großen Mehrwert bieten können und Neuromarketingstudien wachsende Aufmerksamkeit erhalten, offenbart der Status quo angewandter Methodiken zur Untersuchung des Nutzererlebnisses ein anderes Bild. Untersuchungen, die als Methodik psychophysiologische Messungen verwenden, kommen verhältnismäßig selten vor. Bargas-Abvila und Hornbæk (2011) stellten fest, dass in der Mehrheit von Studien über das Nutzererlebnis Fragebögen (53 Prozent) und strukturierte Interviews (20 Prozent) als Methodik der Wahl verwendet werden. Die Übersicht in Abbildung 12 bestätigt die Dominanz etablierter Befragungs- und Beobachtungsmethoden. Lediglich drei Studien der gewählten Stichprobe von Bargas-Abila und Hornbæk (2011) bedienten sich psychophysiologischer Messungen.



Anmerkung: Messeinheit: Anzahl an zugeordneten Studien.

Abbildung 12: Methoden der Nutzererlebnissforschung (Bargas-Avila und Hornbæk, 2011, S. 1693)

Explizite Erhebungsmethoden dominieren ebenfalls Bereiche des Online-marketings. Der Großteil der zitierten Studien bezüglich Einkaufsprozesse und -verhalten basiert auf expliziten Befragungen (siehe Abschnitt 2.2.3 und 2.3.2). Ein ähnlicher Umstand tritt sowohl im Allgemeinen als auch im Spezifischen auf das Thema Online-marketing von Wein zu. Trotz der wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Relevanz des Themas für die Weinindustrie (siehe Abschnitt 2.3.3) finden sich nur unzureichende Studien, die die aufkommenden Fragestellungen dieser Untersuchung in der genannten Breite und Tiefe beantworten können. Die Tiefe des Erkenntnisgewinns begründet sich aus der Kombination der Methodiken. Mehrere, in dieser Studie herangezogene, implizite Messverfahren wie EDA, EMG, BVP, Pulsmessungen und Eye-Tracking werden simultan verwendet und mit expliziten Befragungs- und Beobachtungsdaten kombiniert. Die Breite erschließt sich aus der umfassenden Analyse der Webseite, die in drei Elemente eingeteilt wird, während die Auswirkungen auf das Einkaufsverhalten anhand mehrerer Variablen – inklusive Emotionen – erfasst werden. Einen weiteren Mehrwert bildet der speziell für diese Untersuchung entworfene Onlineshop, der für die Belange einer Neuromarketingstudie optimiert wurde, ein ausgeglichenes Sortiment aufweist und die Manipulation der Webseite als unabhängige Variable ermöglicht. Dadurch soll die Wirkungsweise eines Onlineshops mitsamt seinen Eigenschaften auf mehreren Facetten abgebildet werden und die Erfassung des Einkaufserlebnisses so nah wie möglich an der wirklichen Wahrnehmung eines Menschen sein. Ein Kunde eines Onlineshops wird während des Kaufprozesses mit vielschichtigen Informationen konfrontiert, die zeitgleich wirken und unterschiedliche Reaktionen hervorrufen können. Aufgrund der zahlreichen Handlungsmöglichkeiten ist die Komplexität der Einkaufsprozesses entsprechend hoch. Die Vorgehensweise in dieser Untersuchung stellt mithin den Versuch dar, die Komplexität ganzheitlicher als bisherige Studien zu erfassen und Wirkungszusammenhänge verständlich zu machen. Dies erhöht die externe Validität und hilft dabei, aus wissenschaftlichen Erkenntnissen praxisrelevante Handlungsempfehlungen abzuleiten (siehe Kapitel 6).

### **2.5.3 Ableitung des Forschungsvorhabens**

Der in dieser Studie angewandte multimethodale Ansatz der Hauptstudie aus der Kombination mehrerer expliziter und impliziter Messvorgänge kann aus den beschriebenen Gründen neue wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse liefern. Im

Wesentlichen sind drei Vorteile der Verfahren zu benennen: Erstens lassen sich durch den Versuchsaufbau Prozessdaten erheben. Anhand dieser ist es möglich, den detaillierten Verlauf eines Nutzererlebnisses abzubilden anstelle des reinen konsolidierten Ergebnisses. Somit steht die unmittelbare Messung der Wirkung der Webseite im Vordergrund Fahr und Hofer (2013): In dem Moment, in welchem Emotionen und Eindrücke entstehen, werden diese von den Messverfahren erfasst und können somit direkt auf den gezeigten Stimulus zurückgeführt werden. Dabei bieten insbesondere die impliziten Messverfahren die Möglichkeit, dem Probanden unbewusste Vorgänge zu erfassen und diese sekundengenau auf den Entstehungskontext zurück-zuführen (vgl. Chen et al., 2015). Die erwähnten Verfahren können insbesondere in Bezug auf die Erforschung audiovisueller Wahrnehmung von Medien einen Vorteil bieten, da die durch mangelnde Rationalisierungen, Erinnerungsfähigkeit und fehlenden Willen sowie soziale Erwünschtheit verursachten systematischen Messfehler reduziert werden können.

Mit dieser Arbeit wird das Ziel verfolgt, explizite Befragungsmethoden mit mehreren impliziten Messungen zu verbinden und sowohl in der Breite als auch in der Tiefe neue Erkenntnisse zu generieren. Konkret sollen folgende Fragestellungen beantwortet werden:

- Welche Webseiteneigenschaften haben einen positiven Einfluss auf das Kaufverhalten und damit auf eine erhöhte Preisbereitschaft, steigende Verkaufszahlen und eine längere Einkaufsdauer?
- Inwieweit können Webseiten im Weinkontext positive oder negative Emotionen hervorrufen?
- Welchen Einfluss hat die Ästhetik einer Webseite auf die kognitive Wahrnehmung einzelner Webseitenelemente?
- Welchen Einfluss haben Ästhetik, Bedienbarkeit und Inhalte einer Webseite auf die emotionale Wahrnehmung und Aktiviertheit?
- Inwieweit beeinflussen die durch die Website ausgelösten Emotionen das Kaufverhalten?

Mit der vorliegenden Abhandlung wird folglich ein bedeutender wissenschaftlicher Mehrwert generiert und das Verständnis für Kaufverhalten von Wein im Internet erhöht.



Konkret sollen die einzelnen Webseitenelemente als Variablen abgefragt und ihre Wirkung auf die Emotionen, das Einkaufsverhalten und die Einstellung gegenüber den Onlineshop untersucht werden (Abbildung 13).<sup>14</sup>

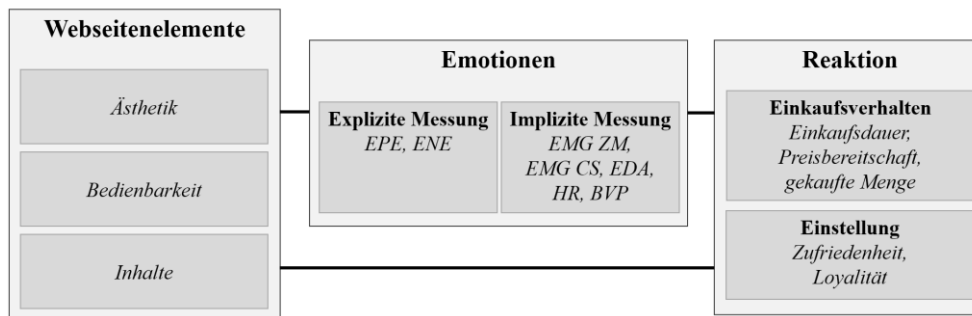


Abbildung 13: Zusammenhänge von Webseitenelementen, Emotionen, Einkaufsverhalten und Einstellung gegenüber dem Onlineshop.

Abbildung 14 symbolisiert den Verlauf des weiteren Forschungsvorgehens auf Grundlage der erläuterten Forschungslücke und Forschungsfragen.

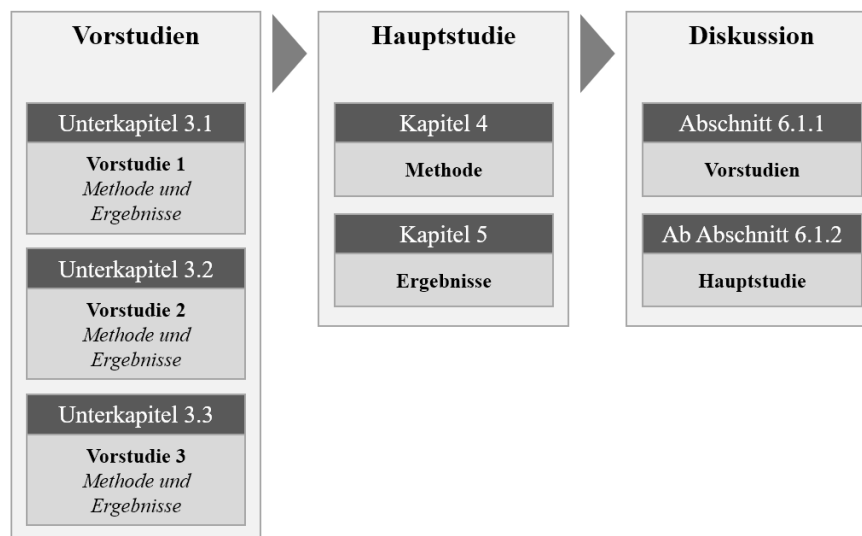


Abbildung 14: Übersicht der Methoden, Ergebnisse und Diskussion der dargestellten Studien

Als Vorbereitung zur Hauptstudie werden drei Vorstudien durchgeführt, deren Vorhaben, Methode und Ergebnisse in Kapitel 3 dargestellt werden. Den Kern dieser Arbeit bildet die Hauptstudie, deren Methode in Kapitel 4 und Ergebnisse in Kapitel 5

<sup>14</sup> Die explizit erhobenen Variablen ENE und EPE werden im Abschnitt 4.1.1 näher erläutert.

ausführlich besprochen werden. Kapitel 6 beinhaltet die Diskussion der Ergebnisse der Vorstudien sowie der Hauptstudie.

## **2.6 Hypothesen zur Hauptuntersuchung**

### **2.6.1 Ästhetik, Bedienbarkeit und Inhalte als Webseitenelemente**

Eine Webseite setzt sich aus mehreren Elementen zusammen. Dazu gehören Bilder, Texte, Überschriften, Videos, Navigationsleisten etc. Jedes dieser Elemente kann für sich betrachtet als einzelner Reiz bzw. als Stimulus im Sinne der SOR-Theorie gesehen werden (Chang und Chen, 2008; Vrechopoulos, 2010), weshalb eine Webseite als Ansammlung von Reizen gelten kann (Gentile et al., 2007), die den Gesamteindruck ausmachen. Wie in Abschnitt 2.2.3 beschrieben, kann eine Webseite in die Elemente *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalt* untergliedert werden. *Ästhetik* ist ein unmittelbar eintretendes, auf ein Objekt bezogenes Erlebnis (vgl. Leder et al., 2004), das sich im Schnittpunkt der Beziehung zwischen Beobachter und Eigenschaften eines Objekts ergibt (Moshagen und Thielsch, 2010). In der Vergangenheit wurde die Wahrnehmung der *Ästhetik* während des Kaufprozesses intensiv erforscht (Childers et al., 2001; Kim und Stoel, 2004; Wilde et al., 2004, 2007; Wang et al., 2009) und die Schlussfolgerung gezogen, dass die *Ästhetik* sich vielfältig auf den Anwender auswirkt (Norman, 2004). Dazu gehören der subjektive Ersteindruck (Lindgaard et al., 2006; Tuch et al., 2012b) und der Einfluss auf die wahrgenommene *Bedienbarkeit* (Desmet und Hekkert, 2007; Thüring und Mahlke, 2007; Moshagen et al., 2009; Lee und Koubek, 2012). Aufgrund der Tatsache, dass eine Webseite primär visuell erfasst wird, kann *Ästhetik* als eines der bedeutendsten Elemente angesehen werden. Die Erfassung der wahrgenommenen *Ästhetik* erfolgt durch die Skalen ‚Visual Aesthetics of Websites Inventory‘ (Moshagen und Thielsch, 2010) bzw. die Kurzversion Vis-AWI-S (Moshagen und Thielsch, 2013). *Bedienbarkeit* (Usability) kann als Faktor zur Bestimmung der Qualität einer Webseite angesehen werden (Ranganathan und Ganapathy, 2002; Shneiderman et al., 2016). Zum einen werden in Studien Zusammenhänge zwischen *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* attestiert (Hassenzahl und Monk, 2010), andererseits wurden derartige Kausalitäten in der Vergangenheit verworfen (van Schaik und Ling, 2009). In der Vergangenheit erbrachten Untersuchungen zwiespältige Aussagen darüber hervor, wie *Bedienbarkeit* und *Ästhetik* zusammenhängen (vgl. Lee und Koubek, 2010; Tractinsky et al., 2000; Mahlke und

Thüring 2007; vgl. Tuch oder Hassenzahl und Monk, 2010; Tuch et al., 2012a 2010). Für das Webseitenelement *Inhalt* gilt, dass dieser weniger intensiv in der Forschung berücksichtigt wird und in dieser Untersuchung als gleichwertiger Faktor behandelt wird, sodass die Nutzererfahrung in dieser Abhandlung in drei gleichwertige Elemente unterteilt wird (vgl. Hartman et al., 2008), mit der Annahme, dass sich diese Elemente gegenseitig beeinflussen (Tractinsky et al., 2000; Moshagen et al., 2009; Thielsch und Jaron, 2012; Lee und Koubek, 2012). In Ableitung daraus werden folgende Hypothesen gebildet:

*H<sub>1.1</sub>: Die wahrgenommene **Ästhetik** und die wahrgenommene **Bedienbarkeit** beeinflussen sich gegenseitig positiv.*

*H<sub>1.2</sub>: Die wahrgenommene **Ästhetik** und die wahrgenommenen **Inhalte** beeinflussen sich gegenseitig positiv.*

*H<sub>1.3</sub>: Die wahrgenommene **Bedienbarkeit** und die wahrgenommenen **Inhalte** beeinflussen sich gegenseitig positiv.*

## 2.6.2 Wirkung von Webseitenelementen auf die Emotionalität

Nachfolgend wird hinterfragt, inwieweit die explizit von den Probanden geäußerten Bewertungen zu den Webseitenelementen *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* einen Einfluss auf psychophysiologische Messungen haben. Eine Charakteristik dynamischer Webseiten besteht darin, dass sie sich in der Regel an die Eingaben der Nutzer anpassen und dadurch einen Dialog einleiten, bei dem sich Aktion und Reaktion zwischen Anwender und Webseite abwechseln. Diese kommunikative Anpassung zwischen Person und dem Medium ‚Internetseite‘ kann deshalb das Potenzial besitzen, auf einer bewussten und einer unbewussten Ebene negative oder positive Emotionen zu wecken. Der Einfluss von Webseiten und ihre Zusammensetzung, die als Teil der Komplexität zusammengefasst werden kann, hat Einfluss auf Denken, Fühlen, körperliche Aktivität und Mimik (Tuch et al., 2009). So kann die Ästhetik einer Webseite (bzw. Einkaufsatmosphäre) körperliche Zustände ändern und die Wahrnehmung (Flavian und Gurrea, 2008) bzw. das Einkaufsverhalten auf der Webseite positiv beeinflussen (Eroglu et al., 2001), was ebenfalls für die Kombination von Ästhetik und Bedienbarkeit gilt (Desmet und Hekkert, 2007). Auch Donovan et al. (1994) zeigten bereits auf, dass sich Reaktionen wie Freude und Aktiviertheit konkret auf Faktoren wie das Einkaufsumfeld zurückführen lassen. Das Design einer Webseite kann Emotionen wie Freude und Aktiviertheit wecken (Eroglu et al., 2003; Kroeber-Riel und Weinberg, 2003; Flavián et al. 2006), weshalb Onlineshop-

Betreiber die Webseitenelemente *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* so optimieren sollten, dass der eigene Webauftritt, das Angebot und Erlebnis als positives Meinungsbild im Bewusstsein und Gedächtnis des Konsumenten verankert werden. Funktionale und ästhetische Elemente eines Onlineshops können als Teil eines Stimulus den körperlichen Zustand eines Kunden ändern (Roy und Tai, 2003) und das Einkaufsverhalten beeinflussen (Isen, 2001). Basierend auf den bisher feststehenden Erkenntnissen gilt es, die theoretische Basis mit dem Kontext dieser Untersuchung zu verbinden, um konkret die unterschiedlichen Wirkungsweisen der drei Webseitenelemente *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* nicht isoliert voneinander, sondern mit vergleichbaren Instrumenten zu testen. Neue Aufschlüsse verspricht die in dieser Untersuchung angewandte Methodik durch den Einsatz mehrerer impliziter Messmethoden in Kombination mit expliziten Befragungen, die die Forschungslücke mit neuen Erkenntnissen schließen. Darauf aufbauend werden folgende Hypothesen abgeleitet:

*H<sub>2</sub>: Eine **positiv** wahrgenommene **Ästhetik** während des Einkaufsprozesses geht mit erhöhten positiven Emotionen [gemessen an den Indikatoren explizite Emotionen (H<sub>2.1</sub>) und Muskelkontraktionen des Zygomaticus major (H<sub>2.2</sub>)], geringeren negativen Emotionen [gemessen an den Indikatoren explizite Emotionen (H<sub>2.3</sub>) und Muskelkontraktionen des Corrugator supercilii (H<sub>2.4</sub>)] und stärkeren Emotionen [gemessen an den Indikatoren Hautleitwiderstand (H<sub>2.5</sub>), Herzfrequenz (H<sub>2.6</sub>) und Pulsvolumen (H<sub>2.7</sub>)] einher.*

*H<sub>3</sub>: Eine **positiv** wahrgenommene **Bedienbarkeit** während des Einkaufsprozesses geht mit erhöhten positiven Emotionen [gemessen an den Indikatoren explizite Emotionen (H<sub>3.1</sub>) und Muskelkontraktionen des Zygomaticus major (H<sub>3.2</sub>)], geringeren negativen Emotionen [gemessen an den Indikatoren explizite Emotionen (H<sub>3.3</sub>) und Muskelkontraktionen des Corrugator supercilii (H<sub>3.4</sub>)] und stärkeren Emotionen [gemessen an den Indikatoren Hautleitwiderstand (H<sub>3.5</sub>), Herzfrequenz (H<sub>3.6</sub>) und Pulsvolumen (H<sub>3.7</sub>)] einher.*

*H<sub>4</sub>: **Positiv** wahrgenommene **Inhalte** während des Einkaufsprozesses gehen mit erhöhten positiven Emotionen [gemessen an den Indikatoren explizite Emotionen (H<sub>4.1</sub>) und Muskelkontraktionen des Zygomaticus major (H<sub>4.2</sub>)], geringeren negativen Emotionen [gemessen an den Indikatoren explizite Emotionen (H<sub>4.3</sub>) und Muskelkontraktionen des Corrugator supercilii (H<sub>4.4</sub>)] und stärkeren Emotionen [gemessen an den Indikatoren Hautleitwiderstand (H<sub>4.5</sub>), Herzfrequenz (H<sub>4.6</sub>) und Pulsvolumen (H<sub>4.7</sub>)] einher.*

### 2.6.3 Wirkung von Webseitenelementen auf das Einkaufsverhalten

Neben der Frage, wie sich die Webseitenelemente auf die Emotionen eines Nutzers auswirken, soll überprüft werden, welche Einflüsse Webseitenelemente auf das Einkaufsverhalten und die Einstellung gegenüber den Onlineshop wirken. Studien zeigen, dass die

wahrgenommenen Inhalte kognitiv verarbeitet werden und das Nutzerverhalten durch ein erhöhtes Involvement gesteigert wird (Richard, 2005) bzw. die Menge an Inhalten die Kaufabsicht erhöht (Park und Stoel, 2005). Darüber hinaus gilt, dass neben der reinen Information, die auf einer Webseite präsentiert wird, auch *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* Einfluss auf die Gesamtbewertung des Erlebnisses haben (Tuch et al., 2010) und deshalb das Einkaufsverhalten sowie den kognitiven Zustand positiv beeinflussen können (Eroglu et al., 2001). Zusammenhänge werden dabei mit dem Grad der Komplexität und der problemfreien Bedienung gezogen. Je einfacher eine Logik zu beherrschen ist und je eher ein Mechanismus (bzw. System) den bereits gelernten Mustern entspricht, desto einfacher wird sich ein Nutzer darauf zurechtfinden und seine Ziele verfolgen können, ohne dass ihm zu viele Fehler unterlaufen (Muir und Moray, 1996; Tan und Wei, 2006). Dieser Argumentation folgend, kann – werden die Erkenntnisse auf einen Onlineshop übertragen – davon ausgegangen werden, dass Nutzer beim Onlinekauf eines Produkts mehr Probleme haben, wenn sie ihre von anderen Onlineshops erlernten Verhaltensmuster nicht anwenden können oder die Bedienbarkeit (etwa hinsichtlich der Menü-Führung) falsch verstanden bzw. antizipiert wird. Für die *Ästhetik* einer Webseite gilt, dass positiv wahrgenommene Darstellungen die *Zufriedenheit* erhöhen (Lindgaard und Dudek, 2003), die Kaufbereitschaft steigern (Schlosser et al., 2006; Kim et al., 2007; Kim et al., 2009; Parboteeah et al., 2009; Ha und Lennon, 2010; Porat und Tractinsky 2012) und Reize setzen, die sich positiv auf die *Loyalität* auswirken, zu denen ein Wiederbesuch oder eine Weiterempfehlung des Onlineshops zählen (Kim und Niehm, 2009; Kim und Eom, 2002; Thielsch et al., 2014; Pappas, 2018).

Als wesentliche messbare Größen des Einkaufsprozesses zählen für diese Untersuchung die Einkaufsdauer, Preisbereitschaft, eingekaufte Menge, Zufriedenheit und Loyalität. In bisherigen Studien der User-Experience- und Onlinemarketing-Forschung fehlt eine ganzheitliche Betrachtung der drei wesentlichen Webseitenelemente *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte*, die in einer vergleichbaren Methodik auf die gleiche Einkaufssituation hin überprüft wurden. Daraus begründen sich folgende Hypothesen:

*H<sub>5</sub>: Eine positiv wahrgenommene Ästhetik während des Einkaufsprozesses geht mit einer erhöhten Einkaufsdauer (H<sub>5.1</sub>), Preisbereitschaft (H<sub>5.2</sub>), eingekauften Menge (H<sub>5.3</sub>), Zufriedenheit mit dem Einkaufserlebnis (H<sub>5.4</sub>) und Loyalität gegenüber der Webseite (H<sub>5.5</sub>) einher.*

*H<sub>6</sub>: Eine positiv wahrgenommene Bedienbarkeit während des Einkaufsprozesses geht mit einer erhöhten Einkaufsdauer (H<sub>6.1</sub>), Preisbereitschaft (H<sub>6.2</sub>), eingekauften Menge (H<sub>6.3</sub>), Zufriedenheit mit dem Einkaufserlebnis (H<sub>6.4</sub>) und Loyalität gegenüber der Webseite (H<sub>6.5</sub>) einher.*

*H<sub>7</sub>: Positiv wahrgenommene Inhalte während des Einkaufsprozesses gehen mit einer erhöhten Einkaufsdauer (H<sub>7.1</sub>), Preisbereitschaft (H<sub>7.2</sub>), eingekauften Menge (H<sub>7.3</sub>), Zufriedenheit mit dem Einkaufserlebnis (H<sub>7.4</sub>) und Loyalität gegenüber der Webseite (H<sub>7.5</sub>) einher.*

## 2.6.4 Wirkung von Emotionen auf das Einkaufsverhalten und die Einstellung

In der theoretischen Einleitung des Themas wurden die bisherigen Zusammenhänge zwischen Emotionen, Einkaufsverhalten und die Einstellung gegenüber dem Onlineshop dargestellt. Daraus ging die Erkenntnis hervor, dass Emotionen Einfluss auf das Kaufverhalten haben können. Porat et al. (2007) nennen konkret positive Emotionen (Freude) und den Grad der Aktivierung (Arousal) als Faktoren, die bei Kunden eine positivere Einstellung gegenüber einem Anbieter erzeugen können. Folglich können Emotionen, die während des Nutzens einer Webseite entstehen, das Einkaufsverhalten und die Einstellung positiv beeinflussen (Swinyard, 1993; Fiore et al., 2005; Ha und Lennon, 2010) und sich ebenfalls positiv auf die (Kauf-)Zufriedenheit auswirken (Eroglu et al., 2003; Ha und Lennon, 2010). Die Zusammenhänge finden sich ebenfalls bei der Betrachtung affektiver und kognitiver Komponenten mit den Messgrößen *Zufriedenheit* und *Loyalität* (Rose et al., 2011). Erhöhen Webseitenelemente den Aktivierungsgrad eines Kunden (Arousal), können Letztere dazu geneigt sein, länger auf einer Webseite zu verweilen (Greenland und McGoldrick, 1994; Sherman et al., 1997). Kim und Lennon

(2010) vertreten die Ansicht, dass Emotionen wie Freude oder der Aktivierungsgrad (als Stärke von Emotionen) einen direkten Effekt auf das Nutzerverhalten haben. So sind Menschen bei einem höheren Aktivierungsgrad eher dazu bereit, mehr Informationen aufzunehmen, höhere Risiken einzugehen und mehr zu kaufen. Mehr Freude kann zu einer größeren Bereitschaft zum Suchen von Informationen verleiten (Schmidt, 1996), während positive Informationen leichter aufgenommen und zugeordnet werden können – was umgekehrt für negative Emotionen gilt (Bargh et al., 1992; Unkelbach et al., 2008). Dies lässt den Schluss zu, dass emotionale Zustände das Einkaufsverhalten und die Einstellung beeinflussen (Sayed et al., 2003) und einen Einfluss auf die bisher konkretisierten Messgrößen *Zufriedenheit* und *Loyalität* aufweisen können (Pullman und Gross (2004).

Zusammengefasst ist davon auszugehen, dass Menschen nicht vollkommen objektiv ein Urteil fällen. Ihr Urteilsvermögen und ihr Verhalten können abhängig von der gegenwärtigen Situation sein (vgl. Roseman und Smith, 2001). Kunden vergleichen die Angebote verschiedener Anbieter hinsichtlich des Preises und der dargebotenen Leistungen aus ihrer individuellen Situation heraus (Zeithaml, 1988), weshalb die Bewertung subjektiv ist und die Reaktionen auf das identische Angebot sich nicht gleichen müssen. An das vorherige Beispiel anknüpfend, kann ein günstiger Artikel bei einer Person Freude und bei der anderen Person Scham erwecken. Preisvergleiche führen je nach Erwartung zu positiven oder negativen Reaktionen, abhängig davon, welchen subjektiv bemessenen Vorteil der Kunde antizipiert (O’Neill und Lambert; 2001; Xia et al., 2004). Dabei ist davon auszugehen, dass die individuelle Messung selbst auf bewussten und unterbewussten Gegebenheiten basiert und somit die Bemessung eines angemessenen Preises von intrapersonellen Faktoren abhängig ist, die als subjektive Preisbereitschaft bzw. Kaufentscheidung ausgedrückt wird. Mit der Preisbereitschaft einhergehend, kann die gekaufte Menge untersucht werden, da eine hohe Kaufbereitschaft zu einer höheren gekauften Menge führen kann.

Für diese Untersuchung werden die implizit gemessenen positiven und negativen Emotionen, die expliziten negativen und positiven Emotionen sowie die Stärke der Emotionen (Grad an Aktiviertheit) mit den Variablen Einkaufsdauer, Preisbereitschaft, gekaufte Menge, Zufriedenheit und Loyalität untersucht. Dabei werden die folgenden Hypothesen herangezogen:

*H<sub>8</sub>: Eine erhöhte Einkaufsdauer, Preisbereitschaft, eingekaufte Menge, Zufriedenheit und Loyalität gegenüber der Webseite gehen mit erhöhten **positiven Emotionen** während des Einkaufsprozesses einher, gemessen an den Indikatoren für explizite positive Emotionen (EPE, H<sub>8.1</sub> - H<sub>8.5</sub>) und implizite positive Emotionen (EMG ZM, H<sub>8.6</sub> - H<sub>8.10</sub>).*

*H<sub>9</sub>: Eine erhöhte Einkaufsdauer, Preisbereitschaft, eingekaufte Menge, Zufriedenheit und Loyalität gegenüber der Webseite gehen mit erhöhten **negativen Emotionen** während des Einkaufsprozesses einher, gemessen an den Indikatoren für explizite negative Emotionen (ENE, H<sub>9.1</sub> - H<sub>9.5</sub>) und implizite negative Emotionen (EMG CS, H<sub>9.6</sub> - H<sub>9.10</sub>).*

*H<sub>10</sub>: Eine erhöhte Einkaufsdauer, Preisbereitschaft, eingekaufte Menge, Zufriedenheit und Loyalität gegenüber der Webseite gehen mit **stärkeren Emotionen** während des Einkaufsprozesses einher, gemessen an den Indikatoren Hautleitwiderstand (EDA, H<sub>10.1</sub> - H<sub>10.5</sub>), Herzfrequenz (HR, H<sub>10.6</sub> - H<sub>10.10</sub>) und Pulsvolumen (BVP, H<sub>10.11</sub> - H<sub>10.15</sub>).*

Für eine bessere Übersicht der angenommenen Zusammenhänge der Variablen werden in Abbildung 15 die bisherigen übergeordneten Hypothesen als Schaubild visualisiert. Zunächst wird die Wirkung der Webseitenelemente auf die Emotionen eines Probanden hinterfragt und zur selben Zeit die Auswirkungen der Webseitenelemente auf das Verhalten und die Einstellung des Probanden erfasst. Anschließend wird überprüft, inwieweit Emotionen selbst das Verhalten und die Einstellung beeinflussen können.<sup>15</sup>

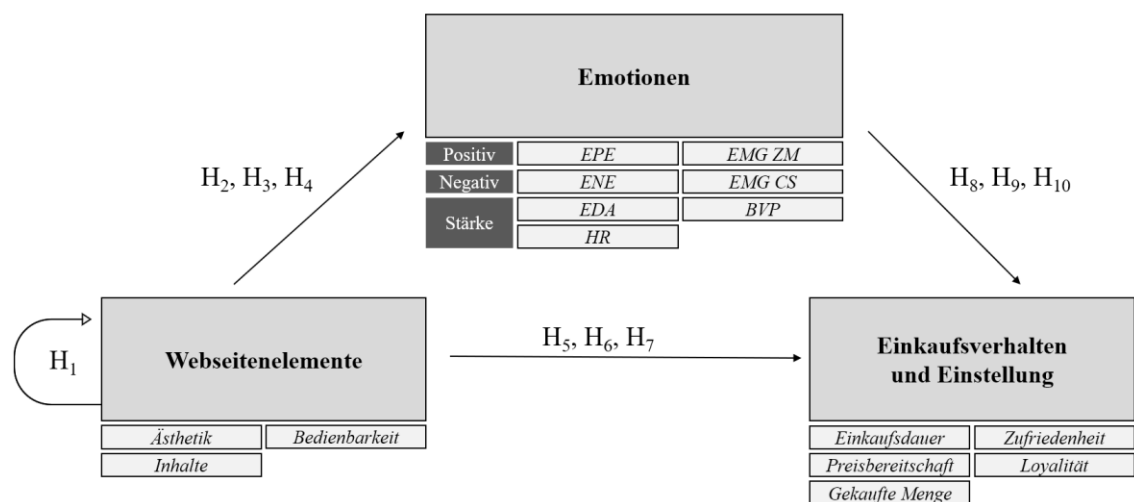


Abbildung 15: Übersicht der Hypothesen H<sub>1</sub> bis H<sub>10</sub> (Eigenschaften)

## 2.6.5 Emotionale Unterschiede zwischen den Versuchsgruppen

Es kann als wissenschaftlicher Konsens erachtet werden, dass sich das Kaufumfeld auf den psychophysiologischen Zustand eines Menschen auswirken kann (Donovan und

<sup>15</sup> Eine Aufschlüsselung aller erhobenen Variablen findet sich in Abschnitt 4.1.1 und 4.1.3.



Rossiter, 1982; Ha und Lennon, 2010), beispielsweise durch Erhöhung der Aktiviertheit des Kunden (Eroglu et al., 2003). Der Versuchsaufbau sieht vor, das Webdesign in zwei unabhängigen Versuchsgruppen zu variieren. *Bedienbarkeit* und *Inhalte* werden nicht geändert, da bisherige Untersuchungen zeigten, dass der Einfluss von *Ästhetik* größer ist als bei *Bedienbarkeit* (Grewal und Baker, 2008). Zu den verwendeten Designs gehören ein heller Hintergrund mit der dazu passenden Farbpalette Weiß, Hellorange und Hellgrau sowie ein Design mit einem dunklen Hintergrund mit Farbvariationen aus Schwarz, Bordeauxrot und Gold<sup>16</sup>. Auf diese Weise lässt sich die erlebte Atmosphäre in Bezug auf Farbe, Stimmung und Temperatur unterscheiden (vgl. Kumar et al., 2010). Aufgrund der Manipulation der *Ästhetik* für die Hälfte der Probanden gewinnen die Resultate der Analysen an Aussagekraft, da die Forschungsergebnisse sich durch die Variation auf mehrere Webseiten-Designs übertragen lassen und deshalb eine höhere Repräsentativität und folglich Legitimierung aufweisen. Gleichzeitig ermöglicht ein Wechsel der optischen Aufmachung die Bewertung verschiedener Parameter unter Rücksichtnahme der unterschiedlichen Designs. Bei Betrachtung der emotionalen Unterschiede werden die impliziten Daten verglichen, die während der Untersuchung gemessen werden. Eine genauere Beschreibung der Methodik befindet sich in Kapitel 4.

*H<sub>11</sub>: Der Ausdruck **positiver Emotionen** während des Einkaufsprozesses [gemessen an den Muskelkontraktionen des Zygomaticus major (EMG ZM)] unterscheidet sich zwischen Webseitendesigns der Versuchsgruppen.*

*H<sub>12</sub>: Der Ausdruck **negativer Emotionen** während des Einkaufsprozesses [gemessen an den Muskelkontraktionen des Corrugator Supercilii (EMG CS)] unterscheidet sich zwischen Webseitendesigns der Versuchsgruppen.*

*H<sub>13</sub>: Der Ausdruck **stärkerer Emotionen** während des Einkaufsprozesses [gemessen an den Indikatoren Hautleitwiderstand (EDA, H<sub>13.1</sub>), Herzfrequenz (HR, H<sub>13.2</sub>) und Pulsvolumen (BVP, H<sub>13.3</sub>)] unterscheidet sich zwischen den Webseitendesigns der Versuchsgruppen.*

## 2.6.6 Wahrnehmungsunterschiede (Eye-Tracking) zwischen den Versuchsgruppen

Die bisherigen Hypothesen ziehen vor allem psychophysiologische Messgrößen heran, um Fragestellungen zu emotionalen Reaktionen zu beantworten. Darüber hinaus

---

<sup>16</sup> Die Farbauswahl des hellen und dunklen Designs entsprach stereotypischen Farbpaletten der frei zugänglichen Webseite für Farbpaletten <https://colorpalettes.net/>.

wird in den folgenden Hypothesen die Aufmerksamkeitsverteilung durch die Verwendung eines Eye-Tracking-Geräts gemessen. Die Messung von Augenbewegungen ist über die vergangenen Jahre zu einem bedeutenden Bestandteil innerhalb der Erforschung unbewusster Aufmerksamkeits- und Entscheidungsprozesse avanciert (Glaholt und Reingold, 2011).

Der Einsatz von Eye-Tracking in der Marketingforschung brachte beispielsweise visuelle Aufmerksamkeit mit der positiven Wahrnehmung von Marken in Verbindung, indem Personen die Objekte (Marken) länger betrachteten (Pieters und Warlop, 1999; Teixeira et al., 2010). Analog zu den Hypothesen H<sub>11</sub> bis H<sub>13</sub> werden im Rahmen der Eye-Tracking-Messungen Verhaltensänderungen zwischen den beiden Versuchsgruppen der unabhängigen Variable *Ästhetik* in einem Between-Subject-Design verglichen. Für die Analyse der Eye-Tracking-Daten wird die Kennzahl *Time to First Fixation* (TFF) herangezogen, die die Zeit in Sekunden bis zum ersten Ansehen einer *Area of Interest* (AOI) beim Wechsel der Ansicht in der Produktdetailseite verwendet. Die verglichenen AOI setzen sich aus folgenden Komponenten zusammen: ‚Flasche als Produktbild‘, ‚Auszeichnung‘ (falls vorhanden), ‚Preisauszeichnung‘ mittels Eurobetrags, ‚Produkttext‘, ‚Artikelinformationen‘ hinsichtlich Alkoholgehalt, Füllmenge etc., ‚Produktempfehlungen‘, obere ‚Hauptnavigation‘ und seitliche ‚Navigationsleiste‘ mit Auflistung der Kategorien. Es ist davon auszugehen, dass die Intensität der betrachteten AOI Einfluss auf die kognitive Wahrnehmung und Entscheidungsfindung hat (Busemeyer und Diederich, 2002), was konkret bedeutet, dass eine längere Betrachtung eines Objekts, etwa des Produktbilds, eher mit einem Kauf der Produkte einhergeht (Armel und Rangel, 2008)

*H<sub>14</sub>: Die Wahrnehmungsgeschwindigkeit (gemessen anhand der Variable TFF) der einzelnen Areas of Interest Hauptnavigation (H<sub>14.1</sub>), Auszeichnung (H<sub>14.2</sub>), Flasche (H<sub>14.3</sub>), Preis (H<sub>14.4</sub>), Porträts (H<sub>14.5</sub>), Produkttext (H<sub>14.5</sub>), Informationstext (H<sub>14.6</sub>), Navigationsleiste (H<sub>14.7</sub>) und Produktempfehlung (H<sub>14.8</sub>) unterscheidet sich signifikant zwischen den Versuchsgruppen der beiden Webdesigns.*

*H<sub>15</sub>: Die Wahrnehmungsverteilung (gemessen anhand der Variable TFD) der einzelnen Areas of Interest Hauptnavigation (H<sub>15.1</sub>), Auszeichnung (H<sub>15.2</sub>), Flasche (H<sub>15.3</sub>), Preis (H<sub>15.4</sub>), Porträt (H<sub>15.5</sub>), Produkttext (H<sub>15.5</sub>), Informationstext (H<sub>15.6</sub>), Navigationsleiste (H<sub>15.7</sub>) und Produktempfehlung (H<sub>15.8</sub>) unterscheidet sich signifikant zwischen den Versuchsgruppen der beiden Webdesigns.*

Um sich der Zielsetzung des Forschungsvorhabens in der Hauptstudie anzunähern und vorab getroffene Prämissen zu hinterfragen, wurden insgesamt drei Vorstudien

durchgeführt, die in den folgenden Kapiteln erläutert werden. Welche Indikationen sich aus den Ergebnissen der Vorstudien ableiten, wird in Unterkapitel 3.4 diskutiert.

## 3 Vorstudien

### 3.1 Vorstudie 1: Ungestütztes Surfen auf echten Webseiten

#### 3.1.1 Forschungsvorhaben

Bei der Messung impliziter Reaktionen sind das Studiendesign und die zugrunde liegende Methode ausschlaggebend für die Güte der Ergebnisse. Aus diesem Grund gilt es in den Vorstudien zunächst herauszufinden, wie der Wahrnehmungsprozess von Probanden eines Onlineshops für Wein im Detail gestaltet ist und mit welchen methodischen Schwierigkeiten in der Hauptstudie zu rechnen ist. Nachstehend werden drei Vorstudien dargestellt, die einer spezifischen Fragestellung nachgehen und gleichzeitig Fragestellungen hinsichtlich des Forschungsdesigns der Hauptstudie überprüfen.

#### 3.1.2 Methode

Das Ziel dieser Studie bestand darin, erste Erfahrungen bei der Messung von Emotionen beim Einkaufsverhalten auf Onlineshops für Wein zu erhalten und potenzielle, bereits existierende Onlineshops für die Hauptuntersuchung zu identifizieren. Abbildung 16 zeigt einen Bildschirmausschnitt eines gewählten Onlineshops. Bezüglich der Emotionen wurde nach der sogenannten Limbic Map zwischen drei „Emotionsschwerpunkten“ (Schmidt et al., 2013; Häusel, 2014, 2016) differenziert: ‚Balance‘, ‚Stimulanz‘ und ‚Dominanz‘. *Balance* wird den Themen Sicherheit, Tradition und Geborgenheit zugeordnet und Stimulanz den Themen Kreativität, Spaß und Individualismus, während Dominanz auf Themen wie Kampf, Effizienz und Freiheit basiert (Häusel, 2016). Im Rahmen dieser Untersuchung sollte herausgefunden werden, in welche Dimensionen sich die getesteten Onlineshops zuordnen ließen. Im Anschluss wurden die Probanden in einem offenen Interview über ihre Eindrücke und auftretende Schwierigkeiten bei der Bewertung befragt.

Aus diesem Grund bedienten die Probanden nacheinander sechs Webseiten für die Dauer von jeweils drei Minuten. Nach der Besichtigung eines Onlineshops beantworteten die Versuchsteilnehmer Fragen zur Zuordnung der Dimensionen *Balance*, *Stimulanz* und *Dominanz* mit jeweils fünf Fragen pro Dimension.

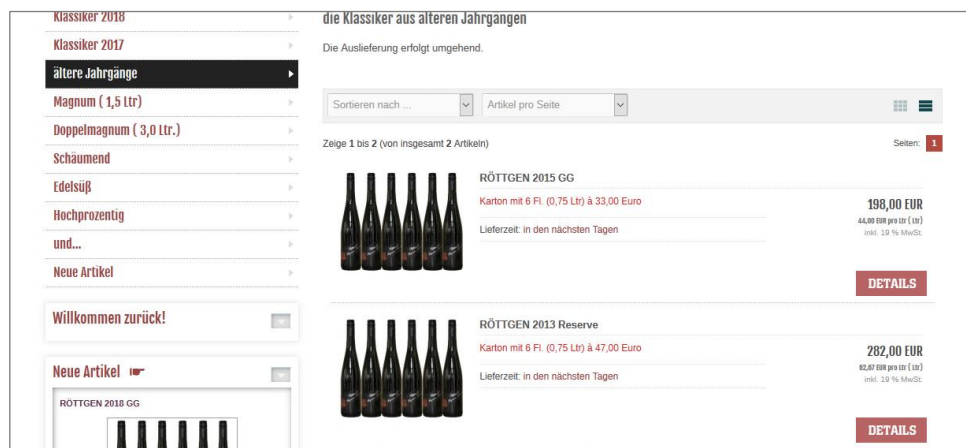


Abbildung 16: Produktübersichtsseite eines getesteten Weinguts (Svirak, 2015)

### 3.1.3 Ergebnisse

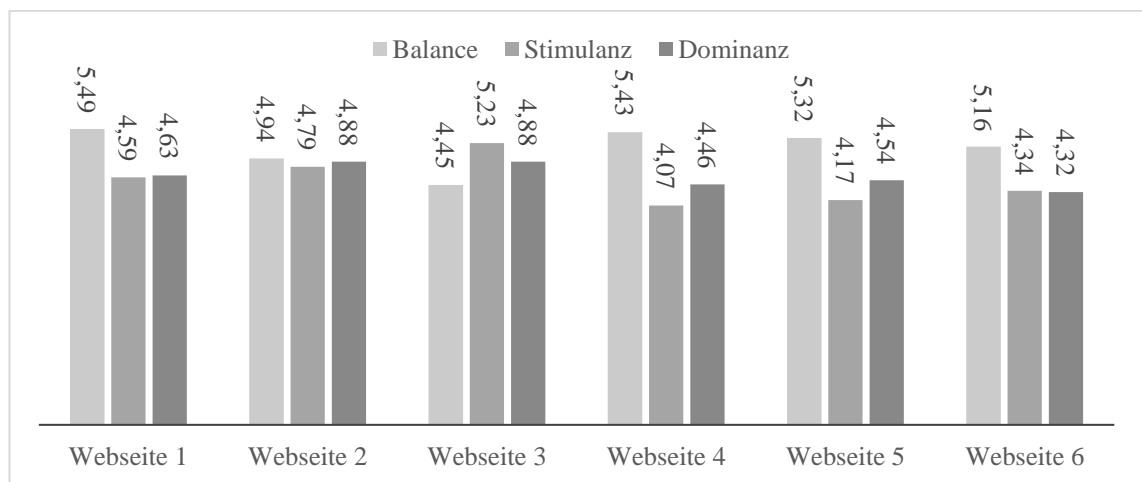
Im Frühjahr 2015 fand die erste Vorstudie am Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinpfalz/Weincampus Neustadt (an der Weinstraße) statt, bei dem die Teilnehmer der Stichprobe ( $N = 29$ ) mehrere von Winzern betriebene Webseiten betrachteten und die Shop-Funktionen testeten. Die Teilnehmer der getesteten Stichprobe waren im Durchschnitt  $M = 31,41$  ( $SD = 13,85$ ) Jahre alt. Die Ergebnisse der Befragung sind Tabelle 9 zu entnehmen. Die Bewertungsskala reicht von 1 (sehr geringe Zustimmung) bis 7 (sehr große Zustimmung).

Stimulus	Balance			Stimulanz			Dominanz		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
Webseite 1	29	5,49	1,30	29	4,59	1,52	29	4,63	1,44
Webseite 2	29	4,94	1,34	29	4,79	1,19	29	4,88	0,82
Webseite 3	29	4,45	1,15	29	5,23	1,10	29	4,88	0,92
Webseite 4	29	5,43	1,11	29	4,07	1,44	29	4,46	1,00
Webseite 5	29	5,32	0,64	29	4,17	1,51	29	4,54	1,14
Webseite 6	29	5,16	1,07	29	4,34	0,91	29	4,32	1,20

Anmerkung: N = Stichprobengröße, M = arithmetischer Mittelwert, SD = Standardabweichung. Messeinheit: Skalen von 1 bis 7 (1 = geringe Ausprägung).

Tabelle 9: Deskriptive Übersicht der Befragungsergebnisse aus Vorstudie 1

Abbildung 17 visualisiert Tabelle 9, woraus hervorgeht, dass bei fünf von sechs Webseiten die Dimension *Balance* am höchsten bewertet wurde. Lediglich Webseite 3 hat eine höhere Ausprägung in der Dimension *Stimulanz*.



Anmerkung: Messeinheit: Skalen von 1 bis 7 (1 = geringe Ausprägung).

Abbildung 17: Mittelwerte von Balance, Stimulanz und Dominanz der Webseiten

Nach dem Levene-Test ( $p < ,05$ ) kann bei den Dimensionen *Balance* und *Stimulanz* von einer Verletzung der Varianzhomogenität ausgegangen werden. Aus diesem Grund wurde für diese Variablen der Welch-Test ANOVA verwendet. Für *Dominanz* konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Mittelwerten gefunden werden [ $F(5, 168) = 1.215, p = .304$ ]. Die Dimension *Balance* unterschied sich zwischen den Webseiten signifikant [ $F(5, 77,10) = 3,33, p = .01$ ]. Der Mittelwert der Dimension *Stimulanz* wies ebenfalls signifikante Unterschiede auf [ $F(5, 77,90) = 3,66, p = ,01$ ].

## Zusammenfassung

- Die drei Dimensionen nach Häusel (2016) eignen sich lediglich bedingt für die Untersuchung von Emotionen bei Webseiten-Besuchen. Den Probanden fällt es schwer, diese eindeutig zuzuordnen. Es dominiert die Dimension *Balance*.
- Aufgrund der Heterogenität hinsichtlich Ästhetik, Bedienbarkeit und Inhalten der Webseiten lassen sich die Webseiten selbst bei ähnlichen Nutzererlebnissen lediglich bedingt miteinander vergleichen.

- Der Stimulus Webseite kann als unabhängige Variable erst dann funktionieren, wenn innerhalb und zwischen den Versuchsgruppen die Einkaufserlebnisse vergleichbar sind und sich bei den Erlebnissen zwischen den Probanden größere Überschneidungen abzeichnen.
- Probanden können beim Testen von Onlineshops bereits Vorkenntnisse zu den getesteten Weingütern besitzen, was eine subjektive und mithin verzerrte Bewertung zur Folge hat.
- Durch das uneingeschränkte Bedienen von Webseiten entsteht der methodische Nachteil, dass das Verhalten der Probanden innerhalb des Testzeitraums von drei Minuten und die daraus entstehenden unterschiedlichen User Journeys nur schwierig zu vergleichen sind. Während einige Bereiche von Probanden intensiv wahrgenommen werden, wird anderen Elementen bzw. ganzen Sektionen kaum Beachtung geschenkt.
- Für die Hauptuntersuchung gilt es, die genannten Probleme zu lösen, da ansonsten umfangreiche Daten und tiefgreifende Analysen produziert werden, ohne dass eine Vergleichbarkeit zwischen Versuchsgruppen oder einzelnen Probanden möglich ist.

## **3.2 Vorstudie 2: Explizite Messung emotionaler Reaktionen bei einem Onlineshop-Besuch**

### **3.2.1 Forschungsvorhaben**

Die zweite Vorstudie markierte den ersten Versuch zur Homogenisierung der zu bewertenden Einkaufserlebnisse. Das inhaltliche Ziel der Studie bestand in der expliziten Erfassung emotionaler Erlebnisse anhand der PAD-Dimensionen nach Bradley und Lang (1994). Es wurde der Leitfrage nachgegangen, inwieweit sich die Größe von Text- und Bildelementen auf weinverkaufenden Onlineshops auf die Emotionalität im Verlauf einer User Journey auf die Probanden auswirkt. Als neuer Ansatz wurden in dieser Studie feste Bildschirmausschnitte in einer zuvor definierten Reihenfolge als Stimulus gewählt. Wie in Vorstudie 1 sollten neben der Leitfrage die methodischen Vor- und Nachteile dieser Erhebungsform erschlossen werden.

### 3.2.2 Methode

Im April 2015 fand eine quantitative Befragung an der Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen sowie am Weincampus Neustadt mit insgesamt N = 147 Teilnehmern statt. Nach dem Ausschluss von 14 Teilnehmern aufgrund von unvollständigen Antworten lag die Stichprobengröße bei N = 133. Der methodische Anspruch beim Forschungsdesign der zweiten Vorstudie lag auf dem Einsatz von Stimuli, die für alle Probanden identisch waren und einen kongruenten Vergleich ermöglichten. Zwölf echte Webseiten wurden mit jeweils vier fixen Bildschirmausschnitten dargestellt, die stets die gleiche idealtypische User Journey als Prototyp in folgender Reihenfolge abbildeten: ‚Startseite‘, ‚Wir-über-uns-Seite‘, ‚Produktübersichtsseite‘, ‚Produktdetailseite‘. Als Kategorien abgekürzt werden nachstehend die Bezeichnungen *Start* (Startseite), *Information* (Wir-über-uns-Seite), *Übersicht* (Produktübersichtsseite) und *Detail* (Produktdetailseite) verwendet. Jeder Stimulus wurde einzeln und nacheinander angezeigt und bewertet (Abbildung 18).

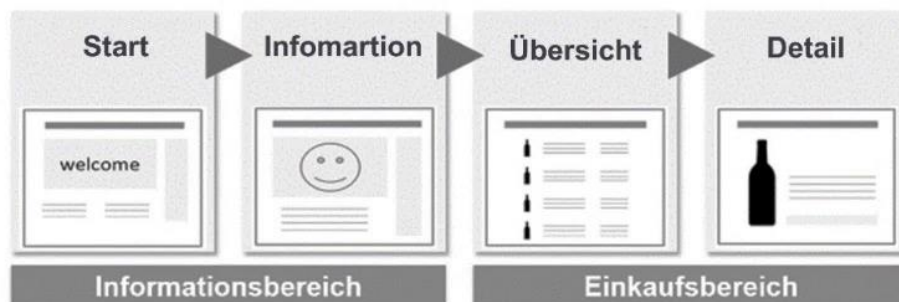


Abbildung 18: Präsentation eines Onlineshops mit vier Webseiten-Ausschnitten (Eigene Darstellung)

Emotionen wurden in die drei folgenden Dimensionen kategorisiert: ‚Freude‘ (Valence), ‚Aktiviertheit‘ (Arousal) und ‚Dominanz‘ (Dominance) (vgl. Mehrabian und Russel, 1974; Russel, 1980; Lang et al., 1997). Wie in Abschnitt 2.4.2 veranschaulicht, wird dieses Konstrukt als PAD-Dimensionen zusammengefasst (vgl. Russel und Mehrabian 1977; Richard, 2005). Um das emotionale Erleben explizit durch Befragung zu erfassen, bewerteten die teilnehmenden Probanden die Bildschirmausschnitte anhand der Self-Assessment-Manikin-Skalen (SAM; Bradley und Lang, 1994), die auf den PAD-Skalen basierten und die Dimensionen durch Piktogramme abfragten.



Konkret wurde jeder Bildschirmausschnitt eines Onlineshops jeweils auf seine emotionale Wirkung anhand der SAM-Skalen *Freude* und *Aktiviertheit* bewertet (Abbildung 19). Porat et al. (2007) sowie Poels und Dewitte (2008) sehen in diesen beiden Dimensionen relevante Einflussfaktoren, um das Kaufverhalten bzw. die Motivation potenzieller Kunden zu beschreiben. Die Dimension *Dominanz* wird aufgrund ihrer methodischen Defizite aus der Analyse ausgeschlossen (vgl. Donovan und Rossiter, 1982; Bradley und Lang, 1994).

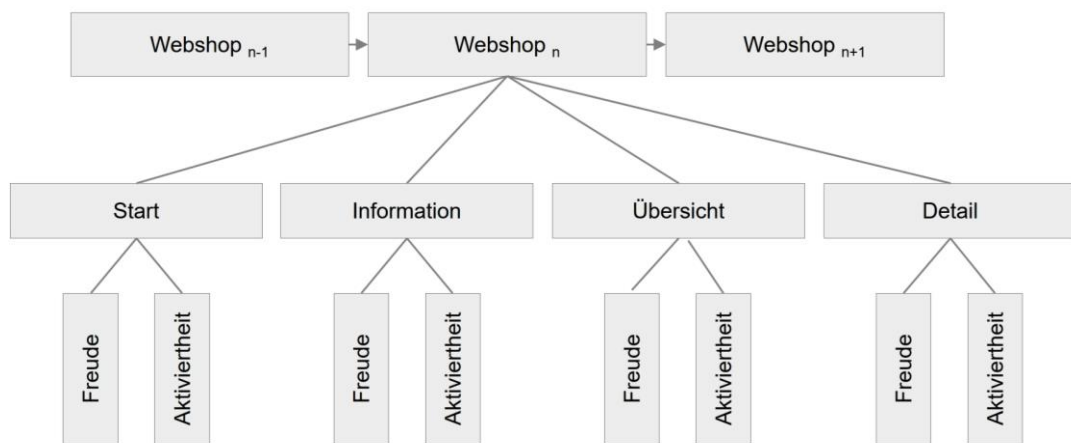


Abbildung 19: Bewertungsabfolge der Bildschirmausschnitte der Vorstudie 2 (Eigene Darstellung)

Abbildung 20 veranschaulicht die zwei Ansichten eines Probanden auf die Befragungs-Software. Oben befindet sich der jeweilige Bildschirmausschnitt und im unteren Bereich die SAM-Bewertungsskala.

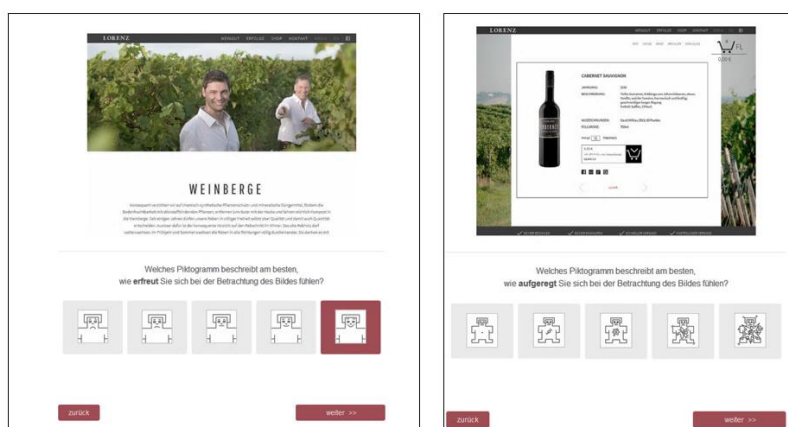
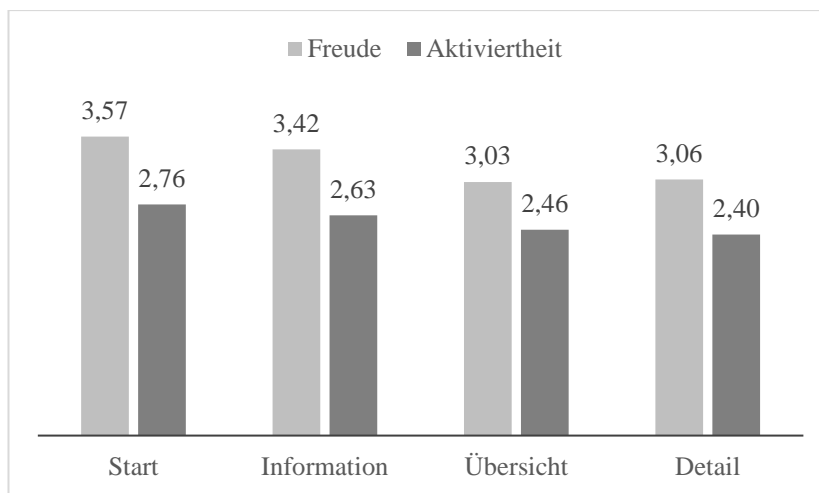


Abbildung 20: Zwei Bildschirmausschnitte der zweiten Vorstudie mit Qualtrix (Eigene Darstellung; Webseitenausschnitte von Lorenz, 2015)

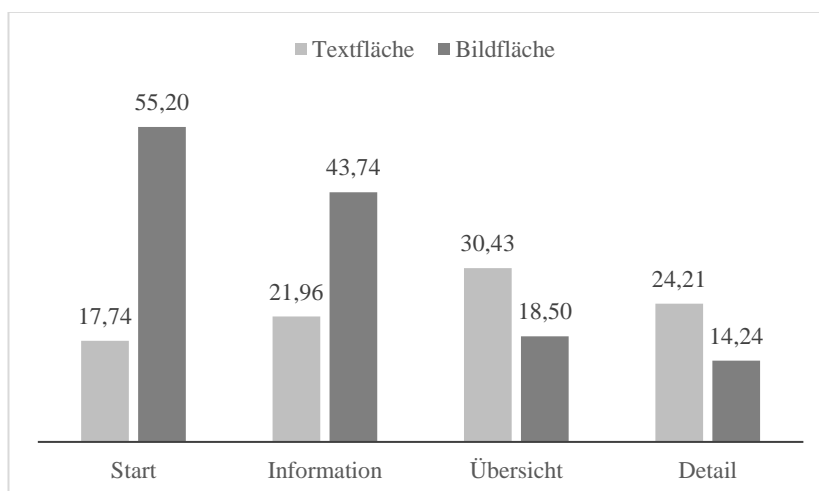
### 3.2.3 Ergebnisse

Insgesamt zählt der Datensatz  $N = 133$  Versuchsteilnehmer, die durch kontinuierliche Messwiederholungen insgesamt  $N = 798$  auswertbare Bewertungen hinterließen. Neben den Bewertungen der erlebten Emotionen durch die Probanden (Abbildung 21) wurde pixelgenau erfasst, wie hoch die prozentuale Verteilung von *Text-* und *Bildbereichen* ist, die sich auf einem Bildschirmausschnitt befanden, was zu einem Vergleich der Webseiten-Bereiche führt (Abbildung 22). *Start* und *Information* können deskriptiv mehr *Freude* und *Erregung* hervorrufen als die Webseiten-Bereiche *Übersicht* und *Detail*. Zudem wiesen *Start* und *Informationen* erheblich größere Bildelemente gegenüber dem Webseiten-Bereich *Detail* auf.



Anmerkung: Messeinheit: Skalen von 1 bis 5 (1 = geringe Freude bzw. geringe Aktiviertheit).

Abbildung 21: ‚Freude‘ und ‚Aktiviertheit‘ – Bewertungen innerhalb der Webseiten-Bereiche (Mittelwerte)



Anmerkung: Messeinheit: belegte Fläche des Bildschirms in Prozent.

Abbildung 22: Verteilung von Text und Bildern in den Webseiten-Bereiche (Mittelwerte)

Der Wertebereich der Skalen *Freude* und *Aktiviertheit* reichten von 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch), während die Variablen *Textfläche* und *Bildfläche* eine Weite von 0 Prozent bis 100 Prozent Bildschirmabdeckung erreichen konnten (Tabelle 10)<sup>17</sup>.

Kategorie	Freude			Aktiviertheit			Textfläche			Bilderfläche		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
Start	779	3.57	0.94	779	2.76	1.12	798	17.74	7.71	798	55.20	18.02
Information	779	3.42	1.06	778	2.63	1.11	798	21.96	12.69	798	43.74	20.88
Übersicht	779	3.03	0.99	778	2.46	1.03	798	30.43	16.54	798	18.50	16.76
Detail	778	3.06	0.95	778	2.40	1.04	798	24.21	12.95	798	14.24	8.54

Anmerkung: N = Stichprobengröße, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung. Messeinheit: *Freude* und *Aktiviertheit* Skalen von 1 bis 5 (1 = geringe Freude bzw. geringe Aktiviertheit). Messeinheit *Textfläche* und *Bilderfläche* von 0 Prozent bis 100 Prozent.

Tabelle 10: Übersicht der deskriptiven Ergebnisse im Vergleich der Kategorien der Bildschirmausschnitte

Abhängige Variable	Quadrat-summe	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	$\eta^2$	$\omega^2$	$\varepsilon^2$
Freude	165.56	3	55.19	56.55	.001	0.05*	0.05*	0.05*
Aktivierung	63.59	3	21.20	18,35	.001	0.02*	0.02*	0.02*
Textfläche	67,081.94	3	22,360.65	135.15	.001	0.11**	0.11**	0.11**
Bildfläche	933,870.91	3	311,290.31	1,117.30	.001	0.51***	0.51***	0.51***

Anmerkung: Für *Aktivierung*, *Textfläche* und *Bilderfläche*: T-Werte basieren auf dem Welch-Test.  $\eta^2$  = partielles Eta-Quadrat,  $\omega^2$  = Omega Quadrat,  $\varepsilon^2$  = Epsilon-Quadrat (Effektstärke), Sig = significance (Signifikanz), df = degrees of freedom (Freiheitsgrade).

Tabelle 11: Varianzanalyse der Variablen der Vorstudie 2

Post-hoc-Tests ergaben, dass sich die emotionale Wahrnehmung zwischen den Webseiten-Bereichen *Start* und *Information* lediglich geringfügig unterschied. Die Emotionalität von *Information* differierte sich jeweils hochsignifikant ( $p \leq ,001$ ) von *Übersicht* und *Detail* – was ebenfalls für *Start* galt. Dadurch unterschieden sich die Webseiten-Bereiche signifikant hinsichtlich der Verteilung von *Textflächen* und *Bildflächen*. Im Durchschnitt sanken die Bewertungen für *Freude* und *Aktiviertheit*

<sup>17</sup> Lesehilfe: Der Mittelwert der Variable *Bildfläche* von M = 55,20 bedeutet, dass 55,2 Prozent der Bildschirmausschnitte mit Bildern gefüllt sind.

beginnend von *Start* bis hin *Detail* ab. Parallel hierzu konnte festgehalten werden, dass die Größe der gezeigten Bilder während des Verlaufs auf einer Webseite abnahm, während die Fläche mit Textelementen zunahm. Die berechneten Effektstärken Eta-Quadrat ( $\eta^2$ ) und die weniger verzerrten Werte Omega-Quadrat ( $\omega^2$ ) und Epsilon-Quadrat ( $\epsilon^2$ ) veranschaulichten<sup>18</sup>, dass die Variable *Textfläche* einen mittleren und *Bildfläche* einen großen Effekt aufwies (Cohen, 1988; Carroll und Nordholm, 2016; Tabelle 11). Basierend auf diesen Ergebnissen, dienen die erhobenen Daten als Grundlage für lineare Regressionsgleichungen (Tabelle 12). Die beiden unteren Gleichungen zeigen die optimierten multivariaten Modelle ohne Zwischensubjekteffekte.<sup>19</sup>

Regressionsgleichung	Sig.	Adj. R <sup>2</sup>
Freude = Bildfläche × .01 + 2.82	.001	.10
Aktiviertheit = Bildfläche × -.09 + 2.10	.001	.04
Freude = Textfläche × -.02 + 3.66	.001	.05
Aktiviertheit = Textfläche × -.01 + 2.83	.001	.02
Freude = Bildfläche × 0.13 - Textfläche × 0.01 + 2.76	.001	.12
Aktiviertheit = Bildfläche × 0.75 - Textfläche × 0.01 + 2.29	.001	.04

Anmerkung: Sig = Signifikanz, Adj. R<sup>2</sup> = angepasstes Bestimmtheitsmaß.

Tabelle 12: Regressionsgleichungen der Vorstudie 2

## Zusammenfassung:

- Die Studie zeigt, dass ein statistisch hochsignifikanter Zusammenhang zwischen der Emotionalität der Webseite und den verwendeten Inhalten. Je mehr Fläche für Bilder im Stimulus verwendet werden, desto höher werden die Variablen *Freude* oder *Aktiviertheit* ausfallen. Dies gilt umgekehrt für den gefüllten Bereich von *Textfläche*: Umso mehr Text zu lesen ist, desto weniger emotional wird die Wirkung sein (Merdian et al., 2016).
- Onlineshops erzeugen eher in den Webseiten-Bereichen *Start* und *Information* durch den vermehrten Einsatz von Bildern und verhältnismäßig wenig Text eine

<sup>18</sup> Eta-Quadrat neigt dazu, einen positiven Bias zu haben und überschätzt die aufklärende Varianz (Okada, 2013). Aus diesem Grund werden zur Schätzung der aufklärenden Varianz zwei alternative Berechnungen hinzugefügt: Epsilon Quadrat ( $\epsilon^2$ ) und Omega Quadrat ( $\omega^2$ ).

<sup>19</sup> Die Variable Bildfläche wurde durch die Bildung der Quadratwurzel transformiert.

höhere Emotionalität. Durch die geringere Verwendung von Bildern und mehr Text sinkt die Emotionalität der User Journey und die Nutzer nehmen den Bereich *Detail*, also den Ort, an dem die Kaufentscheidung gefällt wird, eher prosaisch war (Rüger-Muck et al., 2016).

- Zusammenfassend wirken sich großflächige Bilder auf Webseiten positiv auf die PAD-Skalen *Freude* und *Aktiviertheit* aus. Größere Textelemente können zu gegenteiligen Effekten führen.
- Statische Bildschirmausschnitte eignen sich, um Webseiten-Ansichten explizit zu bewerten. Nachteilig kann sich die Betrachtung statischer Bilder auf das immersive Erleben und die entsprechende authentische Wahrnehmung eines Onlineshops auswirken, die die Bewertungsgrundlage des emotionalen Erlebens bilden. Ohne dynamische Interaktionen kann das authentische Erleben einer Webseite nur teilweise erfasst werden. Da das vorliegende Forschungsvorhaben implizite psychophysiologische Apparaturen einsetzt, sind zwangsweise höhere Maßstäbe für den Versuchsablauf anzustreben.
- Um das authentische Erlebnis eines echten Onlineshops besser zu erfassen, sollten statt der Betrachtung statischer Bilder das Einkaufserlebnis auf der Nutzung eines simulierten, dynamischen Einkaufserlebnisses fußen.

### **3.3 Vorstudie 3: Kognitive Wahrnehmung und Bewertung von Weinen**

#### **3.3.1 Forschungsvorhaben**

Das Ziel bestand darin, die Wahrnehmung von Produkten mit dem Eye-Tracking-Gerät zu erfassen und Zusammenhänge zwischen der Aufmerksamkeitsverteilung und der Bewertung zu untersuchen. Die Bewertung umfasste die subjektiv empfundene Wertigkeit eines Weinartikels und das Interesse am gezeigten Produkt. Die benutzten Stimuli waren eigens für den Versuch entworfene Weinflaschen eines fiktiven Winzerbetriebs. Da diese auch für den Onlineshop der Hauptstudie verwendet werden sollten, erfasste die Vorstudie die wahrgenommene Authentizität der Flaschen. Zudem konnte durch fiktive Flaschen ausgeschlossen werden, dass Probanden das Design durch

Vertrautheit und vorangegangene Erfahrungen besonders bevorzugten, sodass Verzerrungen dahin gehend minimiert wurden.

### 3.3.2 Methode

Die dritte Vorstudie wurde im September 2016 am Weincampus Neustadt mit  $N = 52$  Probanden durchgeführt. Nach Abzug von  $n = 15$  Teilnehmern aufgrund von mangelhaften Kalibrierungsergebnissen lag die Stichprobengröße bei  $N = 37$  Untersuchungseinheiten. Probanden sahen in dieser Untersuchung zunächst eine Übersicht von acht Produkten, die für zehn Sekunden angezeigt wurde. Dementsprechend hatten die Probanden nicht die Möglichkeit, alle Flaschen im Detail zu betrachten. Anders formuliert standen die einzelnen Artikel im ‚Wettbewerb der Aufmerksamkeit‘, weil davon ausgegangen werden konnte, dass nicht alle Weine gleich lang angesehen werden. Anschließend bewerteten die Probanden die einzelnen Produkte anhand der Variablen ‚Wertigkeit‘ und ‚Interesse‘ nacheinander mittels eines Fragebogens am Bildschirm. Die implizite Messung mit einem Eye-Tracking-Gerät klärte darüber auf, wie die Aufmerksamkeit bzw. die kognitiven Prozesse eines Probanden sich während einer virtuellen Gegenüberstellung aller Produkte verteilten. Die Gesamtbetrachtungszeit war dabei stets auf zehn Sekunden limitiert, um das flüchtige Betrachten während einer realen Einkaufssituation besser zu simulieren. Die Untersuchung verknüpfte die Dauer des Betrachtens eines Artikels (*Total Fixation Duration, TFD*) und die Geschwindigkeit bis zur ersten Ansicht eines Weins (*Time to First Fixation, TFF*) mit den subjektiven Einstellungen zu den Produkten. Die acht untersuchten Weine bestanden aus vier Produktkategorien mit jeweils einem Rot- und einem Weißwein: günstige Einstiegsweine (Budget), moderne atypische Weinflaschendesigns, gewöhnliche Weinflaschendesigns (Klassisch) und hochwertige Luxusflaschendesigns (Premium).

Abbildung 23 zeigt die Verteilung der Aufmerksamkeit auf die Flaschenübersicht in einer ‚Heatmap‘. Eine Heatmap hebt die Bereiche, die besonders lange betrachtet wurden, hervor. Hier ist der Fokus auf das Flaschenetikett auffällig.



Abbildung 23: Visualisierung der Aufmerksamkeitsverteilung durch eine Heatmap (Merdian et al., 2020, S.11.)

### 3.3.3 Ergebnisse

Wie in Vorstudie 2 bildeten die Berechnungseinheiten (Cases) in diesem Messwiederholungsdesign die einzelnen Messvorgänge pro Stimulus, was bis zu  $N = 148$  Berechnungspunkten führte<sup>20</sup>. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass Weine mit modernem Design (Kategorie 2) im Durchschnitt den geringsten assoziierten Wert und Interesse vermitteln während diese Kategorie gleichzeitig am längsten betrachtet (*TFD*) wurde (Merdian et al., 2020). Es konnten folgende Ergebnisse berechnet werden, die sich in folgende Regressionsgleichungen zusammenfassen lassen (siehe Tabelle 13, in Anlehnung an Merdian et al, 2020).

<i>Regressionsgleichung</i>	<i>Sign.</i>	<i>R<sup>2</sup></i>
Interesse = $TFD \times 0.11 + 2.74$	.01	.01
Interesse = $TFF \times -0.02 + 2.86$	.36	.00
Wert = $TFD \times 0.06 + 3.12$	.18	.01
Wert = $TFF \times -0.03 + 3,27$	.23	.00
Wert = $Interesse \times 0.46 + 1.89$	.01	.47

Anmerkung: Sig = Signifikanz, Adj.  $R^2$  = adjustiertes Bestimmtheitsmaß.

Tabelle 13: Regressionsgleichungen der Vorstudie 3 (Merdian et al., 2020, S.12)

<sup>20</sup> Die Zahlen variieren, da mehrere Fälle ausgeschlossen bzw. nicht alle Bereiche gesehen wurden.

Es trat zutage, dass die Aufmerksamkeitsverteilung einen hochsignifikant positiven Effekt auf die Bewertung eines Weins ausübte – allerdings mit der Einschränkung, dass die erklärende Varianz mit  $R^2 = .01$  gering ausfiel. Ein geringes  $R^2$  konnte hierbei als limitierender Faktor der Aussagekraft gesehen werden (Piroth et al., 2019). Andere Zusammenhänge konnten nicht bestätigt werden. Die Geschwindigkeit der Erfassung eines Artikels (*TFF*) war kein geeigneter Prädiktor für die Bestimmung des Werts bzw. des Interesses. Anders verhielt sich dies bei dem Vergleich der expliziten Variablen *Interesse* und *Wert*. Die Variable *Interesse* konnte 47 Prozent der Gesamtvarianz der Variable *Wert* signifikant erklären.

## **Zusammenfassung**

- Die implizite Messung der Aufmerksamkeitsverteilung mit dem Eye-Tracking-Gerät erlaubt die Erfassung unbewusster kognitiver Prozesse während der Betrachtung eines Weinsortiments.
- Die Dauer der Betrachtung eines Produkts konnte einen signifikanten Effekt aufzeigen, jedoch schränkt die aufklärende Gesamtvarianz die Aussagekraft dieses Befunds ab.
- Probanden fällt es schwer, tatsächliche Preisunterschiede wahrzunehmen, wenn ausschließlich die Ästhetik als Hinweisgeber dient.
- Der subjektive *Wert* einer Flasche ist eng mit dem *Interesse* verknüpft. Ein großes Interesse kann zu einer höheren Beurteilung des Werts einer Weinflasche führen.

## **3.4 Auswirkungen der Vorstudien auf die Hauptstudie**

Die Vorstudien leiteten sukzessive die Herangehensweise an die Hauptstudie ein und gaben konkrete Hinweise auf die notwendigen methodischen Anforderungen. Die Untersuchung des gesamten Nutzererlebnisses von der Startseite über die Sichtung der Produkte bis hin zum Kauf der Artikel im Warenkorb gestaltet sich verhältnismäßig



komplex. Wird der Anspruch erhoben, dass sich die Probanden frei in einem Onlineshop bewegen dürfen, ist davon auszugehen, dass sich die Nutzererlebnisse unterscheiden. Welche Inhalte wie lange gesehen wurden und welche Artikel zu welchen Mengen erworben wurden, ist variabel und dementsprechend weniger vergleichbar. Das Studiendesign steht vor der Herausforderung, gewisse Grenzen setzen zu müssen, um die Vergleichbarkeit zu erhöhen, während zur selben Zeit zu große Einschränkungen die Authentizität des Erlebten limitieren.

Die Verwendung statischer Bildschirmausschnitte wie in der zweiten Vorstudie sorgt für homogene Erlebnisse mit dem Nachteil, dass das Einkaufserlebnis aus Sicht der Versuchsteilnehmer distanziert betrachtet und nicht wahrhaftig erlebt wird. Dies verhält sich konträr zum eigentlichen Ziel der Untersuchung, nämlich der Erfassung von Emotionen durch implizite Messverfahren. Eine strengere wissenschaftliche Methodik erfordert es, die zugrunde liegenden Einkaufserlebnisse durch möglichst gleiche *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* zu gewährleisten, um Ursache-Wirkungs-Mechanismen durch eine Manipulation der Webseite nachvollziehen zu können. Aus dieser Überlegung heraus wird in dieser Untersuchung ein Onlineshop entwickelt, der die methodischen Anforderungen erfüllt (Abschnitt 4.2.2).

## 4 Methode der Hauptstudie

Die theoretischen Überlegungen, die offenen wissenschaftlichen Fragestellungen sowie Ergebnisse der Vorstudien dienen als Ausgangspunkt für die Hauptstudie. Die Hauptstudie ist ein Laborexperiment, bei dem mehrere Erhebungsmethoden zum Einsatz kommen. In diesem Kapitel werden die im Labor durchgeführten Messmethoden und zugrunde liegenden Variablen beschrieben, die sich aus den Befragungen, Beobachtungen und psychophysiologischen Messungen ergeben. Anschließend wird das Studiendesign dargelegt und der speziell für die Hauptstudie entwickelte Onlineshop mit seinen Gestaltungsvariationen vorgestellt. Hierzu finden sich detaillierte Beschreibungen des entwickelten Szenarios und der konstruierten Inhalte, die in mehreren Pretests getestet und für die Anwendbarkeit der Hauptstudie optimiert wurden. Die Erhebung selbst gliedert sich in mehrere Phasen, die von der Probandenakquise über die Auswahl der Stichprobe bis hin zur Durchführung des ca. 45-minütigen Laborexperiments reichen. Hierzu findet sich ebenfalls eine präzise Beschreibung des Ablaufs und der Durchführung (siehe Abbildung 24).

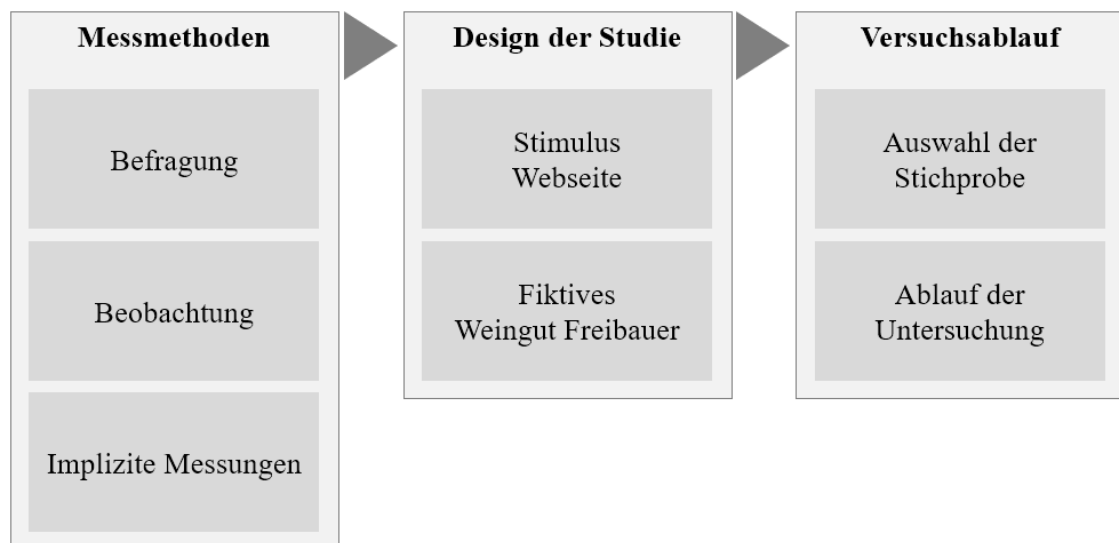


Abbildung 24: Methoden der Hauptstudie

## 4.1 Messmethoden

### 4.1.1 Befragungsmethoden

#### Selbstauskunft der Versuchspersonen

Im Rahmen der Hauptuntersuchung wurden zahlreiche Daten durch die direkte Befragung der Versuchsperson erhoben. Die Datenerhebung erfolgte anhand von zwei Prozessen. Zunächst füllten potenzielle Probanden einen ‚Einladungsfragebogen‘ im Internet aus (Anhang 6). Dieser erfasste demografische Daten wie *Alter*, *Geschlecht* und *Bildung* der Personen. Zudem gaben Teilnehmer an, wie hoch ihr *Interesse* und ihr *Kenntnisstand* in Bezug auf *Wein* und *Einkauf im Internet* sind. Nach der Rekrutierung wurden qualifizierte Probanden<sup>21</sup> im zweiten Schritt in das Labor eingeladen. Im Labor beantworteten die Probanden am Computer den ‚multidimensionalen Befindlichkeitsfragebogen‘ (MDBF, Steyer et al., 1997), um nach den folgenden aktuell subjektiv wahrgenommenen Zuständen ‚Ausgeruht‘ (Aktivierungsgrad), ‚Entspannt‘ (Befindlichkeit) und ‚Zufrieden‘ (Stimmung) der Versuchsperson zu fragen und diese als Kontrollvariable für nachgehende Analysen zu nutzen. Zusätzlich erfassten die Fragebögen ‚Skalen des emotionalen Erlebens‘ (SEE; Behr und Becker, 2014), ‚Persönlichkeitsmerkmale‘ (BFI-S; Schupp und Gerlitz, 2014), ‚impulsives Kaufverhalten‘ (I8, Kovaleva et al., 2012) und ‚Risikobereitschaft‘ (R1; Beierlein et al., 2015) ein präziseres Bild über die Eigenschaften eines Probanden (Anhang 7). Diese Skalen dienen als Kontrollvariablen und fließen nicht in die weiteren Analysen dieser Arbeit ein. Nach Erfassung der genannten Variablen begann der eigentliche Versuch, indem die Probanden im konstruierten Onlineshop den Einkaufsprozess initiierten.

Unmittelbar im Anschluss an den Einkaufsprozess erfassten nacheinander mehrere Skalen die Eindrücke des Probanden per Selbstauskunft am Rechner. Die Skala D-IKE fragte nach den expliziten Emotionen während des Onlineshoppings (Mau, 2009). Weitere Fragebögen erfassten die Bewertungen der Komponenten der Webseite wie *Ästhetik* (VisAWI-S; Moshagen und Thielsch, 2010 und 2013), *Benutzerfreundlichkeit* (PWU-g; Thielsch, 2008a) und *Inhalte* (WWI; Thielsch, 2008a). Konstrukte wie *Zufriedenheit* und *Loyalität* wurden ebenfalls über Likert-Skalen abgefragt. Tabelle 14

---

<sup>21</sup> Die Versuchsteilnehmer mussten zwingend ein Mindestinteresse an den Themen Wein, Internet und Onlineshopping aufweisen, um sich für die Hauptstudie zu qualifizieren.

zeigt eine Übersicht der in den folgenden Hypothesen befindlichen Variablen, die explizit erhoben wurden.

<i>Variable</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Methode</i>	<i>Anzahl Items</i>
Demografie	Angaben zu Alter, Geschlecht, Bildungsstand, Beruf	Befragung PC (vorab)/einzelne Items	4 (je ein Item)
Kenntnisse zu Wein	Angaben zur Konsumhäufigkeit und Kenntnisstand von Wein	Befragung PC (vorab)/einzelne Items	4
Kenntnisse zu Onlineshopping	Angaben zur Bedienungshäufigkeit von Internetanwendungen und Onlineshopping	Befragung PC (vorab)/einzelne Items	6
Impulsives Kaufverhalten	Angaben zur impulsivem Kaufverhalten	Befragung PC/I8	8
Risikobereitschaft	Angaben zur Risikobereitschaft	Befragung PC (vorab)/R1	1
Persönlichkeit	Angaben zur eigenen Persönlichkeit	Befragung PC/BFI-S	15
Emotionales Erleben	Angaben zum eigenen emotionalen Erleben	Befragung PC/SEE	42
Befindlichkeit	Explizite Bewertung der eigenen Befindlichkeit	Befragung PC/ MDBFI	12
Ästhetik	Explizite Bewertung der Ästhetik	Befragung PC/ VisAwi-S	4
Bedienbarkeit	Explizite Bewertung der Bedienbarkeit	Befragung PC/PWU-g	7
Inhalte	Explizite Bewertung der Inhalte	Befragung PC/ WWI	9
EPE	Explizite Bewertung positiver Emotionen	Befragung PC/D-IKE	6
ENE	Explizite Bewertung negativer Emotionen	Befragung PC/D-IKE	6
Zufriedenheit	Explizite Bewertung der Zufriedenheit	Befragung PC/ Faktoranalyse*	9
Loyalität	Explizite Bewertung der Loyalität	Befragung PC/ Faktoranalyse*	3

Anmerkung: \*Die Faktorenanalyse der Skalen wird in Unterkapitel 5.2 beschrieben.

Tabelle 14: Übersicht der explizit erhobenen Versuchsvariablen

Eine detaillierte Darstellung der Fragebögen inklusive der dazugehörigen individuellen Skalen findet sich in Anhang 6 und 7. Die Auswahl der Fragebögen ist mit

insgesamt 136 Items geeignet, reliable Ergebnisse vorzuweisen und vergleichsweise ökonomisch in der Anwendung zu sein. Die Aufteilung der Fragebögen in einer vorgeschalteten Auswahl der Probanden (Tabelle 14 in Spalte Methode mit ‚vorab‘ markiert) erlaubt es, die Gesamtzahl der Items zu erhöhen, ohne die Probanden während des Laboraufenthalts zu sehr zu beanspruchen, während gleichzeitig die Komplexität von Emotionen und Kaufmotivation detaillierter erfasst bzw. kontrolliert werden kann.

## **Interview mit den Versuchspersonen**

Zum Abschluss des Laborexperimentes führte der Versuchsleiter ein Interview anhand eines semistrukturierten Protokolls (Anhang 8) mit dem Probanden durch und hinterfragte, inwieweit die Laborsituation das eigene Empfinden und Antwortverhalten negativ beeinflusst hat. Zwar weist ein Experiment in einem Labor den Vorteil auf, Störvariablen und Umweltgrößen besser kontrollieren zu können. Dies geht jedoch mit dem Nachteil einher, dass die Situation im Labor aus Sicht der Probanden als befremdlich und künstlich angesehen werden kann (Manstead und Livingstone, 2014), insbesondere dann, wenn währenddessen mehrere Geräte und Sensoren am Körper getragen werden (James, 2004). Dies gilt vor allem, wenn der Versuchsaufbau intensiv Gebrauch von impliziten Messmethoden macht, die sich für eine längere Zeit (ca. 40 Minuten) an der Hand und auf der Gesichtshaut befinden. Sensoren können daher als erheblicher Störfaktor die Immersion während des Einkaufsprozesses negativ beeinflussen. Als weitere Störvariable gilt die subjektive Konzentriertheit während der gesamten Untersuchung, da davon ausgegangen werden kann, dass aufgrund der längeren Versuchsdauer und intensiven Befragung diese stark beansprucht wird. Die Versuchspersonen wurden darauf hingewiesen, dass es bei einer geringen Konzentration keine negativen Konsequenzen für sie geben wird, um sozial erwünschte Antworten auszuschließen.

### **4.1.2 Beobachtungsmethoden**

Während des gesamten Aufenthalts stand der Versuchsteilnehmer unter Beobachtung, indem der Versuchsleiter persönlich mit ihm interagierte oder diesen durch zwei Kameras beobachtete. Der kritische Zeitpunkt zur Beobachtung fand während der Aufnahme des Einkaufsprozesses statt. Hier kontrollierte der Versuchsleiter das

Verhalten der Probanden mit dem Zweck, mögliches Fehlverhalten auszuschließen. Bei dem Einsatz impliziter Messverfahren entscheiden Details über die Messqualität und Interpretierbarkeit der Ergebnisse. Signale, die nicht dem eigentlichen Versuch zuzuordnen sind, werden als ‚Artefakte‘ bezeichnet und dürfen keinen Einfluss auf die Befunde haben. So könnte das Wippen eines Beins den gesamten Körper in Bewegung bringen, was für das Eye-Tracking-Gerät mit messbarem Qualitätsverlust bei der Aufzeichnung der Augenbewegungen einhergeht. Probanden könnten sich den Text leise selbst vorlesen und durch ihre Mundbewegungen irreführende Signale an das EMG-Gerät senden, dessen Sensoren an der Wange fälschlicher Weise eine Kontraktion der Muskeln aufnehmen, die beim Lachen aktiviert sind. Diese Faktoren könnten dazu führen, dass die Messgeräte höhere Aktivität aufzeichnen, ohne dass dieser Ausschlag auf eine emotionale Reaktion aufgrund des eigentlichen Stimulus zurückzuführen ist. Der Versuchsaufbau sah vor, dass unerwünschtes Verhalten der Versuchspersonen markiert wird, Störungen im Protokoll festgehalten und aus der späteren Analyse entfernt werden. Das Versuchsprotokoll befindet sich als Anhang 8 in Kapitel 9. Im Protokoll werden mehrere Variablen erfasst. Darunter zählen Kontrollmessungen, Kalibrierungsversuche sowie der genaue Start- und Endzeitpunkt des Einkaufsprozesses. Die Dauer des Einkaufsprozesses wird als Variable *Einkaufsdauer* in die Analysen der Hauptstudie einbezogen.

Um einen Einfluss durch die Präsenz des Versuchsleiters zu vermeiden, fand die Observation der Versuchsteilnehmer verdeckt statt. Die Fotografie in Abbildung 25 zeigt eine Trennwand, die den Probanden vom Versuchsleiter abschirmt. Eine zweite Trennwand, die sich nicht im Bild befindet, wurde für die Hauptuntersuchung zusätzlich installiert, um eine verbesserte Isolation der Versuchsperson sicherzustellen.



Abbildung 25: Perspektive des Versuchsleiters hinter der Trennwand (Eigene Darstellung)

### 4.1.3 Psychophysiologische Messungen

Einerseits erlauben es implizite Messmethoden, präzise Rohdaten von Körperreaktionen zu erfassen, deren Ursache in einem komplexen menschlichen Organismus multiple Ursachen aufweisen kann, weshalb Aussagen über die Kausalität der Körperreaktionen unbestimmt bleiben. Aus diesem Grund werden neben der Erfassung physiologischer Phänomene der Reaktions- und Emotionsebene ausführliche explizite Befragungen durch Selbstauskunft angewandt, um die Ursache der aufgezeichneten Reaktionen besser ableiten zu können.

Die Kombination mehrerer impliziter Messverfahren und Probandenauskünfte durch Fragebögen und Befragungstechniken soll Messfehler vermeiden und ein möglichst ganzheitliches Verständnis der Verhaltensreaktionen erfassen. Dadurch können reliable und aussagekräftige Ergebnisse erlangt und sowohl präzisere als auch nachvollziehbare Interpretationen hergeleitet werden. Die in dieser Studie angewandten impliziten Methoden sind in Tabelle 15 abgebildet.

<i>Variable</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Sensor/Gerät/Software</i>
EMG ZM	Elektromyografie des Gesichtsmuskels Zygomaticus major	Gesichtssensor/Nexus 10/BioTrace
EMG CS	Elektromyografie des Gesichtsmuskels Corrugator supercilii	Gesichtssensor/Nexus 10/BioTrace
EDA	Hautleitwiderstand (elektrodermale Aktivität)	Handsensor/Nexus 10/BioTrace
HR	Herzfrequenz (Heart Rate)	Oximeter/Nexus 10/BioTrace
BVP	Blutvolumenpuls	Oximeter/Nexus 10/BioTrace
TFD AOI <sub>n</sub>	Total Fixation Duration (Gesamt-Blick-Dauer)	Infrarotsensor/Tobii X120 / Tobii Studio
TFF AOI <sub>n</sub>	Time to First Fixation (Blickgeschwindigkeit)	Infrarotsensor/Tobii X120 / Tobii Studio

Tabelle 15: Übersicht der implizit erhobenen Versuchsvariablen

Die erhobenen impliziten Messdaten sind intervallskaliert und unterscheiden sich hinsichtlich ihrer potenziellen Wertebereiche, Messmethode, Messeinheiten und Interpretation. Für eine bessere Übersicht liefert Tabelle 16 eine Interpretationshilfe der verwendeten impliziten Variablen.

<i>Methode</i>	<i>Variable</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Interpretationshilfe</i>
Eye-Tracking	TFD	Sekunden	Je größer der TFD-Wert ist, desto größer ist die Aufmerksamkeit auf ein Element.
	TFF	Sekunden	Je größer der TFF-Wert ist, desto mehr Zeit benötigt ein Element, um wahrgenommen zu werden.
Elektrodermale Aktivität	EDA	μSiemens	Je höher der EDA-Wert ist, desto höher ist der Grad der Aktiviertheit (Stärke der Emotion).
Herzfrequenz	HR	bpm	Je höher der HR-Wert, desto höher ist der Grad der Aktiviertheit (Stärke der Emotion).
Blutvolumenpuls	BVP	μV pk	Je höher der BVP-Wert ist, desto höher ist der Grad der Aktiviertheit (Stärke der Emotion).
Elektromyografie	EMG ZM	μV rms	Je höher der EMG-ZM-Wert ist, desto intensiver wurde der Muskel Zygomaticus major angespannt (positive Emotion).
	EMG CS	μV rms	Je höher der EMG-CS-Wert ist, desto intensiver wurde der Muskel Corrugator supercilii angespannt (negative Emotion).

Tabelle 16: Interpretationshilfe der impliziten Variablen



Eine bedeutende Maßnahme zur Steigerung der Datenqualität bildet die Beseitigung bzw. Minimierung fehlerhafter Werte (Artefakte). In der vorliegenden Studie wurde eine Reihe von Maßnahmen genutzt, um die Störvariablen zu minimieren. Dazu gehörten die Anbringung der Sensoren an der nicht dominanten Hand, die Verwendung hochwertiger Elektroden aus Silberchlorid (AgCl-Elektrode), die Reinigung der Versuchsperson (De-Make-up etc.), eine optimierte, bequeme und nicht zu aufrechte Sitzposition auf einem in der Höhe verstellbaren Bürostuhl, eine konstante und nicht zu warme Zimmertemperatur, gleich bleibende Lichtverhältnisse in einem fensterlosen Raum, das Ablegen sämtlichen Schmucks, eine intensive Instruierung der Versuchsperson und permanente Beobachtung durch den Versuchsleiter mit Überwachungskameras.

Die psychophysiologischen Methoden des Neuromarketings sind als Ergänzung zu den klassischen Befragungs- und Beobachtungsmethoden zu verstehen (siehe Unterkapitel 2.1). Statt der mechanischen Aufzeichnung von Biofeedback-Signalen basieren die konventionellen Forschungsmethoden mit Menschen häufig auf ‚Beobachtung‘ und ‚Befragung‘, was eine geeignete Methodik zur Erfassung der Kaufhintergründe für Weinartikel verkörpert (Jaeger et al., 2009). Mithin sind diese Methodiken für eine ganzheitliche Untersuchung geeignet und Teil dieses Forschungsvorhabens. Die Kombination der Daten soll helfen, die implizit erhobenen Messwerte besser interpretieren und die Fragestellungen ganzheitlich beantworten zu können.

Insgesamt wurden zwei unabhängige Datenbanken für das implizite Messen erstellt. Ein Datensatz erfasste die Eye-Tracking-Daten und ein anderer sämtliche Aufzeichnungen des Polygrafen Nexus 10. Diese Datenbanken wurden nachträglich zusammen mit den zwei Fragebögen anhand einer anonymisierten Probanden-Identifikationsnummer verbunden. Abbildung 26 veranschaulicht einen Bildschirm-ausschnitt der Software BioTrace+ (Version V2017A) basierend auf den Aufzeichnungen des Polygrafen Nexus 10MKII der Firma Mindmedia. Zu sehen ist eine Aufzeichnung einer Echtzeitmessung mit den Aufzeichnungen vergangener Minuten inklusive impliziter Metriken, etwa der Hautleitwiderstand als oberster Graf. Die Übersichtsgrafik innerhalb der Software basiert auf der eigenen Entwicklung.



Abbildung 26: Übersicht der Aufzeichnung mit der Software BioTrace (Eigene Darstellung)

## Eye-Tracking-Messungen

Für das Forschungsvorhaben wird das Eye-Tracking-Gerät X120 der Firma Tobii mit der Software Tobii Studio 3.3.2 verwendet, das sich durch einen Befestigungsarm direkt unter dem Monitor befindet (Abbildung 27).



Abbildung 27: Eye-Tracking-Gerät und ein Proband im Pretest (Eigene Darstellung)

Die Distanz zwischen Eye-Tracking-Gerät bzw. Monitor und den Probanden beträgt wie vom Hersteller empfohlen 60 Zentimeter. Abhängig von der flexiblen Sitzposition des Probanden bei einer längeren Aufzeichnung kann dieser Wert leicht variieren und die Aufzeichnungsqualität negativ beeinflussen. Aus diesem Grund wird für die Hauptuntersuchung ein Bürostuhl verwendet, der sich individuell anpassen lässt.

Gleichzeitig überprüft der Versuchsleiter die Sitzposition kontinuierlich und korrigiert diese, sofern dies notwendig ist.

Die Versuchsperson kann während der Eye-Tracking-Aufzeichnung eine Computermaus als Eingabegerät verwenden. Um mögliche Vibrationen durch die Mausbedienung nicht auf das Eye-Tracking-Gerät zu übertragen und ein Schwingen zu vermeiden, werden drei Tische im Labor verwendet: jeweils einer für den Versuchsleiter, den Probanden und das Eye-Tracking-Gerät mitsamt Monitor und Beobachtungskamera. Der Versuchsaufbau sieht vor, die erste Testkalibrierung vor dem Anbringen der anderen impliziten Geräte durchzuführen, um zu überprüfen, ob der Proband für eine Eye-Tracking-Untersuchung geeignet ist. Vor dem eigentlichen Einkaufsprozess findet eine weitere Kalibrierung statt, um eine möglichst hohe Aufzeichnungsqualität zu gewährleisten. Die Kalibrierung selbst verwendet ein graues Neun-Punkte-Raster mit einem pulsierenden roten Punkt, was den Standardeinstellungen der Software entspricht. Eine fehlgeschlagene oder unzureichende Kalibrierung darf bis zu viermal wiederholt werden. Bei fünf fehlgeschlagenen Kalibrierungen wird das Experiment abgebrochen.

Der verwendete Monitor hat eine Größe von 17 Zoll und eine Auflösung von 1280 x 1024 Pixel, was einer haushaltsüblichen Bildschirmgröße entspricht. Die Webseiten des Onlineshops werden mit der Software Tobii Studio mit einem speziell angepassten Browser angesteuert, der auf dem Internet Explorer basiert. Alle Online-Inhalte, die per Browser angezeigt werden, sind auf diese spezielle Hard- und Software-Konstellation hin optimiert, um höchste Kompatibilität während der Aufzeichnungen zu gewährleisten. Die Schaltflächen und andere Elemente sind so gestaltet, dass sie systematische Messfehler besser tolerieren können. Jeder Klick auf die Unterseite der Domain oder die Aktivierung von Seiten-Codes (z. B. JavaScript) speichern einen Bildschirmausschnitt, auf den die späteren *AOI* gezeichnet werden. Diese können sich in der Analyse pro Proband auf bis zu 600 *AOI* für die beiden in dieser Studie verwendeten Eye-Tracking-Metriken *TFD* und *TFF* beziehen.

Durch das freie Bewegen auf der Webseite entsteht naturgemäß eine große Varianz bei der Betrachtung einzelner Unterseiten. Durch die Zusammenführung aller Produktdetailseiten und Produktübersichtsseiten können die gemessenen Werte trotz der Varianz messbar und vergleichbar gemacht werden. Die Grundbedingung für die Kumulation liegt in der konsistenten Struktur der Darstellung, sodass das Bild des Produkts, die Beschreibungen, Bewertungen und Zusatzinformationen sich stets an derselben Stelle

befinden und sich überlagernde *AOI* addieren lassen. Diese Aufbereitung der Daten bildet die Basis für die mathematische Kumulation anhand des arithmetischen Mittels sowie für die Berechnung weiterer statistischer Tests. Alle Eye-Tracking-Daten werden mit der Software Tobii Studio aufgezeichnet, in Excel weiterverarbeitet und in SPSS und R Studio mit statistischen Verfahren im Anschluss analysiert. Abbildung 28 veranschaulicht die eingezeichneten *AOI* eines Bildschirmausschnitts.

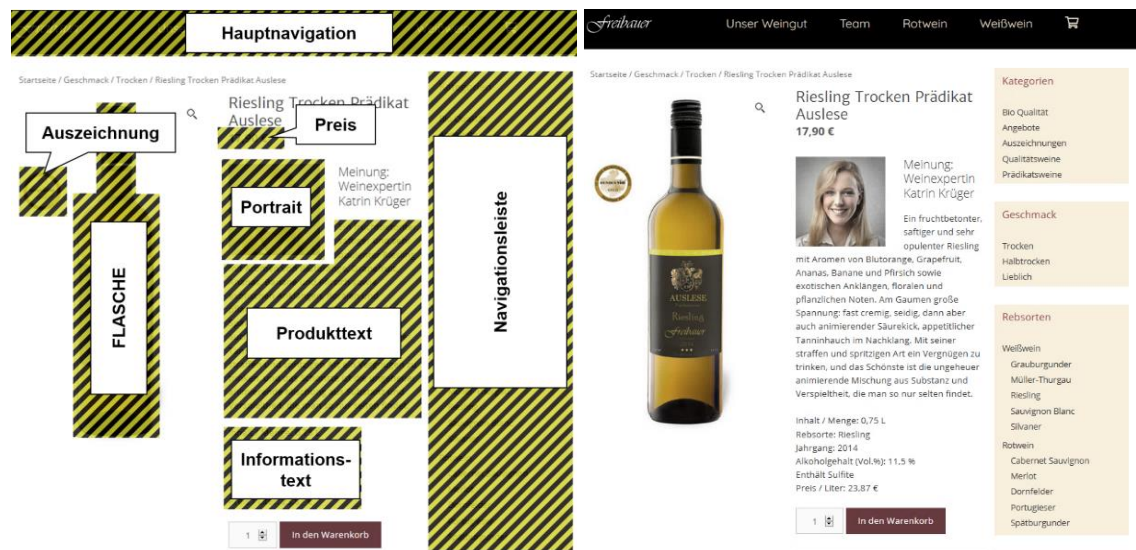


Abbildung 28: Eingezeichnete Areas of Interest der Produktdetailseite (Eigene Darstellung)

Die Analyse fokussiert sich auf den Vergleich auf den Produktdetailseiten des untersuchten Onlineshops (Raab et al., 2018). Abbildung 28 zeigt auf der rechten Seite das Originalbild aus dem Onlineshop und links die eingezeichneten *AOI* mit Beschriftungen. Die Bereiche setzen sich aus folgenden *AOI* zusammen: ‚Produktbild‘ (Flasche), gegebenenfalls ‚Auszeichnungssymbol‘ (Auszeichnung), ‚Preis‘, ‚Produktbeschreibung‘ (Produkttext) mit Geschmacksbeschreibung, ‚Informationstext‘ mit Hinweisen zum Jahrgang, Alkoholgehalt und Rebsorte, Bild mit ‚Portrait des Verfassers der Produktbeschreibung‘ (Portrait), ‚Hauptnavigation‘ sowie ‚Navigationsleiste‘ und ‚Produkttempfehlung‘ am unteren Ende der Produktdetailseite mit vier Bildern von empfohlenen Weinen (nicht in Abbildung 28 enthalten). Diese *AOI* werden hinsichtlich der Variablen *TFD* und *TFF* in den Hypothesen  $H_{14}$  und  $H_{15}$  untersucht.

## Elektromyografie

Durch An- und Entspannung der Gesichtsmuskeln zeigt das Gesicht negative Emotionen (*Corrugator supercilii*, CS) bzw. positive Emotionen (*Zygomaticus major*, ZM). Ein Gesichtselektromyograf (EMG) wird eingesetzt, um die emotionalen Empfindungen und Reaktionen anhand der Kontraktion der Muskeln *Corrugator supercilii* (Variable EMG CS) als Indikator für negative Emotionen und *Zygomaticus major* (Variable EMG ZM) als Indikator für positive Emotionen zu erfassen (Birbaumer und Schmidt, 2010; Abschnitt 2.4.3). Gemessen werden dabei stets Muskelpaare auf beiden Seiten des Gesichts. Die Messungen selbst finden elektronisch mithilfe von Elektroden statt. Sie erfassen die elektrische Aktivität des Körpers und geben sie an das Messgerät, den sogenannten Polygrafen, weiter. Der Polygraf verarbeitet unterschiedliche psychophysiologische Reaktionen in mehreren Messkanälen weiter und kann diese individuell verstärken.



Abbildung 29: Lokalisierung der Gesichtselektroden (Eigene Darstellung)

Die Amplitude des Elektromyogramms misst wenige Mikrovolt und erfordert daher für die Messung eine Verstärkung des Signals mit der Frequenz 100–500 Hz sowie einer Aufzeichnungsrate von 2024 Hz, was mit Problemen wie einem größeren Eigenrauschen einhergeht. Darüber hinaus besitzt das EMG-Signal ein breites Frequenzspektrum, was die Anwendung von Hochpass- und Bandsperrfiltern teilweise ausschließt. Um die Aufzeichnungsqualität zu erhöhen, werden hochwertige Elektroden aus Silberchlorid (AgCl-Elektrode) auf einer vorher gereinigten Haut angebracht. Der fünfte Sensor zum Ableiten

wird am zweiten Halswirbel platziert. Für die Positionierung der Sensoren wird die Empfehlung von Fridlund und Cacioppo (1986) herangezogen und ist Abbildung 29 zu entnehmen. Da Muskeln unter bestimmten Bedingungen vollkommen isoliert gemessen werden können, ist die Kontraktion eines einzelnen Muskels nicht zwangsläufig auf die Anspannung weiterer Muskeln zurückzuführen. Zudem können relativ schnell Artefakte erscheinen, die die Aussagekraft der Resultate negativ beeinflussen können (Potter und Bolls, 2012). Um dies zu vermeiden, wird – wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben – eine detaillierte Instruktion und Beobachtung durch den Versuchsleiter durchgeführt und Messungen, die auf Störvariablen zurückzuführen sind, aus dem Datensatz ausgeschlossen. Die Daten selbst werden innerhalb der Software BioTrace aufgezeichnet, kumuliert und nachträglich in SPSS und R Studio übertragen.

## **Elektrodermale Aktivität**

In dieser Untersuchung findet die Messung an der Handinnenfläche der nicht dominanten Hand – an der medialen Phalanx bzw. den mittleren Gliedern des Zeige- und Mittelfingers – statt (nach Empfehlung von Venables und Christie, 1980; Boucsein, 1988). Das Ausgangsniveau ist dabei nicht als ein konstantes Plateau zu verstehen und unterliegt innerhalb eines bestimmten Intervalls selbst wellenförmigen Schwankungen. Ähnlich wie die Messungen der *Herzfrequenz* unterliegen die *EDA*-Messungen tonischen und phasischen Veränderungen, weshalb die Temperatur des Versuchslabors konstant sein und vermieden werden sollte, dass Probanden durch einen längeren Aufenthalt ins Schwitzen geraten. *EDA*- und *EMG*-Messungen werden gleichzeitig durch den Polygrafen Nexus 10 realisiert.

## **Messung der Herzfrequenz und des Blutvolumenpuls**

Ähnlich wie bei der Messung der *elektrodermalen Aktivität* kann eine verzögerte Reaktion bei der Messung von Herzschlag, Heart Rate (*HR*) und Blutvolumenpuls (*BVP*) festgestellt werden. Der Organismus ist folglich nicht in der Lage, ohne Zeitverlust einen wahrgenommenen Stimulus zu einer Reaktion umzusetzen, die direkt als physiologisches Signal messbar ist. Die Zeitspanne von der Wahrnehmung des Stimulus über die Steuerung des Herzens bis zur Veränderung der *Herzfrequenz* unterscheidet sich dement-

sprechend zwischen den Individuen (Brener et al., 1995). Diese Zeitverzögerung wird als Störvariable ‚Spatial Distance‘ bezeichnet und kann bei der Messung impliziter Messmethoden für jede Versuchsperson individuell kalibriert werden. Dies zieht einen unverhältnismäßig hohen Aufwand mit sich und lässt sich ökonomisch für diese Studie nicht rechtfertigen. Die Varianz bei der Messung der Pulsfrequenz kann bei der Analyse von Intervallen, die jeweils um ein Vielfaches größer als die Spatial Distance sind, ebenfalls als konstante Störvariable ihren Einfluss auf das arithmetische Mittel minimieren (Schandry et al., 1977). Für die Interpretation der Daten gilt, dass eine Erhöhung der *Herzrate*, gemessen in Herzschlägen pro Minute (Beats per Minute, bpm), sowie ein Anstieg des *Blutvolumens* auf eine Erhöhung der Aktiviertheit der Person schließen lassen.

Die Verwendung der Herzfrequenz als Indikator für emotionale Erregung kann jedoch als kritisch angesehen werden (Fahr und Hofer, 2013): Der gleiche Einfluss von sympathischer und parasympathischer Aktivierung lässt kaum Rückschlüsse auf eine spezifische Emotion wie Angst, Freude oder Trauer zu (Lee und Lang, 2009). Folglich ist für die Ermittlung einer spezifischen Emotion der Einsatz bereits vorgestellter weiterer impliziter Messverfahren, etwa Erfassung der Gesichtsmuskelaktivität, erforderlich (Lee und Lang, 2009).

## **Segmentierte Zusammenfassung des Datensatzes**

Die gemessenen impliziten Daten basieren nicht auf der Messung einer festen Zeitachse, bei der Abfolge und Dauer der Reize fixiert sind. Der Versuchsaufbau sieht vor, dass die Versuchsteilnehmer ihr Einkaufsverhalten selbst bestimmen, weshalb die Analyse auf keiner starren chronologischen Reihenfolge beruht. Dies hat zur Folge, dass bei der Berechnung der Effekte eine besondere Vorgehensweise anzubringen ist, damit die Einkaufserlebnisse trotz des differenzierten Verhaltens vergleichbar sind. Aus diesem Grund basiert die Analyse auf Segmenten, die die Eindrücke während des Einkaufsprozesses übergreifend kategorisieren. Dazu gehören die Seiten zum Bereich ‚Information‘ (Startseite, Wir-über-uns, unser Team), die Produktübersichtsseiten (sämtliche Kategorienfilter, z. B. Rebsorte Riesling oder Prädikatsweine) und die Produktdetailseiten (beispielsweise nach dem Klick den Wein mit dem Namen ‚Wanderlust‘). Es werden auf verallgemeinernder Ebene Kategorien verglichen. Dieses







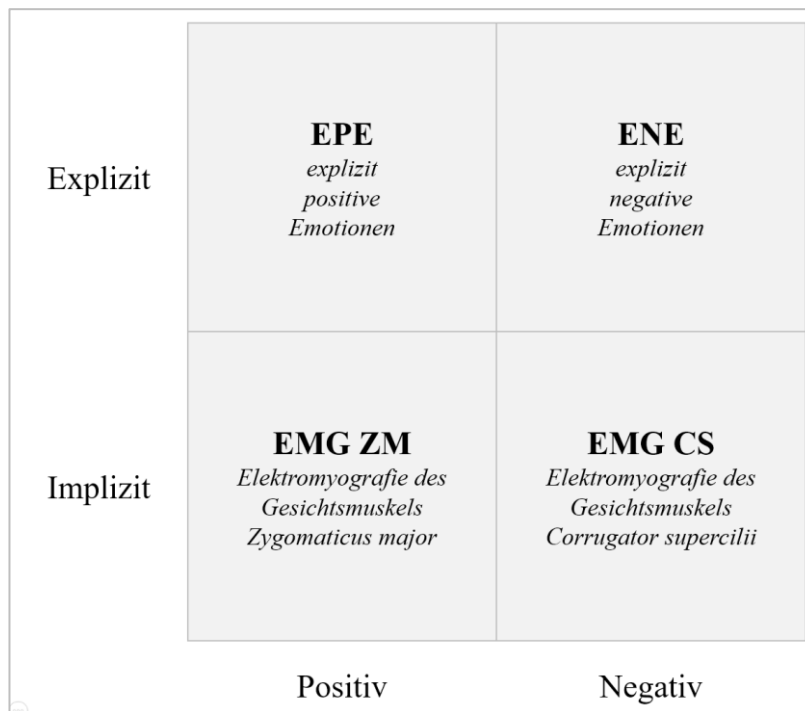


Abbildung 31: Übersicht der expliziten gerichteten Emotionen (eigene Darstellung)

## 4.2 Design der Studie

### 4.2.1 Webseite als Stimulus

In dieser Arbeit werden psychophysiologische Erhebungsmethoden des Neuro- marketings mit Onlinemarketing am Beispiel eines Onlineshops für Weine verbunden. Als Untersuchungsgegenstand dient der Vergleich der Einkaufserlebnisse der Personen, die im zur Verfügung gestellten Onlineshop Flaschen gesichtet und erworben haben. Die Auswahl des Onlineshops für diese Untersuchung ist entscheidend, da hierdurch die Ergebnisse beeinflusst werden könnten. Die Frage, welcher Onlineshop das zugrunde liegende Thema am besten repräsentiert, wurde in der Planungsphase der Haupt- untersuchung intensiv hinterfragt und in drei Vorstudien (Kapitel 3) geprüft.

## **Kontrolle des Einkaufserlebnisses**

Eine bedeutende Fragestellung für den Stimulus Webseite kam durch die erste Vorstudie hervor. Nutzer der gleichen Startposition (Startseite) verhalten sich auf dem Onlineshop sehr unterschiedlich. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Varianz des Kundenverhaltens steigt, je mehr Wahlmöglichkeiten den Nutzern zur Verfügung gestellt werden. Es gelten die Annahmen, dass erstens das Sortiment nicht vollumfänglich von jedem Probanden gesehen wird, sowie zweitens sich der Zeitpunkt und die Dauer eines Reizes zwischen den Versuchspersonen unterscheiden werden. Es stellt sich die Frage, wie vergleichbar Messungen sein können, die auf unterschiedlichen Chronologien, Zeiten und Erlebnissen basieren. Bei einer dynamischen Webseite als Stimulus entscheidet die Versuchsperson selbst, welche Inhalte sie als interessant empfindet und wie viel Aufmerksamkeit sie diesen widmet.

Eine pragmatische Lösung bestünde darin, dass den Probanden das Einkaufserlebnis durch ein Video oder eine Bilderstrecke präsentiert wird. So geht aus der Analyse deutlich hervor, zu welcher Zeit welche Einflüsse der Proband wahrnimmt, wodurch jeder Proband identische Stimuli ‚erlebt‘. Diese starre Präsentation hätte indes negative Folgen für die Authentizität des Einkaufserlebnisses. Bei der Messung von Emotionen und Zufriedenheit sollte der Proband die ihm aufgetragene Aufgabenstellung möglichst wahrhaftig durchführen, damit echte Emotionen entstehen, die mit der Gerätschaft gemessen werden können. So zeigte Vorstudie 2 (Unterkapitel 3.2), dass die Dynamik einer Webseite ein Kriterium für repräsentative Forschungsdesign mit impliziten Messmethoden bilden sollte. Aus diesen Gründen wurde ein Kompromiss gewählt, der zwischen den gegensätzlichen Polen ‚absolute Varianz‘ und ‚völlige Kontrolle‘ des gemessenen Einkaufserlebnisses liegt. Als Lösung der Problemstellung wurde ein eigener Onlineshop programmiert, auf dem die Einkaufserlebnisse der Hauptstudie stattfinden. Dieser Onlineshop simulierte ein fiktives Szenario mit dem fiktiven Weingut ‚Freibauer‘ und stand in den zwei Varianten ‚helles Design‘ und ‚dunkles Design‘ zur Verfügung.

## Visuelle Variationen des Onlineshops

Eine Webseite ist nicht ein einzelner Stimulus, sondern als Bündel von Reizen zu verstehen (vgl. Gentile et al., 2007; Chang und Chen, 2008; Vrechopoulos, 2010). Nach strenger wissenschaftlicher Methodik wäre es einerseits angemessen, lediglich ein Element zu manipulieren, um eindeutige Rückschlüsse zum Ursprung möglicher Verhaltensänderungen zu bestimmen. Andererseits kann der Wechsel lediglich eines einzelnen Elements bewirken, dass sich die jeweiligen Gesamtbilder der betrachteten Webseite nicht ausreichend signifikant unterscheiden lassen und eine Manipulation der unabhängigen Variable ohne messbare Auswirkungen bleibt. Aus diesem Grund wurde eine Differenzierung anhand einer Farbpalette gewählt, die relativ gering und gleichzeitig so deutlich ausfiel, dass sie sich als Kategorisierung von Webseiten-Designs heranziehen ließ. Konkret existierten Unterscheidungen bezüglich des Hintergrunds und der gewählten Farbpalette für Überschriften und weitere Elemente. Der Webseiten-Körper (Body), der die Inhalte darstellt, blieb bei beiden Ausführungen in der Farbe ‚Weiß‘. Die dunkle Version der Webseite glich keiner gänzlich verdunkelten Variante, da ebenfalls eine schwarze Schrift auf einem weißen Hintergrund erschien.

Die Probanden wurden den Varianten zufällig zugeordnet, sodass in der gesamten Stichprobe jedes Exemplar gleich verteilt getestet wurde. Den Probanden war die Existenz der anderen Variante nicht bekannt. Jede Variante wies visuelle Unterschiede auf. Die Inhalte (inkl. Sortiment) und Bedienbarkeit (inkl. Navigationsstruktur) waren identisch. Die Webseite war wie folgt gegliedert: Startseite (Abbildung 32), zwei Informationsseiten mit Beschreibung der Philosophie (Abbildung 33) und Mitarbeiter, 20 Produktübersichtsseiten (Abbildung 34) mit den Kategorien Rebsorten, Geschmack, Kennzeichnungen, Qualitätsstufe (Prädikate) sowie 39 Produktdetailseiten für jeweils einen Artikel (Abbildung 35). Ein Klick auf ein Produkt auf der Produktübersichtsseite navigierte den Probanden zur Produktdetailseite, wo folgende Elemente zu sehen waren: jeweils ein Artikel mit einem großen Bild, Titel des Produkts, Preis, schriftliche Produktbeschreibung, Profilbild des Autors der textlichen Beschreibung, tabellarische Produktinformationen, Etiketten für Auszeichnungen, weitere Produktempfehlungen (vgl. Knijnenburg et al., 2012), Hauptnavigation und Seitennavigation.



Abbildung 32: Bildschirmausschnitt der Startseite des Onlineshops (Eigene Darstellung)



Abbildung 33: Bildschirmausschnitt der Informationsseite (Eigene Darstellung)

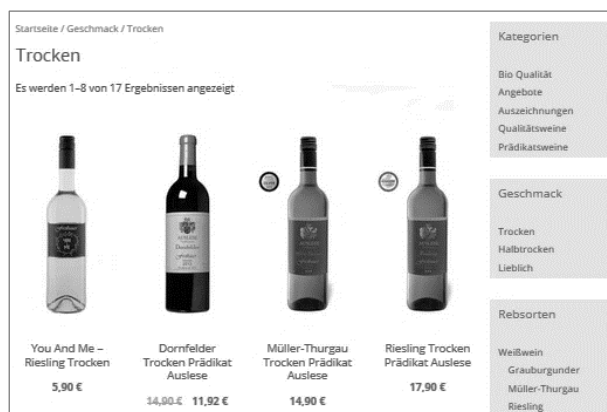


Abbildung 34: Bildschirmausschnitt der Produktübersichtsseite, Geschmacksrichtung Trocken‘ (Eigene Darstellung)



Abbildung 35: Bildschirmausschnitt der Produktdetailseite (Eigene Darstellung; Bild: Mehrdad Haghghi)

Die Inhalte im Informationsbereich wurden durch Pretests dahin gehend optimiert, dass ein Proband selbst mit intensivem Studium aller Inhalte nicht länger als insgesamt drei Minuten an Zeit investieren musste, um sie vollständig zu erfassen. Auf diese Weise wurde vermieden, dass sich einzelne Probanden zu intensiv mit Inhalten beschäftigen, die nicht den Kern der eigentlichen Untersuchung bilden. Ferner sollten sie sich ohne Eingreifen des Versuchsleiters ausreichend Zeit für die Wahrnehmung von Produkten nehmen können.<sup>22</sup> Aufgrund dieses Vorhabens gestalteten sich die Erlebnisse zwischen den Versuchsteilnehmern homogener, während das Bedienen der Webseite lediglich minimal eingeschränkt wurde. Zusammengefasst sollten diese Maßnahmen die Kontrolle hinsichtlich der Variablen erhöhen und somit systematische Messfehler reduzieren. In diesem Sinne wurde ein möglichst authentisches Szenario geschaffen, das im nächsten Abschnitt näher erläutert wird.

#### 4.2.2 Konstruktion eines fiktiven Weinguts

Zur Entwicklung eines Onlineshops gehört im zweiten Schritt die Konstruktion eines Sortiments. Dementsprechend musste mit den Flaschendesigns möglichst authentisch eine bestimmte Produktkategorie repräsentiert werden. Assoziationen bei der Bewertung eines Weins werden beispielsweise durch die Form und farbliche Gestaltung vermittelt, bei denen zunächst die größeren Elemente beobachtet werden und bei näherer Betrachtung vermehrt auf die Details eingegangen wird (Garber et al., 2008). In diesem

<sup>22</sup> Aufzeichnungen zu Warenkorb, Kasse (Check-out) oder rechtlich notwendige Unterseiten wie das Impressum sind ebenfalls Teil der Aufzeichnungen gewesen, ohne Teil der folgenden Analyse zu sein.

Kontext konnte angenommen werden, dass der Proband vornehmlich visuell die Entscheidung traf, welches Produkt in der Übersicht in einer Produktdetailseite näher inspiziert wird. Abbildung 36 zeigt eine Auswahl erstellter Weine der fiktiven Marke ‚Freibauer‘.

Neben dem Design war die Verteilung produktrelevanter Attribute innerhalb des Sortiments von Bedeutung. Die Auswahl sollte ausreichend groß sein, damit Probanden ihre Kaufentscheidung aufgrund fehlender Alternativen anpassen müssen. Gleichzeitig wurden die Produkteigenschaftskombinationen aus Rebsorten, Preiskategorien und besonderen Eigenschaften wie Rabatten, Auszeichnungen oder Bio-Siegel gleichmäßig über das gesamte Sortiment hin verteilt.



Abbildung 36: Beispielartikel je Preisstufe (Eigene Darstellung)

Für die Berechnung der Produktpreise wurden große Sortimente zahlreicher echter Weinhändler segmentiert, um die authentische Verteilung und Preissteigerungen auf ein 39 Produkte umfassendes, jedoch repräsentatives Sortiment zu übertragen. Das Resultat bestand aus fünf Preiskategorien, an denen sich auch das Design orientierte: Die erste Preisstufe bildeten günstige Weine (ca. vier Euro), die zweite Preisstufe beinhaltete Flaschen mit einem modernen Design sowie moderaten Preisen (ca. sechs Euro). Stufe drei setzte sich aus Qualitätsweinen mit einem eher klassischen Design zusammen (ca. sieben Euro). Preisstufe vier bestand aus Weinen mit Auslese- und Spätleseprädikat sowie entsprechend hochwertiger Optik (ca. zehn Euro). ‚Luxuriöse‘ Weine, etwa Prädikatsweine in Beerenauslesequalität mit verschiedenen Jahrgängen, waren im Preissegment von 24 bis 60 Euro zu finden.

Das Sortiment verfügte über zwei Weine mit einem Bio-Siegel, neun Flaschen mit mindestens einer Auszeichnung verteilt in jeder Preiskategorie und sechs Weine mit einem Rabatt von 20 Prozent. Eine weitere Gegebenheit bildete die nahezu gleich verteilte

Verwendung der Geschmackssorten ‚trocken‘, ‚halbtrocken‘ und ‚lieblich‘. Aus den Rückmeldungen der Pretests ging hervor, dass trockene Weine häufiger nachgefragt wurden, weshalb sich das Sortiment durch ein leichtes Übergewicht an trockenen Weinen charakterisierte. Anhang 1 enthält eine Übersicht der Verteilung des Sortiments. Die Rebsorten orientierten sich ebenfalls an den am häufigsten auftretenden Sorten im Weinbau (siehe Abschnitt 2.3.3).

Die Produktbeschreibungen wurden selbst verfasst. Dabei handelte es sich um authentische, stets zu der Rebsorte passende Texte, die von einem Mitarbeiter des Weinguts ‚Freibauer‘ oder einen Weinexperten präsentiert wurden.<sup>23</sup> Die Verteilung der Preiskategorien ging aus den Produktbeschreibungen selbst hervor, indem kostspieligere Artikel aufwendigere und ausführlichere Beschreibungen erhielten. Um die Eskalation des Preises, d. h. die Preissteigerung vom günstigsten zum teuersten Wein im gesamten Sortiment, authentischer zu kommunizieren, wurden günstige Flaschen durch ‚gewöhnliche‘ Angestellte beschrieben, während der geschäftsführende Winzer die Weine der mittleren Preisstufe vorstellte und in Anzügen gekleidete Weinexperten die Beschreibung der Prädikatsweine vornahm. Diese und weitere Maßnahmen sorgten dafür, dass die hierarchische Struktur der Preisstufen auf mehreren Ebenen stattfand und der Proband schnell selbst in einem limitierten Sortiment seine Preissensibilität in einer authentischen Kaufentscheidung ausdrücken konnte. Die Authentizität und die Zugehörigkeit zu einer Preisstufe der selbst gestalteten Flaschenbilder wurden in Vorstudie 3 getestet und angepasst.

## **4.3 Versuchsaufbau**

### **4.3.1 Auswahl der Stichprobe**

Um an dem Laborexperiment teilzunehmen, war es notwendig, einen ‚Einladungsfragebogen‘ am Computer erfolgreich auszufüllen (Anhang 6). Der Hyperlink für den Einladungstest wurde über mehrere Flyer und Plakate am Campus der Hochschule für Gesellschaft und Wirtschaft Ludwigshafen, der Universität Mannheim, der Hochschule Mannheim, der Universität Heidelberg sowie durch die Nutzung von

---

<sup>23</sup> Die Authentizität der verwendeten Webseite, Artikel und Produktbeschreibungen wurde vorab getestet und während der Hauptuntersuchung im Abschlussinterview abgefragt.

Hochschulverteilern verteilt. Darüber hinaus wurde in den Innenstädten Ludwigshafen, Mannheim und Heidelberg für die Studie geworben, um eine außeruniversitäre Klientel zu rekrutieren. Als Aufwandsentschädigung wurde ein Amazon-Gutschein in Höhe von acht Euro nach dem Laborexperiment angeboten.

Potenzielle Versuchsteilnehmer erhielten einen Link zum ‚Einladungsfragebogen‘ der soziodemografische Variablen und Kenntnisse bzw. Interessen abfragte. Die Probanden sollten eine Mindestinteresse an Wein, Internetnutzung und Onlineshopping aufweisen, um sicherzustellen, dass der Einkaufsprozess in einem Onlineshop möglichst authentisch ist, da ein echtes Interesse am Produkt vermutet werden kann. Sobald ein Proband mindestens ein Kriterium zu einem Mindestmaß<sup>24</sup> nicht erfüllte, erhielt diese Person keine Einladung. In Abschnitt 4.1.1 (‚Deskriptive Ergebnisse der Stichprobe‘) finden sich die Ergebnisse des Auswahlprozesses.

Die Einladung verschickte der Versuchsleiter via E-Mail an potenzielle Probanden, inklusive Terminvorschlägen und Instruktionen. Nach der Terminbestätigung wurden entsprechende Zeitabschnitte im Labor gebucht.

### **4.3.2 Ablauf der Untersuchung**

Das Experiment fand im Marketinglabor der Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft in Ludwigshafen vom 19. November 2016 bis Mai 2017 statt (Abbildung 37).

---

<sup>24</sup> Jedes Kriterium (Wein, Internet, Onlineshopping) wird durch jeweils drei Fragen erfasst. Sobald einmal die niedrigste Antwort ausgewählt wird, wird die Person disqualifiziert.





Abbildung 37: Versuchslabor an der Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen (Eigene Darstellung)

Das Protokoll sah vor, nach der Begrüßung direkt die erste Eye-Tracking-Testkalibrierung durchzuführen, um die Kompatibilität des Probanden mit dem Eye-Tracking-Gerät zu gewährleisten. Anschließend wurden die Sensoren der Messgeräte (EDA, EMG, HR und BVP) angebracht. Während der Eingewöhnungszeit von ca. zehn Minuten beantworteten die Probanden mehrere Fragebögen am Bildschirm (Abschnitt 4.1.1), während der Versuchsleiter die ersten Kontrollmessungen und Kalibrierungen vornahm. Trennwände isolierten die Versuchsperson und ermöglichten ein ungestörtes Durchführen der Studie. Alle Versuchsteilnehmer wurden durch einen Text am Bildschirm instruiert, bevor die Hauptstudie begann. Es galt, mindestens zwei bis maximal vier Flaschen im Onlineshop zu kaufen – mit der Prämisse, mindestens einen Wein für sich selbst und einen Wein als Geschenk zu erwerben. Ein limitierendes Einkaufsbudget oder ein fiktiver Gutschein waren nicht vorhanden, da sich durch eine Loslösung von Geldzwängen eine authentische Preissensibilität kaum erfassen lässt. Nach der Instruktion wurde das Eye-Tracking-Gerät erneut kalibriert und anschließend der Versuch gestartet. Die Versuchspersonen kauften im Onlineshop ein, während die impliziten Messgeräte die psychophysiologischen Daten aufzeichneten. Nach dem erfolgreichen Einkauf beantworteten die Versuchsteilnehmer mehrere Fragebögen bezüglich expliziter Emotionen und Bewertung von Ästhetik, Bedienbarkeit, Inhalten, Zufriedenheit und Loyalität. Im Vorfeld wurde der Proband einer Versuchsgruppe zugeteilt und sah entsprechend der Zuordnung ein ‚helles‘ bzw. ‚dunkles‘ Design der Webseite, ohne über die Versuchsgruppen aufgeklärt zu werden. Anschließend fand ein Eye-Tracking-Versuch mit Bildstrecken im Weinkontext statt, der kein Teil dieser Dissertation ist. Abschließend wurde das semistrukturierte Abschlussinterview durchgeführt, um zu eruieren, wie künstlich das Umfeld im Labor ist, wie authentisch das eigene Einkaufsverhalten eingeschätzt wird und wie hoch die Konzentration über den

gesamten Versuchsablauf hinweg ausfällt. Eine Übersicht der Versuchsanordnung ist Tabelle 17 zu entnehmen.

<i>Dauer</i>	<i>Phase</i>	<i>Erklärung</i>
1 Min.	Begrüßung	Erste Begrüßung, Erklärung der Studie, Prüfung der Daten.
3 Min.	Verkabeln und Gerätetest	Eye-Tracking Vorabtest, Anbringung der Sensoren für EDA, HR, BVP und EMG.
10 Min.	Fragebogen zur Person	Es werden Fragen zur Person und zum Befinden abgefragt.
15 Min.	Onlineshop besuchen	Erneute Kalibrierung mit Eye-Tracking, Synchronisierung der impliziten Verfahren und Aufzeichnung des gesamten Einkaufsprozesses inkl. Instruktion am Bildschirm.
8 Min.	Fragebogen zum Shop	Subjektive Selbsteinschätzung mehrere Bewertungskriterien des Einkaufserlebnisses.
5 Min.	Experiment mit Bilderstrecken	Betrachtung der Bilderstrecken mit den Themen Landschaft, Menschen und Produkte.
5 Min.	Abschlussinterview	Gespräch mit offenen Fragen bezüglich des eigenen Einkaufsverhaltens und Einschätzung des Experimentes. Übergabe der Teilnahmeentschädigung.
15 Min.	Allgemeiner Zeitpuffer	Ein Zeitpuffer ist notwendig um etwaige Verspätungen der Versuchsperson oder andere Verzögerungen zu kompensieren.

Anmerkung: Die geplante Gesamtdauer für einen Probanden beträgt sechzig Minuten

Tabelle 17: Der Ablauf der Hauptuntersuchung

Für einen Durchlauf wurde das Labor für eine Stunde besetzt. Der zeitliche Puffer diente dazu, einen reibungslosen Ablauf sicherzustellen. Während des Interviews wurden die Variablen ‚positive Shop-Eigenschaften‘ und ‚negative Shop-Eigenschaften‘ sowie ‚Kaufgründe‘ für jeden Artikel erhoben (Anhang 3 bis 5). Die Analyse dieser Variablen ist nicht in dieser Arbeit inkludiert.

# 5 Ergebnisse der Hauptstudie

## 5.1 Deskriptive Ergebnisse

### 5.1.1 Stichprobe

Die Stichprobe unterteilt sich in zwei Gruppen, die mit  $n = 61$  Probanden im ‚hellen Design‘ und  $n = 59$  im ‚dunklen Design‘ nahezu gleichverteilt waren. Implizite Daten einer Person in der Versuchsgruppe „dunkles Design“ wurden aufgrund von Messtörung dem Datensatz eliminiert. Die Zuteilung der Probanden zu den Versuchsgruppen fand zufällig statt, was ebenfalls für die Zuteilung von Männern und Frauen galt, die nahezu normalverteilt war (59 zu 61). Die Größe und Verteilung der Stichprobe entsprach den ursprünglich gestellten Anforderungen an diese Untersuchung. Im Folgenden Bezeichnungen werden für die vorliegende Arbeit durchgängig verwendet: ‚ $N$ ‘ für die Anzahl von Fällen (Stichprobengröße), ‚ $n$ ‘ als eine Teilmenge von  $N$ , ‚ $M$ ‘ für den arithmetischen Mittelwert als Lagemaß und ‚ $SD$ ‘ für die Standardabweichung.

Die soziodemographischen Daten in Tabelle 18 zeigen auf, dass bezüglich der Altersstruktur eine Mehrheit von jüngeren Menschen mit relativ vielen Studierenden überwog. Die jüngste Person entsprach dem Minimalalter von 18 Jahren, was dem Minimalalter entsprach, während die älteste Person 65 Jahre alt war. Das Alter ( $M = 26.45$ ,  $SD = 8.17$ ) war gemäß dem Shapiro-Wilk-Test nicht normalverteilt ( $p \leq .001$ ). Aufgrund des niedrigen Altersdurchschnitts zählten die sechs ältesten Personen als extreme Ausreißer, was jedoch kein inhaltlicher Grund war, diese zu entfernen.

Bei experimentellen Stichproben liegt in der Regel eine Einschränkung bezüglich der Repräsentativität vor. Dieser Fakt wird in der Bewertung der Ergebnisse und Diskussion berücksichtigt (Unterkapitel 6.1). In ähnlichen Studien haben sich keine erheblichen Unterschiede zwischen Studierenden und anderen Personengruppen gezeigt.

Variable	Versuchsgruppe helles Design n	Versuchsgruppe dunkles Design n	Gesamt (N=120)
Geschlecht			
Männlich	33	26	59
Weiblich	28	33	61
Bildungsstand			
Mittlere Reife	4	1	5
Abitur	24	26	20
Berufsabschluss	11	11	22
Absolviertes Studium	20	20	40
Promotion	0	1	1
Sonstiges	2	0	2
Beruf			
Schüler/Studierende	38	43	81
Vollzeit beschäftigte	13	6	19
Teilzeit beschäftigte	9	8	17
Arbeitssuchende	0	1	1
Im Ruhestand	1	0	1
Sonstige	0	1	1
Alter			
18 - 20	7	13	20
21 - 25	20	31	51
26 - 30	20	7	27
> 30	14	8	22

Tabelle 18: Übersicht der soziodemografischen Verteilung der Stichprobe

## 5.1.2 Analyse der Kontrollvariablen

### MDBF Skalen

Der erste Fragebogen erfasste den inneren Gemütszustand mit den MDBF-Skalen für die Variablen ‚Entspannt‘, ‚Ausgeruht‘ und ‚Zufrieden‘. Gemäß dem Shapiro-Wilk-Test zeigten alle drei Variablen keine Normalverteilung ( $p \leq .001$ ), ohne dabei extreme Ausreißer zu haben. Die MDBF-Skala *Entspannt* ergab einen Mittelwert von  $M = 3.99$  ( $SD = .75$ ), was laut Steyer et al., (1997) ein Indiz für wache und ausgeruhte Personen ist. Bezüglich der Skala *Ausgeruht* deutet ein Mittelwert von  $M = 3.80$  ( $SD = .81$ ) auf einen

innerlich gelassenen und ruhigen Gefühlstand hin. Die *Zufriedenheit* (Stimmung) war mit einem Mittelwert von  $M = 4.41$  ( $SD = .69$ ) positiv (Tabelle 19).<sup>25 26</sup>

<i>Variable</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
MDBF Entspannt	120	3.99	.74
MDBF Ausgeruht	120	3.80	.81
MDBF Zufrieden	120	4.25	.69

Anmerkung: MDBF = Mehrdimensionale Befindlichkeitsfragebögen. Skalen von 1 bis 5 (1 = geringe Ausprägung).

Tabelle 19: Übersicht der Kontrollvariablen der MDBF Skala

Tabelle 20 listet die beschriebenen Kontrollvariablen und deskriptiven Auswertungen für die gesamte Stichprobe auf. Weil sich zeigte, dass die Kontrollvariablen keinen Einfluss auf nachfolgende Ergebnisse haben, wurde der Fokus auf die Kontrollvariablen der Eye-Tracking-Messungen gelegt.

<sup>25</sup> Die erhöhte Zufriedenheit zeigte keinen relevanten signifikanten Effekt auf andere Variablen.

<sup>26</sup> Die Mittelwerte beziehen sich auf ordinalskalierte Likertskalen. Der dazugehörige Diskurs befindet sich in Abschnitt 5.2.4.

<i>Variable</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
<b>Persönlichkeitsdimensionen (BFI-S)</b>			
BFI-S Gewissenhaftigkeit	120	3.83	.67
BFI-S Extraversion	120	3.89	.79
BFI-S Neurotizismus	120	2.85	.76
BFI-S Offenheit	120	3.72	.73
BFI-S Verträglichkeit	120	3.82	.59
<b>Impulsives Kaufverhalten (I8)</b>			
I8 Dringlichkeit	120	2.95	.85
I8 Mangel an Absicht	120	3.61	.79
I8 Mangel an Ausdauer	120	3.73	.69
I8 Risikobereitschaft	120	3.47	.83
<b>Skalen zum emotionalen Erleben (SEE)</b>			
SEE Akzeptanz eigener Emotionen	120	3.59	.47
SEE Erleben von Emotionsmangel	120	2.15	.55
SEE Erleben von Emotionsüberflutung	120	2.81	.77
SEE Körperbezogene Symbolisierung von Emotionen	120	3.38	.64
SEE Imaginative Symbolisierung von Emotionen	120	2.77	.71
SEE Erleben von Emotionsregulation	120	3.34	.62
SEE Erleben von Selbstkontrolle	120	3.35	.67
<b>Risikobereitschaft (R1)</b>	120	4.60	1.10

Anmerkung: Messeinheit: aller Skalen von 1 bis 5 (1 = geringe Ausprägung) mit Ausnahme der Risikobereitschaft (Skala von 1 bis 7).

Tabelle 20: Übersicht der Kontrollvariablen

## WGS und Kalibrierungen (Eye-Tracking)

Da die Messung mittels Eye-Tracking elementar für diese Studie war, wurde zu Beginn der Untersuchung die Kompatibilität zwischen Probanden und Eye-Tracking-Gerät geprüft. Es stellte sich heraus, dass für diese Untersuchung kein Ausschluss von Probanden aufgrund zu häufiger Fehlkalibrierungen notwendig war. Von den  $N = 120$  Probanden wurden  $n = 16$  Probanden nachträglich von der Eye-Tracking Analyse ausgeschlossen, weil in den genannten Fällen das Eye-Tracking-Gerät die Augen der Versuchsteilnehmer nicht ausreichend häufig erfasste. Wenn weniger als 80 Prozent der Untersuchungszeit die tatsächlichen Augenbewegungen nicht registriert wurden (Kennzahl *Weighted Gaze Sample*, *WGS*), folgte ein Ausschluss der Eye-Tracking-Aufzeichnungen. Es blieben  $n = 104$  Probanden für die Eye-Tracking Analyse und ein hoher durchschnittlicher *WGS* von  $M = 91.72$  ( $SD = 4.64$ )<sup>27</sup>, was eine gute Basis für weiterführende Analysen darstellt. Der Mittelwert von  $M = 1.53$  ( $SD = .93$ ) für die Kennzahl „Anzahl der Kalibrierungen“ offenbarte, dass ein bis zwei Versuche in der Regel reichten. Tabelle 21 zeigt eine Übersicht der Eye-Tracking-Kontrollvariablen. Die Ausschussquote für Eye-Tracking Messungen in dieser Studie betrug 13 Prozent, was verglichen mit den Quoten von 5 bis 10 Prozent (Bojko, 2013) und ca. 17 Prozent (Lund, 2016) ausreichend gut ist.

<i>Variable</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Median</i>
Anzahl der Kalibrierungen	104	1.53	0.93	1.00
Weighted Gaze Sample	104	91.72	4.64	93.00

Anmerkung: Messeinheit: von Weighted Gaze Sample von 0 bis 100.

Tabelle 21: Übersicht der Eye-Tracking-Kontrollvariablen

## Subjektive Bewertung der Situation, Konzentriertheit und Authentizität

Im Abschlussinterview wurden die drei Variablen ‚Gewöhnlichkeit der Situation‘, ‚Authentizität des Kaufverhaltens‘ und ‚Konzentration‘ erhoben (Tabelle 22), die gemäß dem Shapiro-Wilk-Test nicht normalverteilt sind ( $p \leq .001$ ) und keine extremen Ausreißer besitzen. Erwartungsgemäß ist bei einer Laboruntersuchung der Mittelwert

<sup>27</sup> Lesehilfe: Der Mittelwert der Kennzahl *WGS* von  $M = 91.72$  bedeutet, dass im Durchschnitt 91,72 Prozent der gesamten Aufzeichnungszeit mindestens ein Auge eines Probanden vom Eye-Tracking-Gerät registriert wurde. Dies ist ein verhältnismäßig hoher Wert.

bezüglich der *Gewöhnlichkeit der Situation* am niedrigsten, befindet sich jedoch im mittleren Bereich ( $M = 3.10$ ,  $SD = .96$ ).<sup>28</sup> Bezüglich der *Natürlichkeit des Kaufverhaltens* war der Mittelwert von  $M = 4.28$  ( $SD = .73$ ) äußerst hoch. Dies bestätigt, dass der Versuch ein möglichst freies und authentisches Einkaufen mit möglichst wenigen Limitierungen in einem real wirkenden Onlineshop ermöglicht hat und die Resultate auf bestehende Onlineshops für Wein übertragbar sind. Dies traf ebenfalls auf die angegebene *Konzentration* zu ( $M = 4.41$ ,  $SD = .62$ ), auch wenn davon ausgegangen werden kann, dass Versuchsteilnehmer an dieser Stelle sozial erwünschte Antworten angaben, um die Aussagekraft ihrer eigenen Antworten nicht abzuwerten.

Variable	N	M	SD
Gewöhnlichkeit der Situation	120	3.10	.96
Authentizität des Kaufverhaltens	120	4.28	.73
Konzentration	120	4.41	.62

Anmerkung: Messeinheit: Skalen von 1 bis 5 (1 = geringe Ausprägung).

Tabelle 22: Übersicht der Kontrollvariablen im Abschlussinterview

Die Kontrollvariablen der Skalen *SEE*, *I8*, *R1*, *BFI-S* hatten keine Auswirkungen auf die Untersuchung. In den nächsten Unterkapiteln liegt der Fokus auf einer Übersicht aller in den Hypothesen relevanten Variablen. Es werden anschließend zwei Faktoranalysen zur Bestimmung der Variablen ‚Zufriedenheit‘ und ‚Loyalität‘ durchgeführt.

## 5.2 Korrelationen zwischen den einzelnen Konstrukten

### 5.2.1 Übersicht der Korrelationen innerhalb der Variablen

Die in dieser Untersuchung erfassten impliziten Variablen sind metrisch und entsprechen den Anforderungen der Verhältnisskala. Tabelle 23 gibt eine Übersicht der Pearson-Produkt-Moment-Korrelationskoeffizienten zwischen den Variablen für implizit erfasste Emotionen. Demnach korrelierte die Variable für ‚explizite positive Emotionen‘

<sup>28</sup> Der Wert von 3.10 auf einer Skala von 1 bis 5 zeigt demnach eine leicht überdurchschnittliche Bewertung. Acht Versuchspersonen gaben die Bewertung von eins an, jedoch zeigte sich, dass diese niedrigen Bewertungen keinen Einfluss auf das übrige Antwortverhalten haben.



(*EPE*) mit der Variable für ‚explizite negative Emotionen‘ (*ENE*) leicht negativ ( $r = .19$ ,  $p \leq .001$ ). Eine weitere hochsignifikante Korrelation lag zwischen den Variablen zur Messung der Stärke der Aktiviertheit von *EDA* und *HR* mit  $r = .24$  ( $p \leq .001$ ). Die Korrelationen der interpersonellen Verhaltensvariablen werden in Tabelle 24 dokumentiert. Diese Daten wurden via Fragebogen erfasst und werden entsprechend nach dem Spearman-Rho-Korrelationskoeffizienten untersucht. Eine starke positive Korrelation gab es demnach zwischen den Variablen *Loyalität* und *Zufriedenheit* ( $r = .66$ ,  $p \leq .001$ ). Darüber hinaus korrelierte *Loyalität* hochsignifikant positiv mit der Variable *eingekaufte Menge* ( $r = .17$ ,  $p \leq .001$ ).

	<i>EPE</i>	<i>EMG ZM</i>	<i>ENE</i>	<i>EMG CS</i>	<i>EDA</i>	<i>BVP</i>	<i>HR</i>
<i>EPE</i>	1.00	0.08	-0.19**	-0.06	0.01	0.00	0.06
<i>EMG ZM</i>		1.00	-0.08	0.17	0.00	-0.04	-0.11*
<i>ENE</i>			1.00	-0.04	0.01	-0.08	0.11*
<i>EMG CS</i>				1.00	-0.035	0.00	0.05
<i>EDA</i>					1.00	0.15**	0.24**
<i>BVP</i>						1.00	0.11*
<i>HR</i>							1.00

Anmerkung: \* = Signifikant mit  $\alpha \leq .05$ , \*\* = Signifikant mit  $\alpha \leq .01$ .

Tabelle 23: Korrelationen der implizit gemessenen Variablen nach Pearson (r)

	<i>Einkaufsdauer</i>	<i>Zufriedenheit</i>	<i>Loyalität</i>	<i>Einkaufsmenge</i>	<i>Preisbereitschaft</i>
<i>Einkaufsdauer</i>	1.00	0.06	0.07	0.09	-0.09
<i>Zufriedenheit</i>		1.00	0.60**	0.05	0.13
<i>Loyalität</i>			1.00	0.17**	0.04
<i>Einkaufsmenge</i>				1.00	-0.06
<i>Preisbereitschaft</i>					1.00

Anmerkung: \* = Signifikant mit  $\alpha \leq .05$ , \*\* = Signifikant mit  $\alpha \leq .01$ .

Tabelle 24: Korrelationen mit den gemessenen Variablen zum Verhalten und Einstellung nach Spearman Rho (r)

Mit den einzelnen Items bezüglich der Messung der Variablen *Zufriedenheit* und der *Loyalität* werden in den folgenden Abschnitten zwei Hauptkomponentenanalysen durchgeführt, um die wichtigsten unabhängigen Faktoren zu identifizieren.

## 5.2.2 Explorative Faktorenanalyse der Items zum Konstrukt Zufriedenheit

Für die Faktoranalyse der Zufriedenheiten wurden Messungen von N = 120 Probanden für neun Variablen eingesetzt, was eine Anzahl von ca. 13,3 Fällen pro Variable bedeutet und damit weit über der Empfehlung von mindestens vier Fällen pro Variable von Little (2013) oder fünf bis zehn Fällen nach Kass und Tinsley (1979) liegt. Der Wert befindet sich zu dem über dem Minimum der Gesamtstichprobengröße von mindestens N = 100 laut Gorsuch (1983). Tabelle 25 zeigt die Korrelationen der einzelnen Items zum Konstrukt ‚Zufriedenheit‘ nach Spearman Rho. Die Übersicht der Werte der Items befindet sich in Anhang 2.

Variable	Preisniveau	Flaschendesign	Eingekaufte Produkte	Präsentation der Produkte	Sortiment	Gesamtes Einkaufserlebnis	Produktbeschreibung	Gestaltung des Onlineshops
Benutzerfreundlichkeit	.488**	.218*	.390**	.486**	.254**	.264**	.319**	.481**
Preisniveau		.377**	.390**	.398**	.369**	.351**	.381**	.486**
Allgemeines Flaschendesign			.387**	.454**	.506**	.411**	.416**	.350**
Eingekaufte Produkte				.446**	.360**	.535**	.386**	.424**
Präsentation der Produkte					.492**	.540**	.477**	.666**
Sortiment						.448**	.429**	.442**
Gesamt							.420**	.587**
Produktbeschreibung								.389**

Anmerkung: \* = Signifikant mit  $\alpha \leq .05$ , \*\* = Signifikant mit  $\alpha \leq .01$ .

Tabelle 25: Übersicht der Korrelationen nach Spearman Rho (r) für die Items der Messung von Zufriedenheit

Das Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium (KMO) lag bei .850 und der Bartlett-Test war hochsignifikant ( $p \leq .001$ ), was eine ausreichend hohe Korrelation zwischen den Items

darstellte, um eine Hauptkomponentenanalyse durchzuführen. Für die Hauptkomponentenanalyse wurden Faktoren mit einem Eigenwert  $\geq 1$  akzeptiert (Kaiser, 1960). Dies ergab eine Extraktion von einem Faktor, der eine Gesamtvarianz von  $R^2 = 49.76$  aufklärte. Die nach Varimax rotierte Einfaktorlösung zeigte, dass alle Variablen Ladungen von .623 bis .800 aufwiesen. Daraus abgeleitet wurde der Faktor *Zufriedenheit* erstellt, der die einzelnen Items bezüglich *Zufriedenheit* repräsentiert. Um die interne Konsistenz der Skala *Zufriedenheit* zu bestimmen, wurde Cronbachs Alpha für insgesamt 9 Variablen berechnet. Die interne Konsistenz (Reliabilität) war mit Cronbachs Alpha  $\alpha = .86$  als hoch einzustufen.

### **5.2.3 Explorative Faktorenanalyse der Items zum Konstrukt Loyalität**

Die Variablen zur ‚Loyalität‘ erfassten die Kundenbindung als Verhaltensmerkmal eines Kunden. Drei Items fragten nach der Weiterempfehlungswahrscheinlichkeit (Weiterempfehlen), der Wahrscheinlichkeit eines Wiederbesuches (Wiederbesuchen) und der Wahrscheinlichkeit, den soeben besuchten Onlineshop als erste Anlaufstelle für den nächsten Einkauf ähnlicher Produkte (Erneut einkaufen) zu wählen. Die Items selbst orientieren sich an den Publikationen von Kim und Lennon (2008). Für eine einfachere Verständlichkeit wurde der Faktor *Loyalität* benannt und repräsentierte ein für den Seitenbetreiber wünschenswertes Verhalten bzw. Einstellung der Kunden (siehe Abschnitt 2.3.2). Das Ziel eines Webseitenbetreibers ist die Erhöhung der Kundenloyalität, weil diese als langfristiger Erfolgsfaktor angesehen werden kann (Kim und Niehm, 2009; Kim und Eom, 2002; Thielsch et al., 2014; Kim et al., 2015; Lemon und Verhoef, 2016; Pappas, 2018). Die drei Items weisen bei der Stichprobe von  $N = 120$  mit einer Anzahl von 40 Fällen pro Variable eine mehr als ausreichende Stichprobengröße auf (siehe vorherige Faktorenanalyse). Tabelle 26 zeigt als methodische Voraussetzung der folgenden Faktorenanalyse die Korrelationen nach Spearman Rho zwischen den Variablen.

<i>Variable</i>	<i>Wiederbesuchen</i>	<i>Erneut Einkaufen</i>
Weiterempfehlen	.709**	.714**
Wiederbesuchen		.754**

Anmerkung: \* = Signifikant mit  $\alpha \leq .05$ , \*\* = Signifikant mit  $\alpha \leq .01$ .

Tabelle 26: Übersicht der Korrelationen nach Spearman Rho ( $r$ ) für die Items von Loyalität

Das KMO-Kriterium lag bei .748 und der Bartlett-Test war hochsignifikant ( $p \leq .001$ ). Unter der Berücksichtigung von Items mit einem Eigenwert  $\geq 1$  konnte ein Faktor extrahiert werden, der eine Gesamtvarianz von  $R^2 = 82.73$  aufklären konnte. Die Varimax rotierte Einfaktorlösung zeigte, dass alle Variablen Ladungen von .811 bis .847 aufwiesen. Um die interne Konsistenz der Skala *Loyalität* zu bestimmen, wurde Cronbachs Alpha für insgesamt drei Variablen berechnet. Mit einem Cronbachs Alpha-Wert von  $\alpha = .89$  war die Reliabilität ausreichend hoch.

#### 5.2.4 Kriterien zur Bewertung der Zusammenhänge

In der Wissenschaft ist der Diskurs, ob Likertskalen durch parametrische oder non-parametrische Verfahren analysiert werden sollten, nicht endgültig geklärt (vgl. Fagerland, 2012). Die Abfrage von expliziten Meinungen der Probanden anhand von Likertskalen ist in der Forschung gängige und etablierte Praxis. Likertskalen besitzen lediglich einen begrenzten Definitionsbereich und streng genommen ein ordinales Skalenniveau, da die Abstände zwischen den einzelnen Antwortmöglichkeiten nicht gleich sind. Weitere Kriterien sind die Normalverteilung und Stichprobengröße (Blair und Higgins, 1985). Mit dem Ziel, ausschließlich tatsächlich existierende Effekte zu benennen, haben in diesem Kontext parametrische, auf Likertskalen basierenden Verfahren nicht zwangsläufig einen Nachteil (Skovlund und Fenstad, 2001; Fagerland et al., 2011). Jedes mögliche Modell geht mit Vor- und daraus resultierenden Nachteilen einher, wenn es darum geht, das Zusammenwirken von Variablen ausschöpfend zu erklären.

Es gilt, dass unter bestimmten Voraussetzung die Anwendung von parametrischen Analysemethoden bei Likertskalen möglich ist: Skalen setzten sich aus mehreren Items zusammen, die Skalen selbst ähneln sich, alle Antwortmöglichkeiten sind beschriftet,

verbalisierte Bewertungsmöglichkeiten innerhalb der Skala steigen gleichmäßig<sup>29</sup>, die Benennung der Skalen ist unipolar (ohne Gegensatzpaare; vgl. Baur und Blasius; 2014), die Skalen sind gleich groß und setzen sich aus mindestens fünf Antwortmöglichkeiten zusammen (Dawis, 1987; Bühner, 2011), es gibt keine extremen Antworten, die Varianzen zwischen den Gruppen ähneln sich und die Stichprobengröße ist mindestens  $N = 30$ .<sup>30</sup> Diese Untersuchung erfüllt die genannten Voraussetzungen. Darüber hinaus werden im Vorfeld die untersuchten Variablen einer Hypothese anhand non-parametrischer Korrelationstabellen nach Spearman Rho betrachtet, um die Ergebnisse der parametrischen Untersuchungen zu legitimieren (vgl. Bortz und Schuster, 2010). Weiter wird für dieses Forschungsvorhaben das Kriterium für die Akzeptanz von Hypothesen von  $\alpha \leq .05$  auf  $\alpha \leq .01$  für explizit erhobene Variablen gesenkt. Berechnungen zwischen intervallskalierten Daten werden auf einem Signifikanzniveau von  $\alpha \leq .05$  betrachtet. Dies hat zur Folge, dass Zusammenhänge dargestellt werden, die eine wesentlich geringere Irrtumswahrscheinlichkeit im Vergleich zu anderen Studien haben, auch wenn dadurch eventuell vorhandene Effekte nicht anerkannt werden, wenn diese in der verwendeten Stichprobe zu schwach ausgeprägt sind. Dadurch wird der Fokus auf tatsächlich gefundene Effekte gesetzt und sichergestellt, dass die Schlussfolgerungen besser replizierbar sind und anderen Analyseverfahren zu vergleichbaren Aussagen kommen.

### 5.3 Hypothese 1 – Webseitenelemente

*H<sub>1.1</sub>: Die wahrgenommene **Ästhetik** und die wahrgenommene **Bedienbarkeit** beeinflussen sich gegenseitig positiv.*

*H<sub>1.2</sub>: Die wahrgenommene **Ästhetik** und die wahrgenommenen **Inhalte** beeinflussen sich gegenseitig positiv.*

*H<sub>1.3</sub>: Die wahrgenommene **Bedienbarkeit** die wahrgenommenen **Inhalte** beeinflussen sich gegenseitig positiv.*

---

<sup>29</sup> Dies bedeutet, dass hierarchisch aufsteigende und vergleichbare Begriffe einer Skala die Steigerungsform darstellen sollten. Ein Beispiel ist die Verwendung von „Stimme überhaupt nicht zu“, „Stimme nicht zu“, „Stimme weder noch zu“, „Stimme zu“, „Stimme voll zu“. Abweichende Begriffe wie „Völlig ausgeschlossen“, „Absolute Befürwortung“ sollten vermieden werden.

<sup>30</sup> Eine umfassende Übersicht zum Thema Interpretation zu Likertskalen mit den genannten und weiteren Kriterien stellt Söhnen (2019) dar.

Die Korrelationsübersicht nach Spearman Rho in Tabelle 27 zeigt, dass die Variablen *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* ( $r = .579$ ,  $p \leq .001$ ), *Ästhetik* und *Inhalte* ( $r = .545$ ,  $p \leq .001$ ), sowie *Bedienbarkeit* und *Inhalte* ( $r = .397$ ,  $p \leq .001$ ) miteinander positiv korrelierten. Auf den Befunden von Cohen (1988) beruhend kann ausgegangen werden, dass die Korrelation zwischen *Bedienbarkeit* und *Inhalte* einen moderaten Effekt und alle anderen Korrelationen einen starken Effekt aufweisen.

	<i>Ästhetik</i>	<i>Bedienbarkeit</i>	<i>Inhalte</i>
<i>Ästhetik</i>	-	.579**	.545**
<i>Bedienbarkeit</i>	.597**	-	.397**
<i>Inhalte</i>	.545**	.397**	-

Anmerkungen. \* = Signifikant mit  $\alpha \leq .05$ , \*\* = Signifikant mit  $\alpha \leq .01$ .

Tabelle 27: Korrelationen der Variablen der Hypothese H<sub>1</sub> nach Spearman Rho (r)

Tabelle 28 stellt die drei Variablen *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* als lineare Regressionsgleichungen dar. Alle Modelvariationen mit ihren normalverteilten Variablen brachten hochsignifikante ( $p \leq .001$ ) Modelle hervor, die eine aufklärende Varianz zwischen  $R^2 = .18$  für *Inhalte/Bedienbarkeit*,  $R^2 = .28$  *Ästhetik/Inhalte* und eine Varianzaufklärung von  $R^2 = .34$  für die Variablen *Ästhetik/Bedienbarkeit* aufwiesen. Damit gingen die nichtparametrischen Verfahren mit dem parametrischen Pendant (Spearman Rho Korrelationskoeffizient) aus Tabelle 27 einher. Eine detailliertere Analyse der Residuen zeigte, dass alle erhobenen Modelle keine Autokorrelation aufwiesen, was die Analysemethode rechtfertigte. Die Berechnungen basierten auf der Durbin-Watson-Statistik. Zusammenfassend kann für Hypothese 1 festgehalten werden, dass die Variablen *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* sich gegenseitig beeinflussen können.

Hypothese	Regressionsgleichung	Adj. R <sup>2</sup>	Sig.	DWS
H <sub>1.1</sub>	Ästhetik = Bedienbarkeit × 0.75 + 0.70	.34	.001***	1.86
	Bedienbarkeit = Ästhetik × 0.46 + 2.55	.34	.001***	2.03
H <sub>1.2</sub>	Ästhetik = Inhalte × 0.77 + 3.07	.27	.001***	1.81
	Inhalte = Ästhetik × 0.36 + 4.13	.28	.001***	2.14
H <sub>1.3</sub>	Bedienbarkeit = Inhalte × 0.49 + 2.03	.18	.001***	1.97
	Inhalte = Bedienbarkeit × 0.38 + 4.18	.18	.001***	2.13

Anmerkung: Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß, DWS = Durbin-Watson-Statistik, Sig. = Signifikant mit \* = p ≤ .05, \*\* = p ≤ .01, \*\*\* = p ≤ .001.

Tabelle 28: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothesen H<sub>1</sub>

Die Abbildungen 38 bis 40 bestätigen die Schlussfolgerungen. Die gewählten Visualisierungen der Modelle zeigen die linearen Regressionen, die durch die Datenwolke verlaufen. Die Gerade ist eine Regressionsfunktion, einzelne Punkte bilden die Messwerte aus dem Datensatz ab, während der graue Bereich die Konfidenzintervalle widerspiegelt. In den drei Modellen wird sichtbar, dass bei geringeren Werten der beiden Achsen im jeweiligen links unteren Viertel der Diagramme, das Konfidenzintervall größer wurde und das Modell an Präzision verlor. Probanden neigten demnach dazu, eine vermehrt positive Bewertung zu geben. Die angezeigten Konfidenzintervalle stellten deshalb einen guten Indikator für die Dichte der Messwerte dar.

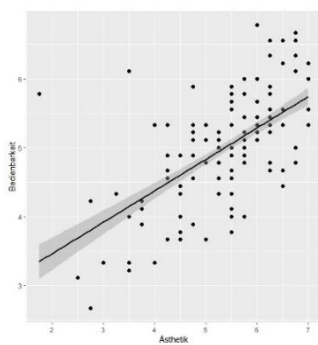


Abbildung 38: H<sub>1.1</sub> Diagramm, Bedienbarkeit und Ästhetik

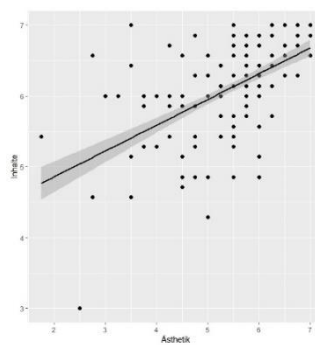


Abbildung 39: H<sub>1.2</sub> Diagramm, Inhalte und Ästhetik

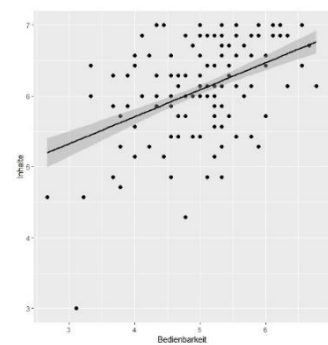


Abbildung 40: H<sub>1.3</sub> Diagramm, Bedienbarkeit und Inhalte

Die Webseitenelemente *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* waren demnach eng miteinander verknüpft. Die Hypothesen H<sub>1.1</sub>, H<sub>1.2</sub> und H<sub>1.3</sub> konnten beibehalten werden.

## 5.4 Auswahl multivariater Regressionsmodelle zur Hypothese H<sub>1</sub>

Multivariate lineare Regressionen in Tabelle 29 zeigen, dass *Inhalte* und *Bedienbarkeit* innerhalb eines Modelles zu ähnlichen Anteilen die Varianz der Bewertung der *Ästhetik* mit  $R^2 = .43$  erklären können. Das mathematisch geeignetste Modell zu Berechnung von *Bedienbarkeit* bilden die Variablen *Ästhetik* und *Inhalte* ( $R^2 = .36$ ,  $p \leq .001$ ). Bei der Berechnung der Bewertungen *Inhalte* erzielte ein Modell mit zwei Kovariaten und ohne Interaktionseffekte den besten Kompromiss aus Komplexität und aufzuklärender Varianz ( $R^2 = .30$ ,  $p \leq .001$ ).

Regressionsgleichung	Adj. R <sup>2</sup>	Sig.	DWS
Ästhetik = Bedienbarkeit × .56 + Inhalte × .49 - .48	.43	.001***	1.87
Bedienbarkeit = Ästhetik × .38 + Inhalte × .19 + 1.76	.36	.001***	2.02
Inhalte = Ästhetik × .29 + Bedienbarkeit × .16 + 3.71	.30	.001***	2.14

Anmerkung: Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß, DWS = Durbin-Watson-Statistik, Sig. = Signifikant mit \* =  $p \leq .05$ , \*\* =  $p \leq .01$ , \*\*\* =  $p \leq .001$ .

Tabelle 29: Multivariate Regressionsgleichungen zu Webseitenelementen

## 5.5 Hypothese 2 – Ästhetik und Emotionen

*H<sub>2</sub>: Eine positiv wahrgenommene Ästhetik während des Einkaufsprozesses geht mit erhöhten positiven Emotionen [gemessen an den Indikatoren explizite Emotionen (H<sub>2.1</sub>) und Muskelkontraktionen des Zygomaticus major (H<sub>2.2</sub>), geringeren negativen Emotionen [gemessen an den Indikatoren explizite Emotionen (H<sub>2.3</sub>) und Muskelkontraktionen des Corrugator supercilii (H<sub>2.4</sub>)] und stärkeren Emotionen [gemessen an den Indikatoren Hautleitwiderstand (H<sub>2.5</sub>), Herzfrequenz (H<sub>2.6</sub>) und Pulsvolumen (H<sub>2.7</sub>)] einher.*

Die zweite Hypothese verbindet die Variablen impliziter und expliziter Messungen des Nutzererlebnisses mit der Webseitenkomponente *Ästhetik*. Die emotionalen Reaktionen wurden in positiv und negativ unterteilt und nach der Stärke bzw. der Aktiviertheit eingestuft. *Explizite positive Emotionen (EPE)* und die gemessenen Kontraktionen des Muskels *Zygomaticus major (EMG ZM)* repräsentieren positive Emotionen, die ganzheitlich die bewusste und unbewusste Aufmerksamkeitsebene untersuchen. Bezogen auf die *Ästhetik* einer Webseite zeigte das nicht-parametrische



Verfahren der Spearman Rho Korrelationen einen kleinen, signifikanten Zusammenhang mit der Variable *EPE* ( $r = .357, p \leq .001$ ). Die Variable *Ästhetik* korrelierte mit *ENE* negativ ( $r = -.307, p \leq .001$ ) und schwach positiv mit der Variable *EMG CS* ( $r = .214, p \leq .001$ ). Das bedeutet, dass eine negative Bewertung der *Ästhetik* mit mehr negativen und weniger positiven expliziten Emotionen einhergeht. Hingegen nimmt die durchschnittliche Häufigkeit von Muskelanspannungen, die negative Emotionen repräsentieren, zu. Die Variable *HR* zeigte in Bezug auf die bewertete *Ästhetik* einen geringen und hochsignifikanten Zusammenhang ( $r = .155, p \leq .001$ ). Tabelle 30 zeigt die Korrelationen nach Spearman Rho zwischen *Ästhetik* und den Variablen im Kontext emotionaler Reaktionen. Die *Ästhetik* hatte einen positiven Einfluss auf explizite positive Emotionen ( $r = .357, p \leq .001$ ) und wies entsprechend einen hochsignifikanten negativen Zusammenhang mit explizit negativen Emotionen ( $r = -.307, p \leq .001$ ) auf. Darüber hinaus gab es hochsignifikante Korrelationen mit den Variablen *EMG CS* ( $r = .214, p \leq .001$ ) und *HR* ( $r = .16, p \leq .001$ ). Demnach weist die Betrachtung anhand nicht-parametrischer Analysen mit der Variable *Ästhetik* hochsignifikante Effekte auf.

<i>Variable</i>	<i>Ästhetik</i>
EPE	.357**
EMG ZM	.135*
ENE	-.307**
EMG CS	.214**
EDA	.083**
HR	.16**
BVP	-.067

Anmerkung: Sig. = Signifikant mit \*  $p \leq .05$ , \*\*  $p \leq .01$ , \*\*\*  $p \leq .001$ .

Tabelle 30: Korrelationen der Variablen der Hypothese  $H_2$  nach Spearman Rho ( $r$ )

Im nächsten Schritt werden lineare Regressionsgleichungen im Kontext der gebildeten Hypothesen aufgestellt. Hierzu listet Tabelle 31 die erzeugten Modelle mit dem Prädiktor *Ästhetik* inklusive der Kennzahlen adjustierte Bestimmtheitsmaß (adj.  $R^2$ ), die Signifikanz (P) und die Ergebnisse des Durbin-Watson-Statistik (DWS) zur Kontrolle der Unabhängigkeit der Residuen auf<sup>31</sup>. Die Variablen für *negative implizite Emotionen*

<sup>31</sup> Diese Präsentationform der linearen Regressionsmodelle wird in den folgenden Unterkapiteln beibehalten.

(*EMG CS*) und *positive implizite Emotionen (EMG ZM)* wurden aufgrund der Streuung innerhalb der Resultate logarithmisch transformiert, um dem Ideal der Normalverteilung besser zu entsprechen. Die Effekte der beiden Berechnungen konnten sich im Folgenden bestätigen: *EPE* und ihr negativer Gegenpart *ENE* bildeten hochsignifikante Modelle mit einer Varianzaufklärung von  $R^2 = .22$  (*EPE*) und  $R^2 = .16$  (*ENE*). Implizite Messungen mit dem EMG-Gerät zeigten ebenfalls signifikante Modelle, bei denen die *Ästhetik* einen wesentlich geringeren Anteil der aufzuklärenden Varianz bildet (beide Modelle  $R^2 = .03$ ). Weil im Kontext der Komplexität und Messung impliziter Messmethoden wesentlich geringere Varianzaufklärungen zu erwarten waren, sind diese Ergebnisse bedingt direkt mit expliziten Aussagen gleichzusetzen. Ein Unterschied zu der Berechnung mit Spearman Rho Korrelationen stellen die Messungen für den *Puls (HR)* dar, dessen geringer Effekt nicht in ein ausreichend signifikantes Modell zu bringen ist. Gleichzeitig ermöglicht die Transformation der Daten für die Variable *EMG ZM* ein signifikantes Modell mit dem Prädiktor *Ästhetik*. Als nächstes Prüfkriterium wurde anhand der Durbin-Watson-Statistik die Unabhängigkeit der Residuen überprüft, die bei den signifikanten Modellen zwischen 1.82 und 2.11 lagen und somit maximal .18 Punkte Differenz zum Idealwert von 2.00 aufwiesen. Deshalb war eine Autokorrelation nicht vorhanden und die Modelle konnten als gültig eingestuft werden. *EDA*, *BVP* und *HR* konnten nicht aus der *Ästhetik* bestimmt werden.

<i>Hypothese</i>	<i>Regressionsgleichung</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	<i>Sig.</i>	<i>DWS</i>
H <sub>2,1</sub>	$EPE = \text{Ästhetik} \times 0.35 + 2.63$	.22	.001***	1.82
H <sub>2,2</sub>	$EMG\ ZM = \text{Ästhetik} \times 0.33 + 4.04$	.03	.001***	2.11
H <sub>2,3</sub>	$ENE = \text{Ästhetik} \times -0.06 + 0.62$	.14	.001***	1.93
H <sub>2,4</sub>	$EMG\ CS = \text{Ästhetik} \times 0.44 + 3.97$	.03	.001**	2.03
H <sub>2,5</sub>	$EDA = \text{Ästhetik} \times 0.23 + 4.67$	.01	.14	2.22
H <sub>2,6</sub>	$HR = \text{Ästhetik} \times 1.15 + 74.47$	.01	.09	2.05
H <sub>2,7</sub>	$BVP = \text{Ästhetik} \times -0.59 + 35.35$	.00	.48	2.05

Anmerkung: *ENE*, *EMG ZM* und *EMG CS* sind Log-transformiert. Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß, DWS = Durbin-Watson-Statistik, Sig. = Signifikant mit \* =  $p \leq .05$ , \*\* =  $p \leq .01$ , \*\*\* =  $p \leq .001$ .

Tabelle 31: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H<sub>2</sub>

Die Abbildungen 41 bis 47 zeigen Diagramme der Modelle zu den Hypothesen H<sub>2,1</sub> bis H<sub>2,7</sub>. Wie zu erwarten, zeigt Abbildung 41 für *EPE* einen positiven Verlauf und

Abbildung 43 mit der Variable *ENE* einen negativen Verlauf. Das Konfidenzintervall wird steigender *Ästhetik* kleiner, was ein Indikator dafür ist, dass das in Tabelle 31 beschriebene Modell in diesen Bereichen präziser misst bzw. mehr Fälle nahe an der Regressionsgerade liegen. Die Steigungen der Regressionskurven der Variablen *EMG ZM* und *EMG CS* war weniger steil, stets positiv und hochsignifikant, vor allem in den hinteren Zweidritteln des Wertebereiches (Abbildungen 42 und 44). Dies bestätigt indirekt die korrekte Messung beider Muskelgruppen im Gesicht der Probanden während des Einkaufsprozesses. Die Abbildungen 45 bis 47 zeigen den gemessenen körperlichen *Aktivierungsgrad* der Probanden mit einer im Vergleich zu den anderen Modellen wesentlich flacheren Neigungen, was auf den geringen Einfluss der Variable *Ästhetik* auf den *Aktivierungsgrad* schließen lässt. Zudem ist erkennbar, dass die Variable *Ästhetik* sowohl mit positiven als auch mit negativen Emotionen korrelierte. Eine geringere Bewertung der *Ästhetik* konnte das Potenzial zum Empfinden von negativen Emotionen erhöhen, während eine positiv erlebte *Ästhetik* mit vermehrt positiven Emotionen einherging.

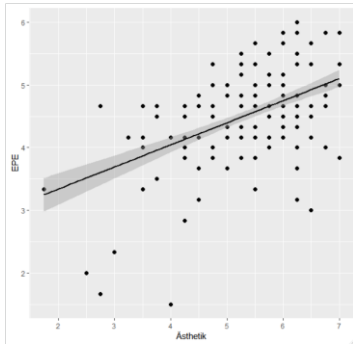


Abbildung 41: H<sub>2.1</sub> Diagramm, EPE und Ästhetik

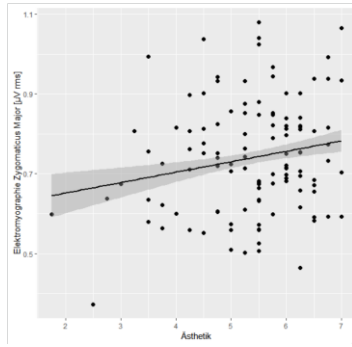


Abbildung 42: H<sub>2.2</sub> Diagramm, EMG ZM und Ästhetik

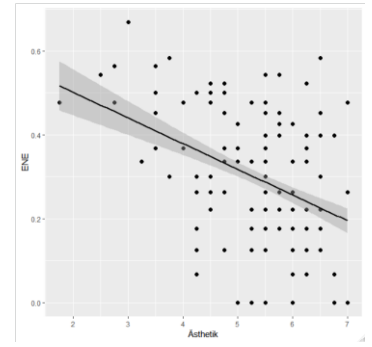


Abbildung 43: H<sub>2.3</sub> Diagramm, ENE und Ästhetik

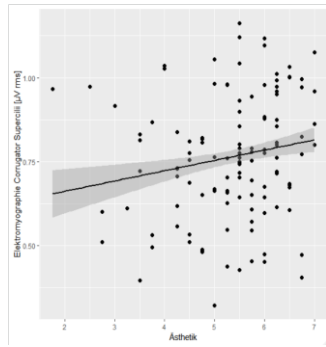


Abbildung 44: H<sub>2.4</sub> Diagramm, EMG CS und Ästhetik

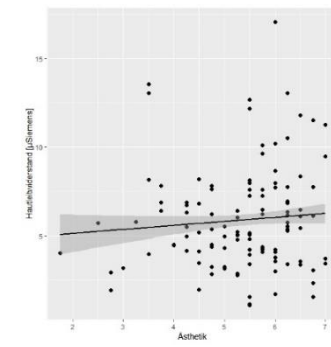


Abbildung 45: H<sub>2.5</sub> Diagramm, EDA und Ästhetik

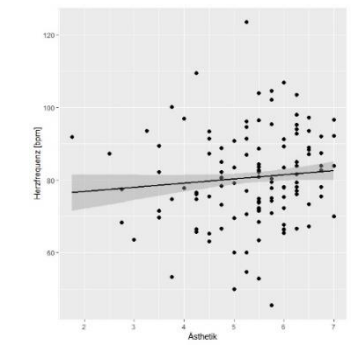


Abbildung 46: H<sub>2.6</sub> Diagramm, HR und Ästhetik

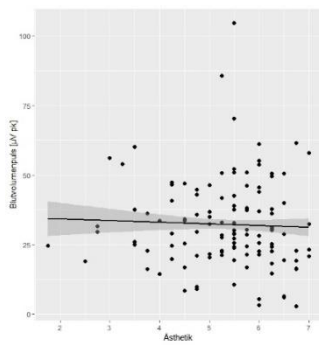


Abbildung 47: H<sub>2.4</sub> Diagramm, BVP und Ästhetik

Zusammengefasst konnten die Hypothesen H<sub>2.1</sub>, H<sub>2.3</sub>, und H<sub>2.4</sub> beibehalten werden. Die Hypothese H<sub>2.2</sub> wurde unter Vorbehalt aufrechterhalten und die restlichen Hypothesen bezüglich der Stärke der Emotion verworfen. Demnach konnte die *Ästhetik* einen bewussten und unbewussten Einfluss auf sowohl positive als auch negative Emotionen des Konsumenten ausüben.

## 5.6 Hypothese 3 – Bedienbarkeit und Emotionen

*H<sub>3</sub>: Eine positiv wahrgenommene Bedienbarkeit während des Einkaufsprozesses geht mit erhöhten positiven Emotionen [gemessen an den Indikatoren explizite Emotionen (H<sub>3.1</sub>) und Muskelkontraktionen des Zygomaticus major (H<sub>3.2</sub>)], geringeren negativen Emotionen [gemessen an den Indikatoren explizite Emotionen (H<sub>3.3</sub>) und Muskelkontraktionen des Corrugator supercilii (H<sub>3.4</sub>)] und stärkeren Emotionen [gemessen an den Indikatoren Hautleitwiderstand (H<sub>3.5</sub>), Herzfrequenz (H<sub>3.6</sub>) und Pulsvolumen (H<sub>3.7</sub>)] einher.*

Hypothese 3 ging der Frage nach, welche Beziehung die wahrgenommene Bedienbarkeit auf bewusste und unbewusste Emotionen hat. Tabelle 32 gibt eine Übersicht der Korrelationen nach Spearman Rho zwischen der *Bedienbarkeit* und den Variablen bezüglich emotionaler Reaktionen. Die Bewertung der *Bedienbarkeit* korrelierte positiv mit *EPE* ( $r = .484, p \leq .001$ ) bzw. negativ mit *ENE* ( $r = -.374, p \leq .001$ ). Darüber hinaus zeigte die *Bedienbarkeit* einen geringen Zusammenhang mit dem *Herzschlag* ( $r = .145, p \leq .001$ ). Die Resultate glichen dabei den Bewertungen der *Ästhetik* im letzten Unterkapitel. Die Kontraktion der Muskeln *Zygomaticus major*, die bei einem Lächeln aktiviert werden, zeigte keine Verbindung mit der *Bedienbarkeit* während des Einkaufsprozesses.

Variable	Bedienbarkeit
EPE	.48**
EMG ZM	.09
ENE	-.37**
EMG CS	.17**
EDA	-.06
HR	.15**
BVP	-.05

Anmerkung: \* = Signifikant mit  $\alpha \leq .05$ , \*\* = Signifikant mit  $\alpha \leq .01$ .

Tabelle 32: Korrelationen der Variablen der Hypothese H<sub>3</sub> nach Spearman Rho (r)

Bei der Bildung linearer Regressionsgleichungen auf Basis der aufgezeichneten Daten, konnten die in Tabelle 33 aufgezeigten Modelle identifiziert werden. Die Varianzen von *EPE* ( $R^2 = .35$ ) und *ENE* ( $R^2 = .18$ ) konnten von der *Bedienbarkeit* hochsignifikant erklärt werden. Die *Bedienbarkeit* hatte ebenfalls einen hochsignifikanten Einfluss ( $p \leq .001$ ) auf implizit negativ gemessene Emotionen, abgeleitet durch die Kontraktionen des Muskels *Corrugator supercilii* (*EMG CS*,  $R^2 = .03, p \leq .001$ ),

jedoch nicht auf die Variablen *EMG ZM* ( $R^2 = .01$ ,  $p = .07$ ). Wie bei den Spearman Rho Korrelationen hatte die Variable *HR* einen signifikanten Einfluss ( $R^2 = .02$ ,  $p \leq .016$ ) auf die *Bedienbarkeit*. Dieser p-Wert lag knapp über dem angestrebten Mindestsignifikanzniveau von  $\alpha = .01$  und wurde dadurch als nicht eindeutig genug bewertet. Der gemessene *Hautleitwiderstand* (*EDA*,  $R^2 = .00$ ,  $p = .34$ ) als auch der *Blutvolumenpuls* (*BVP*,  $R^2 = .00$ ,  $p = .47$ ) lieferten keine eindeutigen Ergebnisse. Die Regressionsgleichungen für *EPE*, *ENE* und *EMG CS* hatten laut der Berechnungen der Durbin-Watson-Statistik eindeutig unabhängige Residuen, was die Gültigkeit der Modelle untermauert.

Hypothese	Regressionsgleichung	Adj. R <sup>2</sup>	Sig.	DWS
H <sub>3,1</sub>	EPE = Bedienbarkeit × 0.57 + 1.66	.35	.001***	1.87
H <sub>3,2</sub>	EMG ZM = Bedienbarkeit × 0.02 + 0.65	.01	.07	2.13
H <sub>3,3</sub>	ENE = Bedienbarkeit × 0.09 + 0.72	.17	.001***	1.95
H <sub>3,4</sub>	EMG CS = Bedienbarkeit × 0.03 + 0.60	.03	.001**	2.04
H <sub>3,5</sub>	EDA = Bedienbarkeit × -0.19 + 6.81	.00	.34	2.20
H <sub>3,6</sub>	HR = Bedienbarkeit × 2.11 + 70.11	.02	.016*	1.91
H <sub>3,7</sub>	BVP = Bedienbarkeit × -0.78 + 36.09	.00	.47	1.99

Anmerkung. *ENE*, *EMG ZM* und *EMG CS* sind Log-Transformiert. Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß, DWS = Durbin-Watson-Statistik, Sig. = Signifikant mit \* =  $p \leq .05$ , \*\* =  $p \leq .01$ , \*\*\* =  $p \leq .001$ .

Tabelle 33: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H<sub>3</sub>

Die Abbildungen 48 bis 54 zeigen Diagramme der Modelle zu den Hypothesen H<sub>3,1</sub> bis H<sub>3,7</sub>. Der größte Neigungswinkel einer Regressionsgerade kann in Abbildung 48 beobachtet werden. Hier ist bereits in der Datenwolke der Idealverlauf der Regressionslinie antizipierbar. Negative Emotionen (*ENE*) in Abbildung 50 zeigen einen umgekehrten Verlauf. Je besser die *Bedienbarkeit* bewertet wurde, desto weniger negative Emotionen empfanden die Probanden. Bei der Messung des unbewussten Erlebens war die Datenlage nicht eindeutig. Die Verteilung einzelner Messfelder war verstreuter, weshalb die Steigung der Regressionsgeraden durchweg flacher war und die Konfidenzintervalle größer waren.

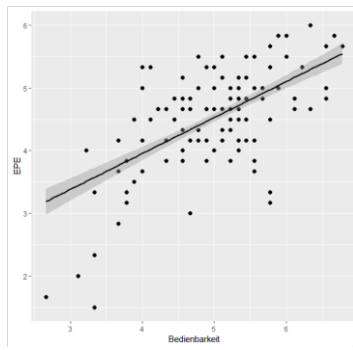


Abbildung 48: H<sub>3.1</sub> Diagramm, EPE und Bedienbarkeit

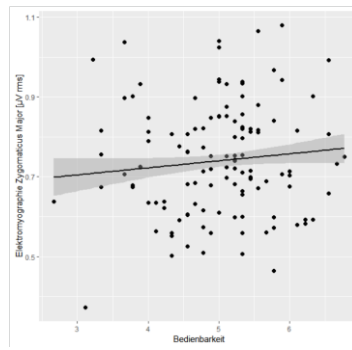


Abbildung 49: H<sub>3.2</sub> Diagramm, EMG ZM und Bedienbarkeit

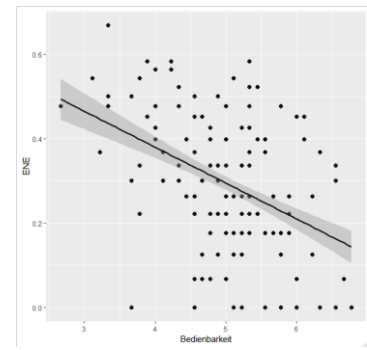


Abbildung 50: H<sub>3.3</sub> Diagramm, ENE und Bedienbarkeit

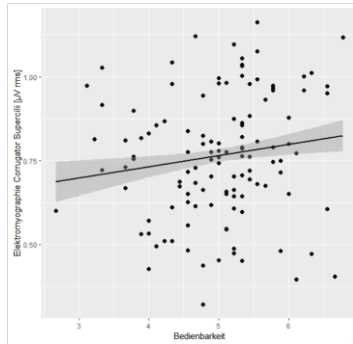


Abbildung 51: H<sub>3.4</sub> Diagramm, EMG CS und Bedienbarkeit

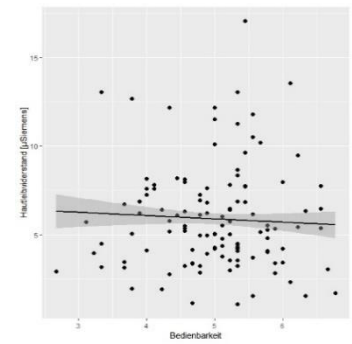


Abbildung 52: H<sub>3.5</sub> Diagramm, EDA und Bedienbarkeit

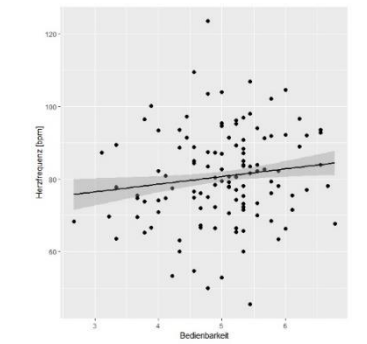


Abbildung 53: H<sub>3.6</sub> Diagramm, HR und Bedienbarkeit

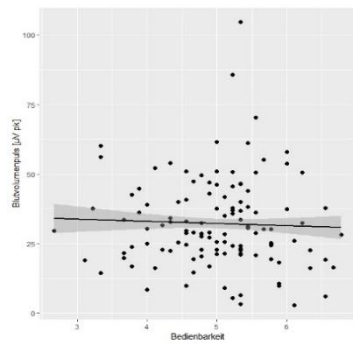


Abbildung 54: H<sub>3.7</sub> Diagramm, BVP und Bedienbarkeit

Zusammenfassend konnten die Hypothesen H<sub>3.1</sub>, H<sub>3.3</sub>, und H<sub>3.4</sub> aufrechterhalten und die Hypothesen H<sub>3.2</sub>, H<sub>3.5</sub>, H<sub>3.6</sub>, und H<sub>3.7</sub> verworfen werden. Im Rahmen dieser Untersuchung konnte bestätigt werden, dass eine hohe Bewertung für *Bedienbarkeit* einen Einfluss auf bewusst empfundene Emotionen in beide Richtungen hatte. Darüber hinaus gab es einen positiven Einfluss der *Bedienbarkeit* auf die Kontraktionen des Gesichtsmuskelpaares *Corrugator supercilii*. Aufgrund des angestrebten Signifikanzniveaus von  $\alpha \leq .01$  konnte der gemessene Zusammenhang zwischen der *Bedienbarkeit* einer Webseite und dem *Herzschlag* einer Person durch die Signifikanz von  $p = .016$  nicht angenommen werden.

## 5.7 Hypothese 4 – Inhalte und Emotionen

*H<sub>4</sub>: Positiv wahrgenommene Inhalte während des Einkaufsprozesses gehen mit erhöhten positiven Emotionen [gemessen an den Indikatoren explizite Emotionen (H<sub>4.1</sub>) und Muskelkontraktionen des Zygomaticus major (H<sub>4.2</sub>)], geringeren negativen Emotionen [gemessen an den Indikatoren explizite Emotionen (H<sub>4.3</sub>) und Muskelkontraktionen des Corrugator supercilii (H<sub>4.4</sub>)] und stärkeren Emotionen [gemessen an den Indikatoren Hautleitwiderstand (H<sub>4.5</sub>), Herzfrequenz (H<sub>4.6</sub>) und Pulsvolumen (H<sub>4.7</sub>)] einher.*

Neben der *Bedienbarkeit* und *Ästhetik* bewerteten Probanden die *Inhalte* der Webseite. Die vierte Hypothese überprüft, inwieweit die *Inhalte*, bzw. die inhaltliche Qualität und Relevanz, einen Einfluss auf Emotionen haben. Tabelle 34 gibt die Korrelationen nach Spearman Rho zwischen den bewerteten *Inhalten* und den Variablen bezüglich emotionaler Reaktionen an. *EPE* korrelierte positiv ( $r = .178, p \leq .001$ ) mit den *Inhalten* einer Webseite, wohingegen *ENE* schwach negativ korrelierte ( $r = -.250, p \leq .001$ ). Korrelationen ließen sich ebenfalls auf einem geringen Niveau zwischen den Variablen *Inhalte* und *EMG ZM* nachweisen ( $r = .164, p \leq .001$ ). Im Gegensatz zur *Bedienbarkeit* oder der wahrgenommenen *Ästhetik* hatten die *Inhalte* einen positiven Zusammenhang mit *EDA* ( $r = .236, p \leq .001$ ), was bedeutet, dass relevante *Inhalte* mit einem höheren Aktivierungsgrad verknüpft waren. *EMG CS*, *HR* und *BVP* konnten keine Zusammenhänge mit der Bewertung der *Inhalte* eines Onlineshops aufzeigen (Tabelle 34).



<i>Variable</i>	<i>Inhalte</i>
EPE	.178**
EMG ZM	.164**
ENE	-.250**
EMG CS	.091
EDA	.236**
HR	.081
BVP	-.057

Anmerkung: \* = Signifikant mit  $\alpha \leq .05$ , \*\* = Signifikant mit  $\alpha \leq .01$ .

Tabelle 34: Korrelationen der Variablen der Hypothese H<sub>4</sub> nach Spearman Rho (r)

Lineare Regressionsanalysen bestätigten, dass *Inhalte* der getesteten Webseiten einen positiven Einfluss auf *EPE* ( $R^2 = .08$ ,  $p \leq .001$ ) hatten. Umgekehrt deuteten *ENE* diesen Zusammenhang nicht an ( $R^2 = .05$ ,  $p \leq .001$ ). *Inhalte* als Webseitenelement konnten in einem hochsignifikanten Model die Varianz von *EMG ZM* erklären ( $R^2 = .04$ ,  $p \leq .001$ ), was als Indikator positiver Emotionen gilt, jedoch nicht auf negative Emotionen (*EMG CS*,  $R^2 = .00$ ,  $p = .45$ ) übertragbar ist. Darüber hinaus konnten die *Inhalte* einer Webseite sechs Prozent der Varianz der Variable *EDA* erklären. *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* zeigten durchweg stärkere Effekte auf die Emotionen (Tabelle 35). Die Schlussfolgerungen deckten sich direkt mit den Spearman-Roh Korrelationen und gaben die gleichen Effekte wieder. So existierten signifikante Effekte für nicht-parametrische Korrelation und lineare Regression für die gemessenen Variablen *EMG CS*, *HR* und *BVP*. Für die signifikanten Modelle der Hypothese H<sub>4.1</sub>, H<sub>4.2</sub>, H<sub>4.3</sub> und H<sub>4.5</sub> bestätigt der Durbin-Watson-Test die Unabhängigkeit der Residuen.

<i>Hypothese</i>	<i>Regressionsgleichung</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	<i>Sig.</i>	<i>DWS</i>
H <sub>4.1</sub>	$EPE = \text{Inhalte} \times 0.32 + 3.64$	.08	.001***	1.79
H <sub>4.2</sub>	$EMG\ ZM = \text{Inhalte} \times 0.03 - 0.60$	.03	.001***	2.09
H <sub>4.3</sub>	$ENE = \text{Inhalte} \times -0.06 + 0.63$	.05	.001***	2.00
H <sub>4.4</sub>	$EMG\ CS = \text{Inhalte} \times 0.01 - 0.70$	.00	.45	2.03
H <sub>4.5</sub>	$EDA = \text{Inhalte} \times 0.97 - 0.01$	.06	.001***	2.21
H <sub>4.6</sub>	$HR = \text{Inhalte} \times 1.39 - 72.21$	.01	.16	2.91
H <sub>4.7</sub>	$BVP = \text{Inhalte} \times -0.42 - 34.74$	.00	.73	2.00

Anmerkung: EMG ZM und CS sind Log-Transformiert. Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß, DWS = Durbin-Watson-Statistik, Sig. = Signifikant mit \* =  $p \leq .05$ , \*\* =  $p \leq .01$ , \*\*\* =  $p \leq .001$ .

Tabelle 35: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H<sub>4</sub>

Wie in den vorherigen Unterkapiteln wurden alle gebildeten Modelle zu den Hypothesen H<sub>4.1</sub> bis H<sub>4.7</sub> in Schaubildern visualisiert (Abbildungen 55 bis 61). Es ist sichtbar, dass es bei höheren Werten zu einer geringeren Streuung der Variablen bei höheren Werten der Variablen *EPE* und *ENE* in Kombination mit den *Inhalten* kam. Dementsprechend breitete sich das Konfidenzintervall in diesem Bereich aus, was für eine geringere Präzision des Prädiktors in diesem Wertebereich steht. Es gab wenige schlechte Bewertungen der Qualität der *Inhalte* während des Einkaufsprozesses, was die Aussagekraft der Modelle mindert und bei der späteren Diskussion zu beachten ist. Die Diagramme bestätigen die Ergebnisse der Regressionsanalysen (Tabelle 35): Gerade bei einer guten Bewertung der *Inhalte* gab es einen positiven Zusammenhang mit dem Hautleitwiderstand. Für die Modelle mit den Variablen *EMG CS*, *HR* und *BVP* waren die Verteilungen zu unspezifisch, als dass sich eine Regressionslinie finden ließ, die nicht zufällig einen Effekt aufzeigt. Explizite Messungen bezüglich der Richtung der Emotionen zeigten ein recht synchrones Bild. Je relevanter oder hochwertiger die *Inhalte* subjektiv wahrgenommen wurden, desto eher entwickelten sich negative Emotionen. Für niedrige Bewertungen waren deutlich weniger Messpunkte vorhanden.

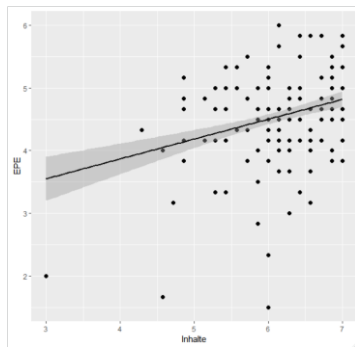


Abbildung 55: H<sub>4.1</sub> Diagramm, EPE und Inhalte

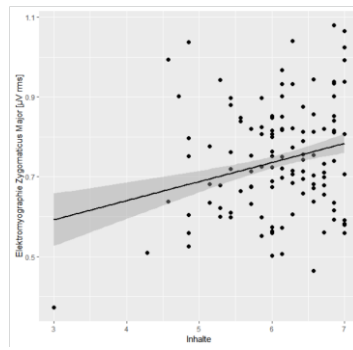


Abbildung 56: H<sub>4.2</sub> Diagramm, EMG ZM und Inhalte

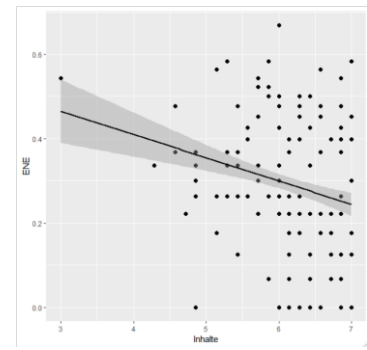


Abbildung 57: H<sub>4.3</sub> Diagramm, ENE und Inhalte

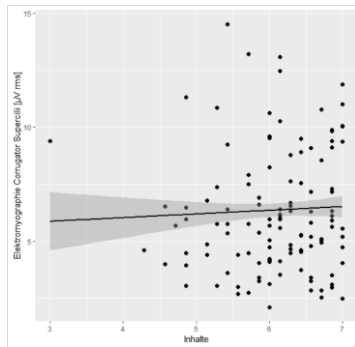


Abbildung 58: H<sub>4.4</sub> Diagramm, EMG CS und Inhalte

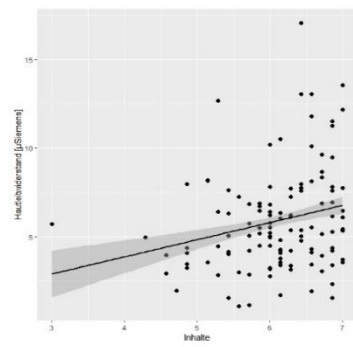


Abbildung 59: H<sub>4.5</sub> Diagramm, EDA CS und Inhalte

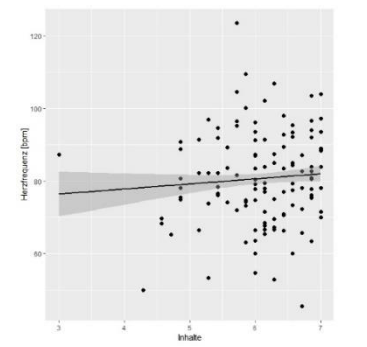


Abbildung 60: H<sub>4.6</sub> Diagramm, HR und Inhalte

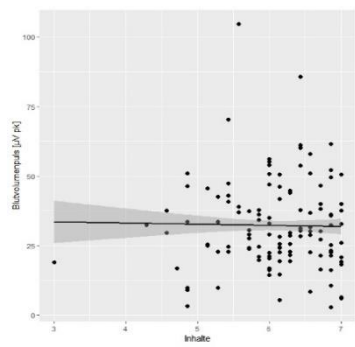


Abbildung 61: H<sub>4.7</sub> Diagramm, BVP und Inhalte

Die Hypothesen H<sub>4.1</sub>, H<sub>4.2</sub>, H<sub>4.3</sub> und H<sub>4.5</sub> wurden aufrechterhalten und die Hypothesen H<sub>4.4</sub>, H<sub>4.6</sub> und H<sub>4.7</sub> verworfen. *Inhalte* konnten demnach explizite positive und negative Emotionen beeinflussen. Implizite Messungen der Variablen *EMG ZM* und *EDA* zeigten auf, dass *Inhalte* eines Onlineshops ebenfalls unbewusste emotionale Reaktionen bedingen können.

## 5.8 Auswahl multivariater Regressionsmodelle zu den Hypothesen H<sub>2</sub> bis H<sub>4</sub>

Die bisherigen Regressionsgleichungen verwendeten jeweils einen Prädiktor, um die Zielvariable zu berechnen. In einem nächsten Schritt ließen sich mithilfe multivariater Regressionen mehrere Variablen in ein Modell integrieren. Es zeigte sich, dass die in Hypothese H<sub>2</sub> bis H<sub>4</sub> aufgestellten Modelle drei hochsignifikante multivariate Regressionsgleichungen ergaben, die ein hohes R<sup>2</sup> aufwiesen und damit die Qualität der Modelle durch den Zusatz von mehr Variablen steigern konnten. Als Prädiktoren wurden ausschließlich signifikante Variablen für das optimierte Modell zugelassen. Bei der Optimierung der multivariaten Regressionsgleichungen wurden alle möglichen Kombinationen der Prädiktoren (X<sub>n</sub>) mit ebenfalls allen möglichen Wechselbeziehungen verglichen. Dadurch ergab sich pro Zielvariable (Y) eine multivariate Regression, das den besten Kompromiss aus aufklärender Gesamtvarianz und Komplexität durch die Verwendung möglichst einfacher Zusammenhänge aufwies und in der Tabelle 36 als Ergebnis erscheint. Die Entscheidung, welches Modell den besten Kompromiss darstellt, wurde anhand der Schätzgröße des Akaike-Informationskriteriums (AIC) begründet. Es waren ebenfalls weitere Modellvariationen möglich, die jedoch entweder ein geringeres R<sup>2</sup> für eine Zielvariable hatten, oder eine ähnliche Varianzaufklärung mit einer höheren Komplexität erreichten. Wenn eine multivariate Regressionsgleichung keinen Mehrwert gegenüber einer einfachen linearen Regressionsgleichung mit sich brachte, wird in der Ergebnistabelle auf das geeignetste einfache lineare Modell verwiesen. In der Diskussion in Unterkapitel 6.1 werden multivariate Regressionen als Gleichung gesondert aufgelistet und erörtert.

Die Kombinationen aus den Webseitenelementen *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* zeigte mehrere multivariate Modelle zur Bestimmung der Zielvariablen *EPE*, *ENE* und *EDA*. *EPE* ließ sich am besten durch die Variablen *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und ihren Interaktionseffekt *Ästhetik:Bedienbarkeit* mit R<sup>2</sup> = .39 erklären. Bei der Verwendung der beiden Variablen *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* ohne Interaktionseffekt konnte das geeignetste Modell zur Bestimmung von *ENE* generiert werden. Die Variable *EDA* wurde am besten durch die Variablen *Bedienbarkeit* und *Inhalte* bestimmt (R<sup>2</sup> = .06). Der Vergleich und die Abwägung aller theoretisch möglichen Modellkonstruktionen zeigte auf, dass mit der Hinzunahme der Variable *Inhalte* ein hochsignifikantes Modell mit R<sup>2</sup> = .08 erstellt werden kann. Andere implizit gemessene Variablen

konnten durch multivariate Modelle nicht weiter verbessert werden, weshalb ersatzweise die besten linearen Modelle in Tabelle 36 aufgelistet werden. stellt die besten Modelle dar: Die grau hinterlegten Modelle zeigen jeweils die besten Prädiktoren aus den oben genannten Modellen.

<i>Regressionsgleichungen</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	<i>Sig.</i>	<i>DWS</i>
EPE = Ästhetik × 0.72 + Bedienbarkeit × 1.08 - Ästhetik:Bedienbarkeit × 0.12 - 1.50	.39	.001***	1.89
ENE = Ästhetik × -0.78 - Bedienbarkeit × 0.06 + 0.78	.20	.001***	1.92
EMG ZM = Inhalte × 0.05 - 45	.05	.001***	2.09
EMG CS = Ästhetik × 0.03 + 0.60	.03	.001***	2.03
EDA = Bedienbarkeit × -.69 + Inhalte × 1.31 + 1.38	.08	.001***	2.19
HR = Bedienbarkeit × 2.11 + 70.11	.01	.016*	1.91
BVP = Ästhetik × -0.6+ + 35.35	.00	.48	2.00

Anmerkung: Die Variablen EMG ZM, EMG CS und ENE sind Log-Transformiert.

Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß, DWS = Durbin-Watson-Statistik,

Sig. = Signifikant mit \* = p ≤ .05, \*\* = p ≤ .01, \*\*\* = p ≤ .001.

Tabelle 36: Multivariate Regressionsgleichungen bezüglich Webseitenelemente und Ästhetik

## 5.9 Hypothese 5 – Webseitenästhetik, Kaufverhalten und Einstellung

*H<sub>5</sub>: Eine positiv wahrgenommene Ästhetik während des Einkaufsprozesses geht mit einer erhöhten Einkaufsdauer (H<sub>5.1</sub>), Preisbereitschaft (H<sub>5.2</sub>), eingekauften Menge (H<sub>5.3</sub>), Zufriedenheit mit dem Einkaufserlebnis (H<sub>5.4</sub>) und Loyalität gegenüber der Webseite (H<sub>5.5</sub>) einher.*

Nachdem die Auswirkung der Webseitenelemente *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* auf die Emotionalität getestet wurde, fand eine Betrachtung der Auswirkungen auf das interpersonelle Einkaufsverhalten statt. Die Variablen *Zufriedenheit* und *Loyalität* entsprangen aus einer expliziten Befragung nach dem Einkaufsprozess und repräsentieren die Einstellung gegenüber dem Onlineshop. Die *Einkaufsdauer*, *Preisbereitschaft* und *gekauft Menge* sind metrische Daten, die durch das computergestützte Beobachten und Aufzeichnen der Probanden entstanden. Der Wertebereich der *gekauften Menge* lag zwischen zwei bis vier, weil die Probanden mindestens einen Artikel für sich und einen

als Geschenk einkaufen. Die vorgegebene Maximalartikelanzahl wurde im Vorfeld auf vier reduziert, damit der zeitliche Rahmen des Experiments nicht überschritten wird.

Zunächst zeigte eine nicht-parametrische Analyse der Variablen zum Kaufverhalten anhand von Spearman Rho-Korrelationen die Zusammenhänge mit der Webseiteneigenschaft *Ästhetik*. Die *Ästhetik* korrelierte schwach positiv ( $r = .155$ ,  $p \leq .001$ ) mit der *Einkaufsdauer*. Das bedeutet, dass es eine leichte Tendenz durch optisch ansprechende Webseiten gab, Kunden zu einer längeren *Einkaufsdauer* zu verleiten. Stärkere Effekte konnten mit den Variablen *Zufriedenheit* ( $r = .738$ ,  $p \leq .001$ ) und *Loyalität* ( $r = .539$ ,  $p \leq .001$ ) gemessen werden (Tabelle 37).

Variable	Ästhetik
Einkaufsdauer	.155**
Preisbereitschaft	.136*
Gekaufte Menge	.077
Zufriedenheit	.738**
Loyalität	.539**

Anmerkung: \* = Signifikant mit  $\alpha \leq .05$ , \*\* = Signifikant mit  $\alpha \leq .01$ .

Tabelle 37: Korrelationen der Variablen der Hypothese H<sub>5</sub> nach Spearman Rho(r)

Basierend auf der Berechnung linearer Regressionen war die *Ästhetik* einer Webseite ein hochsignifikanter ( $p \leq .001$ ) Prädiktor für die *Einkaufsdauer*, jedoch einhergehend mit einer geringen Varianzaufklärung von  $R^2 = .03$ . Darüber hinaus konnte die *gekaufte Menge* signifikant durch die *Ästhetik* bestimmt werden ( $R^2 = .02$ ,  $p \leq .01$ ). Ein Blick auf die DWS zeigt, dass die Residuen nicht unabhängig waren und demnach die *Ästhetik* kein Prädiktor für die *eingekaufte Menge* im Rahmen eines Modells sein konnte. Das galt ebenfalls für die Bestimmung der Variable *Preisbereitschaft*. Eine deutliche höhere Güte zeigten die hochsignifikanten Modelle zur *Zufriedenheit* ( $R^2 = .61$ ,  $p \leq .001$ ) und *Loyalität* ( $R^2 = .38$ ,  $p \leq .001$ ). Die Unabhängigkeit der Residuen wurde anhand der DWS getestet und war bei allen Modellen gegeben (Tabelle 38).

<i>Hypothese</i>	<i>Regressionsgleichung</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	<i>Sig.</i>	<i>DWS</i>
H <sub>5.1</sub>	Einkaufsdauer = Ästhetik × 25.55 + 310.44	.03	.001**	2.00
H <sub>5.2</sub>	Preisbereitschaft = Ästhetik × 0.02 + 0.89	.03	.03**	1.14
H <sub>5.3</sub>	Gekaufte Menge = Ästhetik × 0.09 + 2.63	.02	.01**	1.02
H <sub>5.4</sub>	Zufriedenheit = Ästhetik × 0.58 + 2.34	.61	.001***	1.93
H <sub>5.5</sub>	Loyalität = Ästhetik × 0.60 + 0.68	.38	.001***	1.63

Anmerkung: Die Variable Preisbereitschaft ist Log-transformiert. Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß, DWS = Durbin-Watson-Statistik, Sig. = Signifikant mit \* = p ≤ .05, \*\* = p ≤ .01, \*\*\* = p ≤ .001.

Tabelle 38: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H<sub>5</sub>

Die Abbildungen 62 bis 66 zeigen Diagramme der Modelle aus Tabelle 38. Bezüglich der *Einkaufsdauer* und der *Ästhetik* konnte ein signifikantes Modell gebildet werden, welches eine geringe Varianz der Variable *Einkaufsdauer* erklärte (Abbildung 62). Wie Tabelle 37 bereits andeutete, existierte ein klarer Zusammenhang zwischen der *Ästhetik* und der *Zufriedenheit*. Je ästhetisch ansprechender eine Webseite eingestuft wurde, desto höher war die Wahrscheinlichkeit, mit dem Einkaufsprozess zufrieden zu sein. Mit einer etwas größerer Verteilung der einzelnen Fälle galt dies ebenfalls für das hochsignifikante Modell zur Bestimmung der *Loyalität*.

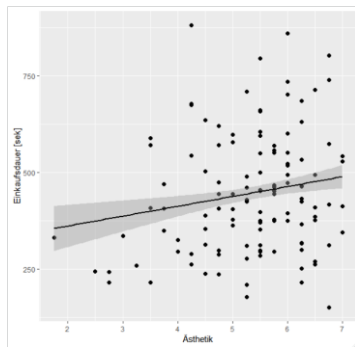


Abbildung 62: H<sub>5.1</sub> Diagramm, Einkaufsdauer und Ästhetik

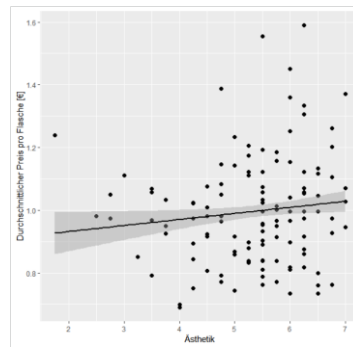


Abbildung 63: H<sub>5.2</sub> Diagramm, Preisbereitschaft und Ästhetik

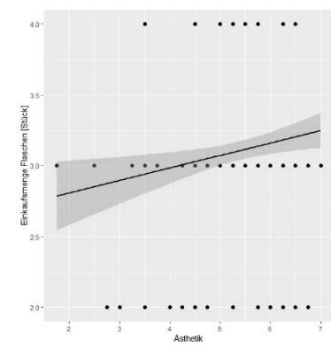


Abbildung 64: H<sub>5.3</sub> Diagramm, Gekaufte Menge und Ästhetik

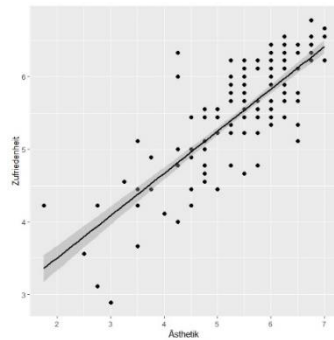


Abbildung 65: H<sub>5.4</sub> Diagramm, Zufriedenheit und Ästhetik

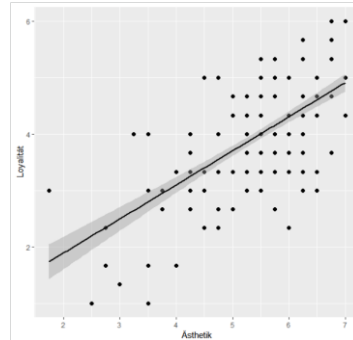


Abbildung 66: H<sub>5.5</sub> Diagramm, Loyalität und Ästhetik

Zusammenfassend wurden die Hypothesen H<sub>5.1</sub>, H<sub>5.4</sub> und H<sub>5.5</sub>, aufrechterhalten und die Hypothesen H<sub>5.2</sub> und H<sub>5.3</sub> verworfen. Die Ästhetik übte demnach einen signifikanten Einfluss auf das Kaufverhalten bezüglich der *Einkaufsdauer*, und die Einstellung bezüglich *Zufriedenheit* und *Loyalität* aus, während es keinen statistisch hinreichenden Zusammenhang zwischen der *Preisbereitschaft* und *gekauften Menge* zu geben schien.

## 5.10 Hypothese 6 – Webseitenbedienbarkeit, Kaufverhalten und Einstellung

*H<sub>6</sub>: Eine positiv wahrgenommene Bedienbarkeit während des Einkaufsprozesses geht mit einer erhöhten Einkaufsdauer (H<sub>6.1</sub>), Preisbereitschaft (H<sub>6.2</sub>), eingekauften Menge (H<sub>6.3</sub>), Zufriedenheit mit dem Einkaufserlebnis (H<sub>6.4</sub>) und Loyalität gegenüber der Webseite (H<sub>6.5</sub>) einher.*

Die *Bedienbarkeit* der Webseiten beeinflusste die anderen Webseitenelemente und die Emotionalität der Kunden. Korrelationskoeffizienten nach Spearman Rho deuteten darauf hin, dass die *Bedienbarkeit* einen geringen Einfluss auf die *Preisbereitschaft*



( $r = .138$ ,  $p \leq .001$ ) hatte und stark mit der *Zufriedenheit* ( $r = .643$ ,  $p \leq .001$ ) und *Loyalität* ( $r = .535$ ,  $p \leq .001$ ) korrelierte (Tabelle 39).

Variable	Bedienbarkeit
Einkaufsdauer	.116*
Preisbereitschaft	.138**
Gekaufte Menge	-.037
Zufriedenheit	.643**
Loyalität	.535**

Anmerkung: \* = Signifikant mit  $\alpha \leq .05$ , \*\* = Signifikant mit  $\alpha \leq .01$ .

Tabelle 39: Korrelationen der Variablen der Hypothese  $H_6$  nach Spearman Rho ( $r$ )

Die *Bedienbarkeit* war ein guter Prädiktor zur Bestimmung der *Zufriedenheit* ( $R^2 = .46$ ,  $p \leq .001$ ) und der *Loyalität* ( $R^2 = .35$ ,  $p \leq .001$ ). Für diese beiden Modelle war laut des Durbin-Watson-Tests die Unabhängigkeit der Residuen vorhanden. Das Modell zur Bestimmung der *Einkaufsdauer* anhand der *Bedienbarkeit* ( $H_{6.1}$ ) war ebenfalls signifikant, erreichte jedoch nicht die in dieser Arbeit aufgelegte strengere Mindestsignifikanz für quasimetrische Daten von  $\alpha \leq .01$  (siehe Abschnitt 5.2.4). Eine Übersicht linearer Regressionen befindet sich in Tabelle 40.

Hypothese	Regressionsgleichung	Adj. $R^2$	Sig.	DWS
$H_{6.1}$	Einkaufsdauer = Bedienbarkeit $\times$ 23.31 + 331.29	.01	.02**	1.99
$H_{6.2}$	Preisbereitschaft = Bedienbarkeit $\times$ 0.03 + 0.87	.01	.03	1.14
$H_{6.3}$	Gekaufte Menge = Bedienbarkeit $\times$ 0.001 + 3.10	.00	.99	2.01
$H_{6.4}$	Zufriedenheit = Bedienbarkeit $\times$ 0.65 + 2.23	.46	.001***	2.00
$H_{6.5}$	Loyalität = Bedienbarkeit $\times$ 0.75 + 0.20	.35	.001***	1.71

Anmerkung: Adj.  $R^2$  = adjustiertes Bestimmtheitsmaß, DWS = Durbin-Watson-Statistik, Sig. = Signifikant mit \* =  $p \leq .05$ , \*\* =  $p \leq .01$ , \*\*\* =  $p \leq .001$ . Die Variable Preisbereitschaft ist Log-transformiert.

Tabelle 40: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese  $H_6$

Abbildung 67 bis 71 zeigen Diagramme der Modelle zur Hypothese. Die Messwerte der *Einkaufsdauer* in Relation zur *Bedienbarkeit* waren zu gering um die Regressionslinie

verteilt, um ein hochsignifikantes Model zu bestimmen. Auch eine visuell deskriptive Betrachtung zeigte, wie scheinbar zufällig sich die Werte für die *Einkaufsdauer* verteilen. Die Verteilung der Werte zur *Preisbereitschaft* war wie für die *gekaufte Menge* nicht eindeutig genug für ein lineares Regressionsmodell. Im Kontrast dazu waren die Konfidenzintervalle für die *Bedienbarkeit* und *Loyalität* relativ klein. Abbildung 67 zeigt, dass Werte unterhalb der Regressionslinie mehr streuten und es Ausreißer mit einer geringen *Einkaufsdauer* gab.

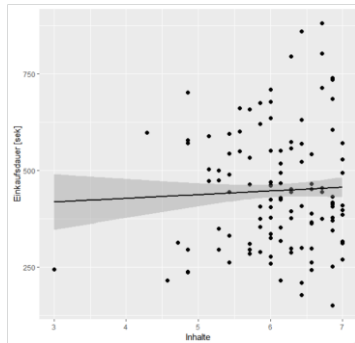


Abbildung 67:  $H_{6,1}$  Diagramm, Einkaufsdauer und Bedienbarkeit

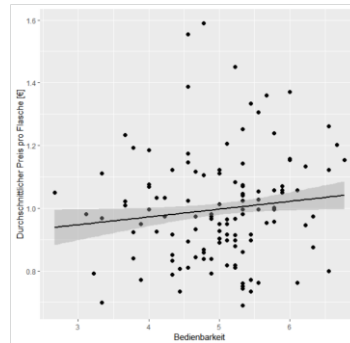


Abbildung 68:  $H_{6,2}$  Diagramm, Preisbereitschaft und Bedienbarkeit

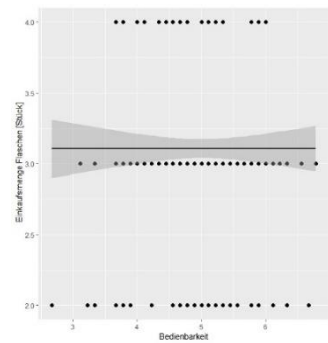


Abbildung 69:  $H_{6,3}$  Diagramm, Gekaufte Menge und Bedienbarkeit

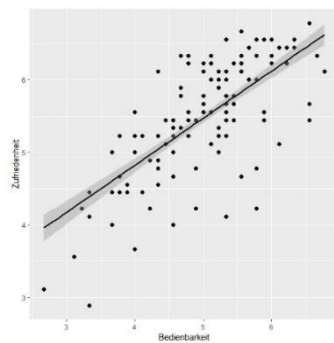


Abbildung 70:  $H_{6,4}$  Diagramm, Zufriedenheit und Bedienbarkeit

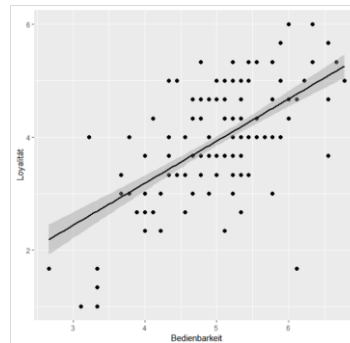


Abbildung 71:  $H_{6,5}$  Diagramm, Loyalität und Bedienbarkeit

Die Hypothesen  $H_{6,1}$  bis  $H_{6,3}$  wurden verworfen, während die Hypothesen  $H_{6,4}$  und  $H_{6,5}$  gültig blieben. Die *Bedienbarkeit* einer Webseite hatte einen Einfluss auf die Einstellung, weil die *Zufriedenheit* nach dem Kauf und die *Loyalität* von der empfundenen Qualität der *Bedienbarkeit* abhängig sein konnten.

## 5.11 Hypothese 7 – Webseiteninhalte, Kaufverhalten und Einstellung

*H<sub>7</sub>: Positiv wahrgenommene Inhalte während des Einkaufsprozesses gehen mit einer erhöhten Einkaufsdauer (H<sub>7.1</sub>), Preisbereitschaft (H<sub>7.2</sub>), eingekauften Menge (H<sub>7.3</sub>), Zufriedenheit mit dem Einkaufserlebnis (H<sub>7.4</sub>) und Loyalität gegenüber der Webseite (H<sub>7.5</sub>) einher.*

Neben der *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* ist die Qualität der *Inhalte* ein wichtiger Webseitenfaktor. Tabelle 41 zeigt die Ergebnisse der Korrelationsanalyse nach Spearman Rho mit der Variable *Inhalte* und dem interpersonellen Einkaufsverhalten bzw. Einstellung. Dabei korrelierten *Inhalte* mit einer mittleren Stärke mit der Variable *Zufriedenheit* ( $r = .448, p \leq .001$ ). Bezüglich der *Loyalität* gab es ebenfalls eine hochsignifikante Korrelation, die im Vergleich zur *Zufriedenheit* geringer ausfiel ( $r = .289, p \leq .001$ ). Damit beschränkten sich die Zusammenhänge auf die explizit abgefragten Variablen der Untersuchung.

Variable	Inhalte
Einkaufsdauer	-.02
Preisbereitschaft	.10
Gekaufte Menge	-.02
Zufriedenheit	.45**
Loyalität	.29**

Anmerkung: \* = Signifikant mit  $\alpha \leq .05$ , \*\* = Signifikant mit  $\alpha \leq .01$ .

Tabelle 41: Korrelationen der Variablen der Hypothese H<sub>7</sub> nach Spearman Rho (r)

Ähnlich wie bei der Regressionsanalyse der *Bedienbarkeit* und *Ästhetik* zeigten die linearen Regressionsgleichungen zu der Variable *Inhalte* hochsignifikante Effekte auf die *Zufriedenheit* ( $R^2 = .23, p \leq .001$ ) und die *Loyalität* ( $R^2 = .11, p \leq .001$ ). Die Residuen dieser Variablen waren unabhängig (Tabelle 42). Dabei waren die aufzuklärenden Varianzen durch den Prädiktor *Inhalte* deutlich geringer als bei *Ästhetik* und *Bedienbarkeit*. Weder die *Einkaufsdauer*, die *Preisbereitschaft* oder die *gekaufte Menge* konnten signifikante Modelle erzeugen.

Hypothese	Regressionsgleichung	Adj. R <sup>2</sup>	Sig.	DWS
H <sub>7,1</sub>	Einkaufsdauer = Inhalte × 9.54 + 389.62	.00	.41	1.98
H <sub>7,2</sub>	Preisbereitschaft = Inhalte × 0.01 + 0.91	.00	.30	1.15
H <sub>7,3</sub>	Gekaufte Menge = Inhalte × 0.001 + 3.09	.00	.94	2.01
H <sub>7,4</sub>	Zufriedenheit = Inhalte × 0.52 + 2.31	.23	.001***	1.98
H <sub>7,5</sub>	Loyalität = Inhalte × 0.48 + 0.99	.11	.001***	1.61

Anmerkung: Die Variable Preisbereitschaft ist Log-transformiert. Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß, DWS = Durbin-Watson-Statistik, Sig. = Signifikant mit \* = p ≤ .05, \*\* = p ≤ .01, \*\*\* = p ≤ .001.

Tabelle 42: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H<sub>7</sub>

Abbildungen 72 bis 76 zeigen die Diagramme der linearen Regressionsgleichungen von Tabelle 42. Die Datenverteilung der Variablen *Einkaufsdauer* (Abbildung 72) und *Preisbereitschaft* (Abbildung 73) verzeichnete eine zu hohe Varianz, als dass sie zuverlässig anhand der Bewertung der *Inhalte* prognostizierbar war. Gleichzeitig gab es überproportional viele positive Bewertungen, die die Qualität der Modelle nicht begünstigten und die Resultate verzerren konnten. Abbildungen 75 und 76 wiesen trotz vereinzelter Ausreißer eine Tendenz im Datenmaterial auf, die durch die eingezeichneten Regressionsgeraden deutlich sichtbar wird. Wie in den vorherigen Unterkapiteln erhöhte sich der Bereich des Konfidenzintervalls bei geringen Bewertungen für die Qualität der *Inhalte*.

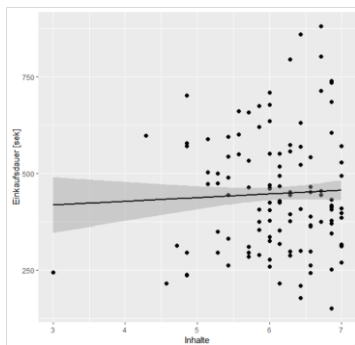


Abbildung 72: H<sub>7,1</sub> Diagramm, Einkaufsdauer und Inhalt

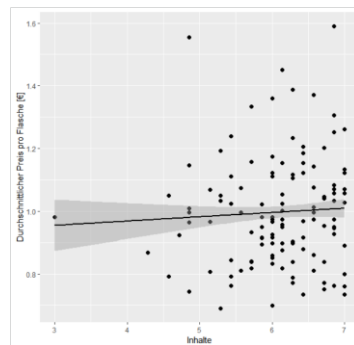


Abbildung 73: H<sub>7,2</sub> Diagramm, Preisbereitschaft und Inhalt

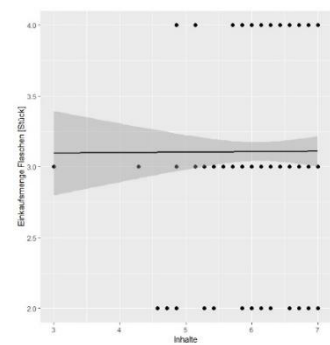


Abbildung 74: H<sub>7,3</sub> Diagramm, Gekaufte Menge und Inhalt

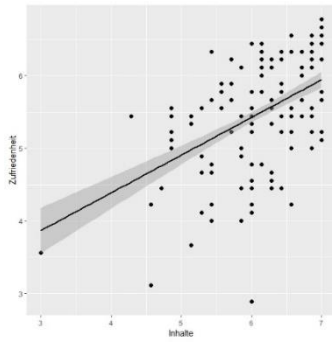


Abbildung 75: H<sub>7.4</sub> Diagramm, Zufriedenheit und Inhalt

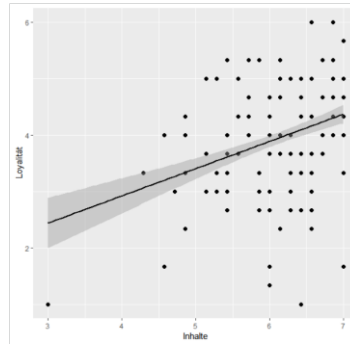


Abbildung 76: H<sub>7.5</sub> Diagramm, Loyalität und Inhalt

Zusammenfassend wurden wie bei der Variable *Bedienbarkeit* die Hypothesen bezüglich der *Einkaufsdauer*, *Preisbereitschaft* und *gekauften Menge* (H<sub>7.1</sub> bis H<sub>7.3</sub>) verworfen und Hypothesen zur *Zufriedenheit* und *Loyalität* (H<sub>7.4</sub> und H<sub>7.5</sub>) beibehalten. Das bedeutet, dass ähnlich wie die *Bedienbarkeit* auch die *Inhalte* die Varianz der *Zufriedenheit* und *Loyalität* gegenüber dem Onlineshop erklären konnten.

## 5.12 Auswahl multivariater Regressionsgleichungen zu den Hypothesen H<sub>5</sub> bis H<sub>7</sub>

Die vorherigen Unterkapitel offenbarten die Zusammenhänge mit jeweils einem Prädiktor. Deshalb sollte überprüft werden, inwieweit sich mehrere Prädiktoren zu komplexeren multivariaten Modellen kombinieren lassen und dadurch entsprechend eine größeres R<sup>2</sup> generiert werden kann. In diesem Unterkapitel werden aus der Stichprobe alle theoretisch möglichen Variablen- und Berechnungskombinationen anhand der Schätzgröße des Akaike-Informationskriteriums (AIC) aufgereiht und die jeweils besten Modelle zur Bestimmung der Kriterien *Zufriedenheit*, *Loyalität*, *gekaufte Menge*, *Preisbereitschaft* und *Einkaufsdauer* identifiziert. Die Schätzgröße AIC gibt einen Hinweis, welche Kombination von Prädiktoren zu einem multivariaten Modell führt, das einen Mehrwert gegenüber den einfachen linearen Regressionen aufweist. Tabelle 43 stellt die Ergebnisse zusammen. Ein weiteres Ausschlusskriterium neben den AIC-Werten ist die notwendige Signifikanz aller Prädiktoren.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Die Berechnung der Güte für die Regressionsgleichung für den Prädiktor Loyalität mit dem AIC führte zu keinem eindeutigen Ergebnis. Aus diesem Grund wurde die Berechnungsmethode BIC angewandt.

<i>Regressionsgleichung</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	<i>Sig.</i>	<i>DWS</i>
Zufriedenheit = <i>Ästhetik</i> × 0.44 + <i>Bedienbarkeit</i> × 0.32 + 1.52	.67	.001***	1.90
Gekaufte Menge = <i>Ästhetik</i> × 0.09 + 2.63	.02	.01**	2.00
Preisbereitschaft = kein Modell mit unabhängigen Residuen möglich	-	-	-
Einkaufsdauer = <i>Ästhetik</i> × 25.55 + 310.44	.03	.001**	1.99
Loyalität = <i>Ästhetik</i> × 0.45 + <i>Bedienbarkeit</i> × 0.44 – 0.45	.46	.001***	1.71

Anmerkung: Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß, DWS = Durbin-Watson-Statistik, Sig. = Signifikant mit \* = p ≤ .05, \*\* = p ≤ .01, \*\*\* = p ≤ .001. Die Variable Preisbereitschaft ist Log-transformiert.

Tabelle 43: Multivariate Regressionen der Webseitenelemente und interpersoneller Faktoren

Es zeigte sich, dass die Variable *Ästhetik* ausreicht, um die Varianz der Variablen *gekaufte Menge* und *Einkaufsdauer* bestmöglich zu erklären (Tabelle 43). Die *Preisbereitschaft* selbst dokumentierte für sämtliche Variablenkombinationen kein Modell mit unabhängigen Residuen. Die zwei Variablen *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* konnten in einem multivariaten Modell die Varianz der *Zufriedenheit* zu 67 Prozent aufklären. Die *Loyalität* lässt sich gut durch die beiden Variablen *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* bestimmen (R<sup>2</sup>=.46, p≤.001).

Bei der Verwendung lediglich einer Variable innerhalb einer einfachen linearen Regression kann ein R<sup>2</sup> von maximal .35 bis .11 erzielt werden. Aus diesen Gründen gilt, dass für die spätere Diskussion der Zielvariablen *Zufriedenheit* und *Loyalität* auf die in diesem Unterkapitel erstellten multivariaten Modelle verwiesen wird.

## 5.13 Hypothesen 8, 9 und 10 – Emotionen, Kaufverhalten und Einstellung

*H<sub>8</sub>: Eine erhöhte Einkaufsdauer, Preisbereitschaft, eingekaufte Menge, Zufriedenheit und Loyalität gegenüber der Webseite gehen mit erhöhten **positiven Emotionen** während des Einkaufsprozesses einher, gemessen an den Indikatoren für explizite positive Emotionen (EPE, H<sub>8.1</sub> - H<sub>8.5</sub>) und implizite positive Emotionen (EMG ZM, H<sub>8.6</sub> - H<sub>8.10</sub>).*

*H<sub>9</sub>: Eine erhöhte Einkaufsdauer, Preisbereitschaft, eingekaufte Menge, Zufriedenheit und Loyalität gegenüber der Webseite gehen mit erhöhten **negativen Emotionen** während des Einkaufsprozesses einher, gemessen an den Indikatoren für explizite negative Emotionen (ENE, H<sub>9.1</sub> - H<sub>9.5</sub>) und implizite negative Emotionen (EMG CS, H<sub>9.6</sub> - H<sub>9.10</sub>).*

*H<sub>10</sub>: Eine erhöhte Einkaufsdauer, Preisbereitschaft, eingekaufte Menge, Zufriedenheit und Loyalität gegenüber der Webseite gehen mit **stärkeren Emotionen** während des Einkaufsprozesses einher, gemessen an den Indikatoren Hautleitwiderstand (EDA, H<sub>10.1</sub> - H<sub>10.5</sub>), Herzfrequenz (HR, H<sub>10.6</sub> - H<sub>10.10</sub>) und Pulsvolumen (BVP, H<sub>10.11</sub> - H<sub>10.15</sub>).*

Im Gegensatz zu den vorherigen Abschnitten des Ergebnisteils behandelt das Unterkapitel 5.14 drei Hypothesen. Dies ist den Datenniveaus und der Präsentation mit nicht-parametrischen Daten geschuldet. In den bereits vorgestellten Hypothesen wurden ordinalskalierte Variablen wie *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* mit intervallskalierten Variablen wie *EMG ZM*, *EMG CS*, *EDA*, *HR*, *BVP* kombiniert. Der folgende Abschnitt erlaubt die Gegenüberstellung von Variablenpaaren, die beide metrisch skaliert sind und demnach via Person-Korrelationskoeffizienten und nicht per Spearman Rho getestet werden sollten (Tabelle 45). Aus diesem Grund existieren zwei Tabellen mit Korrelationen. Die Analyse mit Spearman Rho findet weiterhin Anwendung bei Variablenpaaren, bei denen mindestens eine Variable ordinalskaliert ist (Tabelle 44).

Die Befunde zeigten, dass die Variable *EPE* hochsignifikant mit der Variable *Loyalität* ( $r = .589$ ,  $p \leq .001$ ) und etwas schwächer mit der Variable *Zufriedenheit* ( $r = .473$ ,  $p \leq .001$ ) korrelierte. Die Variable *EPE* zeigte darüber hinaus einen gering positiven, jedoch hochsignifikanten Zusammenhang mit der *Preisbereitschaft* eines Kunden ( $r = .165$ ,  $p \leq .001$ ). Ähnliche Aussagen ließen sich über *ENE* treffen, wenn auch in abgeschwächter Form: Negative Emotionen, die explizit ausgedrückt wurden, korrelierten mit der Variable *Loyalität* ( $r = -.332$ ,  $p \leq .001$ ) und *Zufriedenheit* ( $r = -.459$ ,  $p \leq .001$ ). Der Einfluss auf die *Preisbereitschaft* war tendenziell geringer als bei der Variable *EPE*. Diese Resultate geben einen Hinweis darauf, dass beide Variablen sich dazu eignen, gleichwertig eine Bandbreite gerichteter Emotionen aufzunehmen, die in der

kognitiv verarbeiteten Erlebniswelt stattfinden. Auf der Ebene unbewusster Emotionen zeichnete sich ein ähnliches Bild: Positive Emotionen wie Freude während des Einkaufsprozesses, gemessen mittels Gesichts-EMG am Muskel *Zygomatikus major*, erhöhten die Wahrscheinlichkeit für die *Zufriedenheit* ( $r = .147, p \leq .001$ ) und *Loyalität* ( $r = .140, p \leq .001$ ). Die Variable *EMG CS* zeigte einen signifikanten Zusammenhang mit der *Zufriedenheit* ( $r = .140, p \leq .001$ ) und *Loyalität* ( $r = .124, p \leq .05$ ). Positive Emotionen zeigten in diesem Datensatz höhere Korrelationen als negative, während explizite Aussagen ebenfalls höher korrelierten mit den Einstellungsvariablen als unbewusst aufgezeichnete Parameter. Die Untersuchung konnte darüber hinaus darlegen, dass die Stärke der Emotionen durch die Messung des *Herzschlages* einen Zusammenhang mit der *Loyalität* aufwies ( $r = .175, p \leq .001$ ), auch wenn der Effekt selbst schwach ausgeprägt war. Tabelle 45 illustriert Korrelationen zwischen intervallskalierten Variablen und ebenfalls eine Korrelation nach Pearson zwischen *EMG ZM* und der *gekauften Menge* ( $r = .179, p \leq .001$ ).

Hypothese	Implizite Messung	Einkaufsdauer	Loyalität	Preisbereitschaft	Gekaufte Menge	Zufriedenheit
H <sub>8</sub>	EPE	.119*	.589**	.165**	.084	.473**
H <sub>8</sub>	EMG ZM	-	.140**	-	-	.147**
H <sub>9</sub>	ENE	.046	-.332**	-.119*	-.052	-.459**
H <sub>9</sub>	EMG CS	-	.124*	-	-	.140**
H <sub>10</sub>	HR	-	.175**	-	-	.071
H <sub>10</sub>	BVP	-	.022	-	-	.007
H <sub>10</sub>	EDA	-	-.043	-	-	.048

Anmerkung: \* = Signifikant mit  $\alpha \leq .05$ , \*\* = Signifikant mit  $\alpha \leq .01$ .

Tabelle 44: Korrelationen der Variablen der Hypothese H<sub>8</sub>, H<sub>9</sub> und H<sub>10</sub> nach Spearman Rho

Die Variablen *Einkaufsdauer*, *Preisbereitschaft*, *gekaufte Menge* und die implizit gemessenen Daten *EMG ZM*, *EMG CS*, *HR*, *BVP* und *EDA* entstanden nicht aus der Befragung der Probanden, sondern aus deren sensorischen Messung. Diese intervallskalierten Variablen wurden gesondert in Tabelle 45 als Pearson-Korrelation



berechnet. Die gemessenen Werte waren durchweg weniger eindeutig und wiesen kaum vorhandene Zusammenhänge auf. Eine Ausnahme war die Kombination von EMG-Messungen mit der *gekauften Menge*, bei der zumindest für unterschwellig positive Emotionen (*EMG ZM*,  $r = -.179$ ,  $p \leq .001$ ) eine geringe negative Korrelation gefunden wurde. Der aufgezeichnete Aktivierungsgrad eines Menschen, gemessen anhand der Variablen *HR*, *BVP* und *EDA*, brachte keine nennenswerten Zusammenhänge mit der *Einkaufsdauer*, *Preisbereitschaft* und *gekauften Menge* der Stichprobe hervor.

Hypothese	Implizite Messung	Einkaufsdauer	Preisbereitschaft	Gekaufte Menge
H <sub>8</sub>	EMG ZM	0.23	-.045	-.179**
H <sub>9</sub>	EMG CS	.031	-.028	.130*
H <sub>10</sub>	HR	-.056	-.103	.008
H <sub>10</sub>	BVP	.060	-.020	-.049
H <sub>10</sub>	EDA	.030	.045	-.052

Tabelle 45: Korrelationen der Variablen der Hypothesen H<sub>8</sub>, H<sub>9</sub> und H<sub>10</sub> nach Pearson

### 5.13.1 Hypothese 8 – Auswirkungen positiver Emotionen auf das Einkaufsverhalten

Zur Überprüfung der Hypothesen wurden lineare Regressionsgleichungen generiert, die die Zusammenhänge der Daten darstellten. Dabei lag der Fokus auf den positiv gerichteten Emotionen.

Tabelle 46 zeigt die *expliziten positiven Emotionen (EPE)* als Prädiktoren zur Bestimmung von *Einkaufsdauer*, *Preisbereitschaft*<sup>33</sup>, der *gekauften Menge*, *Zufriedenheit* mit dem Einkauf und der *Loyalität* gegenüber dem Onlineshop. Die Daten bestätigten, dass positive Emotionen, die zumindest explizit ausgedrückt wurden, eine kleine Varianz ( $R^2 = .02$ ) bezüglich der *Einkaufsdauer* in einem hochsignifikanten Modell ( $p \leq .001$ ) erklären konnten und ebenfalls 3 Prozent der Varianz der *Preisbereitschaft* auf explizit

<sup>33</sup> Die Variable Preisbereitschaft wurde wie die Variablen *EMG ZM* und *EMG CS* via Log-Funktion transformiert.

positive Emotionen zurückführbar waren. Die *Zufriedenheit* mit dem Einkauf konnte gut mit einem Modell basierend auf *EPE* dargestellt werden ( $R^2 = .31$ ,  $p \leq .001$ ). Diese Tatsache bestätigten implizit aufgezeichnete Emotionen (*EMG ZM*,  $R^2 = .02$ ,  $p = .002$ ) mit einer signifikanten, jedoch geringeren Varianz, die im Rahmen impliziter Messungen ausreichend hoch einzustufen war. Ein positives Einkaufserlebnis wirkte sich darüber hinaus sowohl auf der kognitiven Ebene (*EPE*,  $R^2 = .43$ ,  $p \leq .001$ ), als auch in unterschwelligem Prozessen (*EMG ZM*,  $R^2 = .02$ ,  $p \leq .001$ ) auf die Variable *Loyalität* aus. Sowohl bewusste als auch unbewusste positive Gefühle förderten die *Loyalität*.  $H_{8.4}$  und  $H_{8.5}$  deuteten ebenfalls signifikante Modelle an, die jedoch nicht den geforderten Schwellwert von  $p \leq .01$  erreichen konnten und aus diesem Grund abgelehnt wurden. Die Analyse der Unabhängigkeit der Residuen war laut DWS bei allen Modellen gegeben, mit Ausnahme von  $H_{8.3}$ , die lediglich einen DWS-Wert von 1.02 aufwies. Aus diesem Grund wurde diese Hypothese verworfen.  $H_{8.10}$  lag im Grenzbereich und wurde deshalb unter Vorbehalt akzeptiert.

Hypothese	Regressionsgleichung	Adj. R <sup>2</sup>	Sig.	DWS
H <sub>8,1</sub>	Einkaufsdauer = EPE × 29.62 + 313.82	.02	.001**	1.99
H <sub>8,2</sub>	Preisbereitschaft = EPE × 0.03 + 0.84	.02	.004**	1.02
H <sub>8,3</sub>	Gekaufte Menge = EPE × 0.09 + 2.69	.01	.03*	2.02
H <sub>8,4</sub>	Zufriedenheit = EPE × 0.55 + 2.99	.31	.001***	1.98
H <sub>8,5</sub>	Loyalität = EPE × 0.87 + 0.10	.43	.001***	1.68
H <sub>8,6</sub>	Einkaufsdauer = EMG ZM × 1.07 + 442.85	.00	.46	1.96
H <sub>8,7</sub>	Preisbereitschaft = EMG ZM × -0.09 + 1.07	.00	.15*	1.16
H <sub>8,8</sub>	Gekaufte Menge = EMG ZM × -0.57 + 3.52	.01	.14	1.98
H <sub>8,9</sub>	Zufriedenheit = EMG ZM × 0.06 + 4.82	.02	.002**	1.98
H <sub>8,10</sub>	Loyalität = EMG ZM × 1.07 + 3.12	.02	.001**	1.52

Anmerkung: Die Variablen Preisbereitschaft und EMG ZM sind Log-transformiert.  
Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß, DWS = Durbin-Watson-Statistik,  
Sig. = Signifikant mit \* = p ≤ .05, \*\* = p ≤ .01, \*\*\* = p ≤ .001.

Tabelle 46: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H<sub>8</sub>

Abbildungen 77 bis 86 zeigen Diagramme der Regressionsgleichungen. In Abbildung 83 und 85 konnte die höchste Steigung der Regressionsgeraden beobachtet werden, was den hohen Einfluss der Variable *EPE* auf die *Zufriedenheit* mit dem Einkaufsprozess und die *Loyalität* mit entsprechend hoher Varianzaufklärung widerspiegelt. Alle nicht signifikanten Modelle eint die zu große und ungeordnete Verteilung der einzelnen Fälle über die jeweiligen Diagramme hinweg.

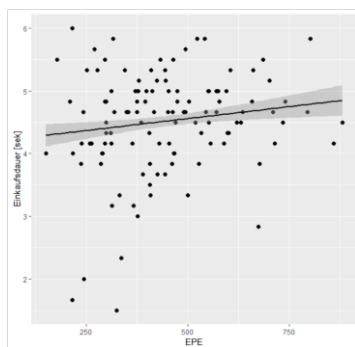


Abbildung 77: H<sub>8,1</sub> Diagramm, Einkaufsdauer und EPE

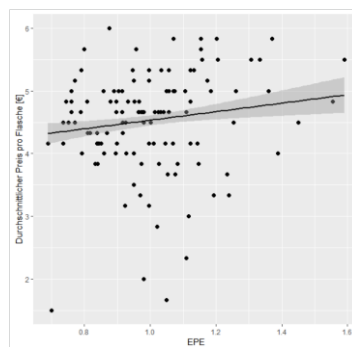


Abbildung 78: H<sub>8,2</sub> Diagramm, Preisbereitschaft und EPE

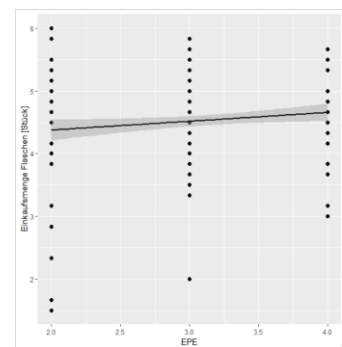


Abbildung 79: H<sub>8,3</sub> Diagramm, Gekaufte Menge und EPE

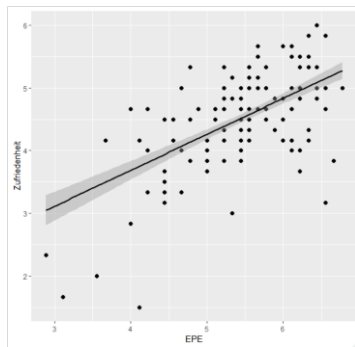


Abbildung 80: H<sub>8,4</sub> Diagramm, Zufriedenheit und EPE

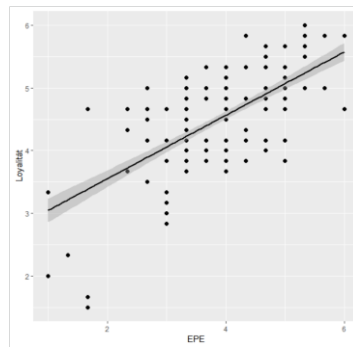


Abbildung 81: H<sub>8,5</sub> Diagramm, Loyalität und EPE

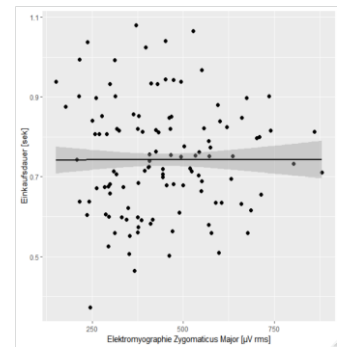


Abbildung 82: H<sub>8,6</sub> Diagramm, Einkaufsdauer und EMG ZM

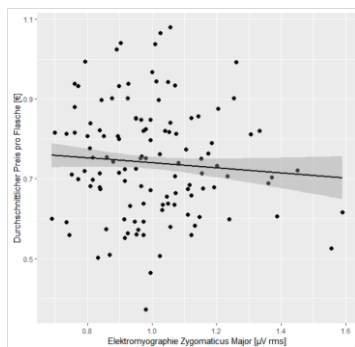


Abbildung 83: H<sub>8,7</sub> Diagramm, Preisbereitschaft und EMG ZM

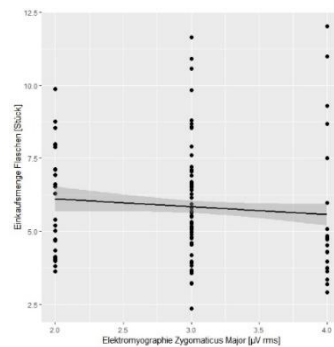


Abbildung 84: H<sub>8,7</sub> Diagramm, Gekaufte Menge und EMG ZM

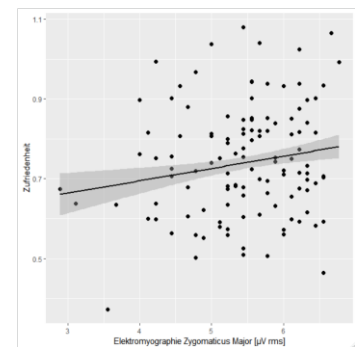


Abbildung 85: H<sub>8,7</sub> Diagramm, Zufriedenheit und EMG ZM

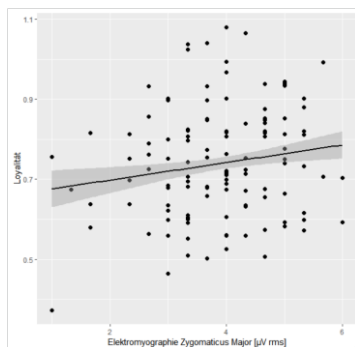


Abbildung 86: H<sub>8,7</sub> Diagramm, Loyalität und EMG ZM

Zusammenfassend wurden die Hypothesen H<sub>8,1</sub>, H<sub>8,4</sub>, H<sub>8,5</sub>, H<sub>8,9</sub> und H<sub>8,10</sub> beibehalten und H<sub>8,2</sub>, H<sub>8,3</sub>, H<sub>8,6</sub> bis H<sub>8,8</sub> verworfen, auch wenn die Hypothesen H<sub>8,7</sub> und H<sub>8,3</sub> ein Signifikanzniveau von unter  $\alpha = .05$  erreichte<sup>34</sup>. Die Berechnungen bestätigten die Aussage, dass explizit empfundene positive Emotionen die *Einkaufsdauer* signifikant erhöhen können. Darüber hinaus konnten erhöhte Werte für *EPE* und *EMG ZM* die Wahrscheinlichkeit für eine größere *Zufriedenheit* und höhere *Loyalität* steigern. Das bedeutet,

<sup>34</sup> Hypothese H<sub>8,4</sub> wies einen zu geringen DWS-Wert von 1.16 auf. Für Hypothese H<sub>8,5</sub> gilt ein akzeptables Signifikanzniveau von  $\alpha \leq .01$ , da die Variable *EPE* per Likert-Skala erhoben wurde (siehe Abschnitt 5.2.4). Da die Signifikanz bei  $p = .03$  lag, wird die akzeptable Irrtumswahrscheinlichkeit nicht erreicht.

dass die Emotionen von glücklicheren Kunden zu einer größeren Wahrscheinlichkeit zur *Zufriedenheit* und *Loyalität* führten.

### 5.13.2 Hypothese 9 – Auswirkung negativer Emotionen auf das Einkaufsverhalten

Basierend auf den Berechnungen der getesteten Stichproben zeigten lineare Regressionsgleichungen, dass explizite negative Emotionen einen negativen Einfluss auf die *Zufriedenheit* ( $R^2 = .25$ ) und die *Loyalität* ( $R^2 = .15$ ) hatten. Die *gekaufte Menge* und die *Einkaufsdauer* ließen sich nach der Datenlage dieser Studie nicht durch negative Emotionen beeinflussen. Laut DWS war die Unabhängigkeit der Residuen für das Modell  $H_{9.3}$  bei einem Wert von 1.17 nicht gegeben. Für die Berechnungen der *Loyalität* waren beide hochsignifikanten Modelle akzeptabel (Tabelle 47).

Hypothese	Regressionsgleichung	Adj. $R^2$	Sig.	DWS
H <sub>9.1</sub>	Einkaufsdauer = ENE $\times$ 45.31 + 434.11	.00	.37	1.95
H <sub>9.2</sub>	Preisbereitschaft = ENE $\times$ -0.20 + 1.05	.03	.01***	1.18
H <sub>9.3</sub>	Gekaufte Menge = ENE $\times$ - 0.25 + 3.17	.00	.23	2.01
H <sub>9.4</sub>	Zufriedenheit = ENE $\times$ -2.23 + 6.13	.35	.001***	1.94
H <sub>9.5</sub>	Loyalität = ENE $\times$ -2.37 + 4.63	.15	.001***	1.52
H <sub>9.6</sub>	Loyalität = EMG CS $\times$ 0.60 + 3.46	.01	.04**	1.51
H <sub>9.7</sub>	Einkaufsdauer = EMG CS $\times$ 24.94 + 424.56	.00	.56	1.95
H <sub>9.8</sub>	Preisbereitschaft = EMG CS $\times$ 0.00 + 1.00	.00	.99	1.17
H <sub>9.9</sub>	Gekaufte Menge = EMG CS $\times$ 0.45 + 2.75	.01	.01*	1.97
H <sub>9.10</sub>	Zufriedenheit = EMG CS $\times$ 0.47 + 5.10	.01	.03*	1.99

Anmerkung: Adj.  $R^2$  = adjustiertes Bestimmtheitsmaß, DWS = Durbin-Watson-Statistik, Sig. = Signifikant mit \* =  $p \leq .05$ , \*\* =  $p \leq .01$ , \*\*\* =  $p \leq .001$ . Die Variablen Preisbereitschaft, ENE und EMG CS sind Log-transformiert.

Tabelle 47: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H<sub>8</sub>

Die Abbildungen 87 bis 93 illustrieren die linearen Regressionsgleichungen. Eine große Streuung in den Datensätzen ohne klar erkennbare Tendenzen lässt kein Modell zur zuverlässigen Berechnung einer Zielvariablen zu, mit Ausnahme der Abbildung 90 und 94. Die Verknüpfung von *ENE* zeigte laut den Diagrammen, dass eine Zunahme von

negativen Emotionen die Wahrscheinlichkeit für ein Abnehmen von *Zufriedenheit* und *Loyalität* erhöhte. Dadurch spiegelten sich die Effekte mit der Variable *EPE* für *positive explizite Emotionen*, die denselben Effekt in eine andere Richtung veranschaulichten.

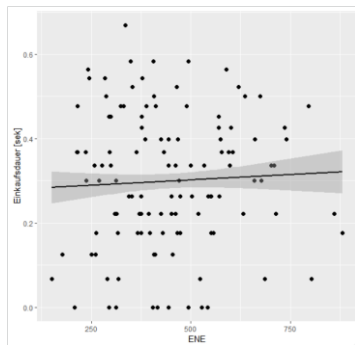


Abbildung 87: H<sub>9,1</sub> Diagramm, Einkaufsdauer und ENE

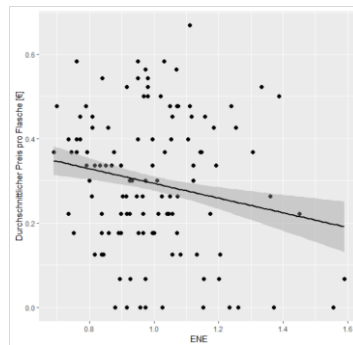


Abbildung 88: H<sub>9,2</sub> Diagramm, Preisbereitschaft und ENE

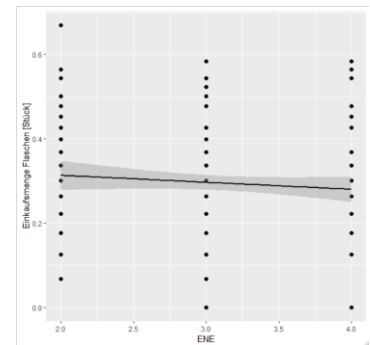


Abbildung 89: H<sub>9,3</sub> Diagramm, Gekaufte Menge und ENE

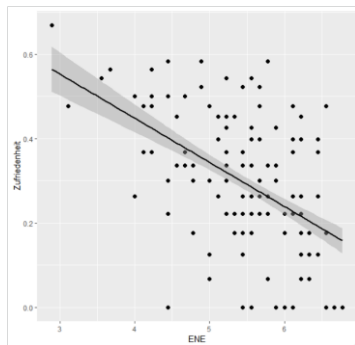


Abbildung 90: H<sub>9,4</sub> Diagramm, Zufriedenheit und ENE

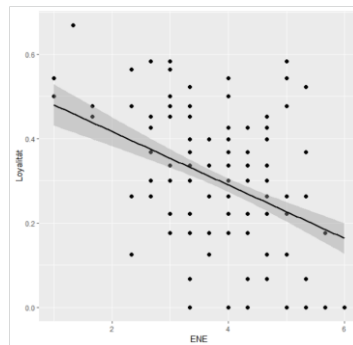


Abbildung 91: H<sub>9,5</sub> Diagramm, Loyalität und ENE

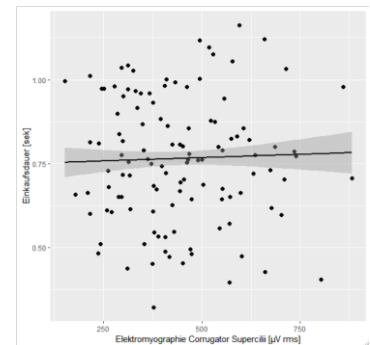


Abbildung 92: H<sub>9,6</sub> Diagramm, Einkaufsdauer und EMG CS

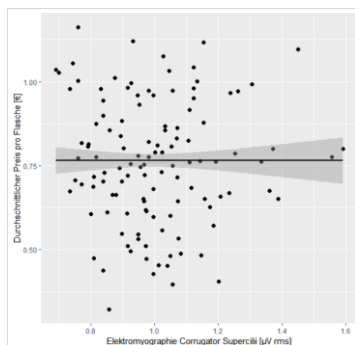


Abbildung 93: H<sub>9,7</sub> Diagramm, Preisbereitschaft und EMG CS

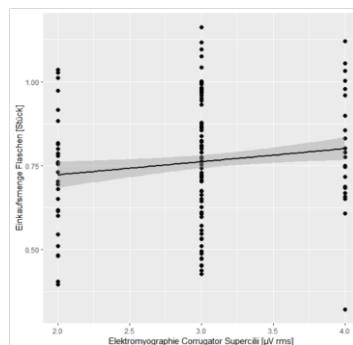


Abbildung 94: H<sub>9,7</sub> Diagramm, Gekaufte Menge und EMG CS

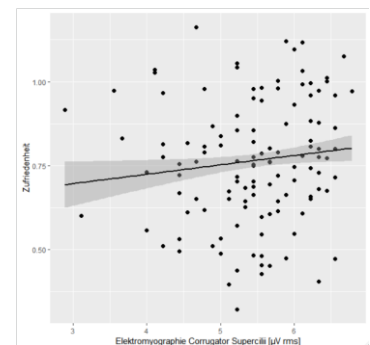


Abbildung 95: H<sub>9,8</sub> Diagramm, Zufriedenheit und EMG CS

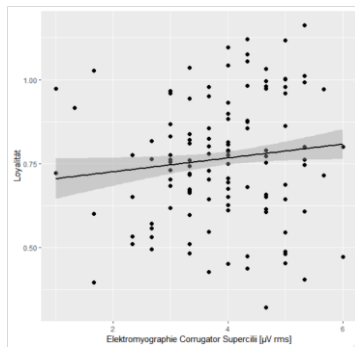


Abbildung 96: H<sub>9,9</sub> Diagramm, Loyalität und EMG CS

Die Hypothesen H<sub>9,4</sub>, H<sub>9,5</sub> und H<sub>9,10</sub> konnten beibehalten werden, die Hypothesen H<sub>9,1</sub> bis H<sub>9,3</sub> sowie H<sub>9,6</sub> bis H<sub>9,9</sub> wurden verworfen. Negative Emotionen konnten die *Zufriedenheit* mit dem Einkauf signifikant reduzieren. Das galt ebenfalls für die Variable *Loyalität* mit dem Unterschied, dass EMG-Messungen die expliziten Befunde bestätigten.

### 5.13.3 Hypothese 10 – Auswirkung der Emotionsstärke auf das Einkaufsverhalten und die Einstellung

Um die Wirkungsweisen auf interpersonelle Verhaltens- und Einstellungsmuster zu komplementieren, überprüfte Hypothese H<sub>10</sub> den Einfluss der Emotionsstärke auf die Variablen *Einkaufsdauer*, *Preisbereitschaft*, *gekauft Menge*, *Zufriedenheit* und *Loyalität*. Vorherige Abschnitte zeigten, dass lediglich die Variable *HR* eine hochsignifikante Korrelation ( $r = .175$ ,  $p \leq .001$ ) mit der Variable *Loyalität* aufweist.

Tabelle 48 dokumentiert, dass die durchschnittliche Stärke der psychophysiologischen Reaktionen während des Kaufprozesses keine geeigneten Variablen zur Bestimmung der *Einkaufsdauer*, *Preisbereitschaft*, *gekauften Menge* und *Zufriedenheit* mit dem Einkaufen waren. Die Analyse mittels linearer Regressionen zeigte, dass lediglich der *Herzschlag* einen Prädiktor für die Variable *Loyalität* darstellte ( $R^2 = .02$ ,  $p = .01$ ). Die aufklärende Varianz war, wie bei impliziten Messungen zu erwarten, in einem kleinen einstelligen Bereich und daher nicht zu unterschätzen. Laut DWS war die Unabhängigkeit der Residuen des Modells H<sub>10,14</sub> gegeben.

<i>Hypothese</i>	<i>Regressionsgleichung</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	<i>Sig.</i>	<i>DWS</i>
H <sub>10.1</sub>	Einkaufsdauer = EDA × 3.43 + 423.38	.00	.21	1.95
H <sub>10.2</sub>	Preisbereitschaft = EDA × 0.07 + 10.52	.00	.61	1.16
H <sub>10.3</sub>	Gekaufte Menge = EDA × 0.01 + 3.19	.00	.21	1.95
H <sub>10.4</sub>	Zufriedenheit = EDA × .01 + 5.39	.00	.37	1.99
H <sub>10.5</sub>	Loyalität = EDA × -.02 × + 4.06	.00	.20	1.50
H <sub>10.6</sub>	Einkaufsdauer = HR × -0.78 + 506.33	.00	.21	1.94
H <sub>10.7</sub>	Preisbereitschaft = HR × 0.01 + 1.06	.00	.27	1.15
H <sub>10.8</sub>	Gekaufte Menge = HR × 0.001 <sup>1</sup> + 3.06	.00	.87	1.96
H <sub>10.9</sub>	Zufriedenheit = HR × 0.01 + 5.12	.00	.17	1.99
H <sub>10.10</sub>	Loyalität = HR × 0.01 + 2.97	.02	.01**	1.55
H <sub>10.11</sub>	Einkaufsdauer = BVP × 0.49+ 427.83	.00	.32	1.95
H <sub>10.12</sub>	Preisbereitschaft = BVP × 0.01 + 0.99	.00	.59	1.16
H <sub>10.13</sub>	Gekaufte Menge = BVP × -0.002 + 3.16	.00	.36	1.96
H <sub>10.14</sub>	Zufriedenheit = BVP × -0.01 + 5.45	.00	.86	1.98
H <sub>10.15</sub>	Loyalität = BVP × 0.001 <sup>1</sup> + 3.81	.00	.30	1.52

Anmerkung: Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß, DWS = Durbin-Watson-Statistik, Sig. = Signifikant mit \* = p ≤ .05, \*\* = p ≤ .01, \*\*\* = p ≤ .001. Die Variable Preisbereitschaft ist Log-transformiert.

Tabelle 48: Lineare Regressionsgleichungen der Hypothese H<sub>10</sub>

Abbildungen 97 bis 111 zeigen die Regressionsgleichungen aus Tabelle 48. Die einzelnen Verteilungen der Diagramme zeigen eine unstrukturierte Verteilung der Messergebnisse, hohe Konfidenzintervalle und geringe Steigungen der Regressionsgeraden. Abbildung 106 bildet das signifikante Modell mit den Variablen *HR* und *Loyalität* ab. Auch dieses Modell zeigte größere Streuungen ober- und unterhalb der Regressionsgeraden.



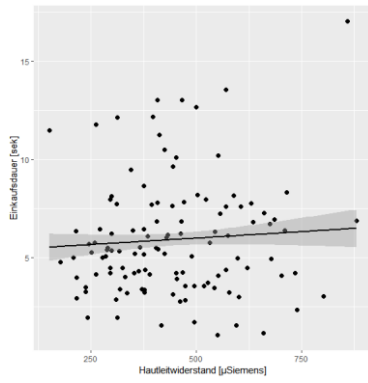


Abbildung 97:  $H_{10.1}$  Diagramm, Einkaufsdauer und EDA

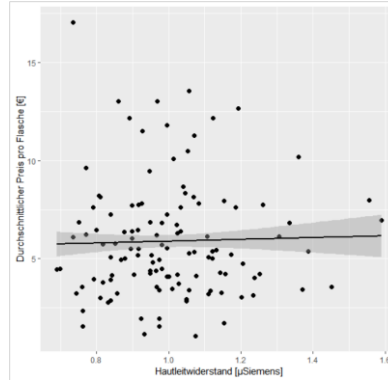


Abbildung 98:  $H_{10.2}$  Diagramm, Preisbereitschaft und EDA

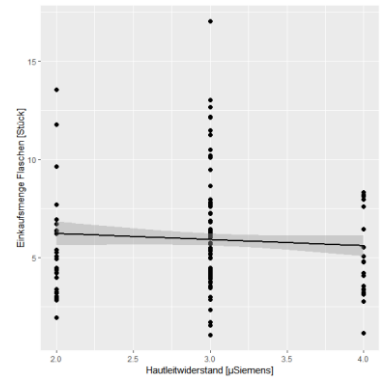


Abbildung 99:  $H_{10.3}$  Diagramm, Gekaufte Menge und EDA

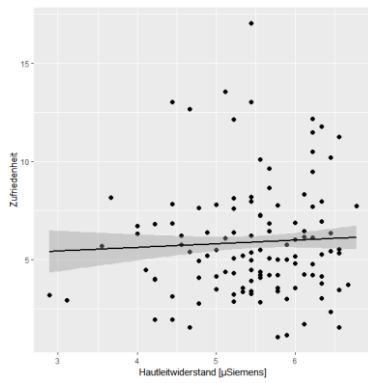


Abbildung 100:  $H_{10.4}$  Diagramm, Zufriedenheit und EDA

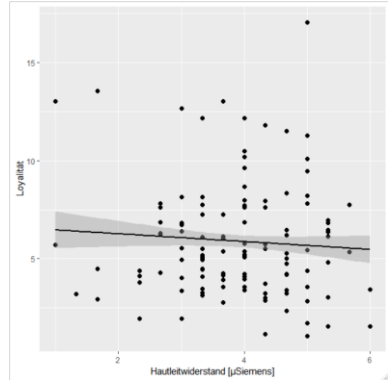


Abbildung 101:  $H_{10.5}$  Diagramm, Loyalität und EDA

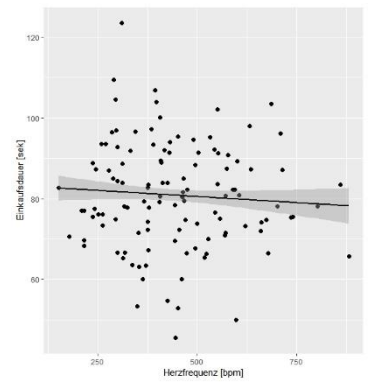


Abbildung 102:  $H_{10.6}$  Diagramm, Einkaufsdauer und HR

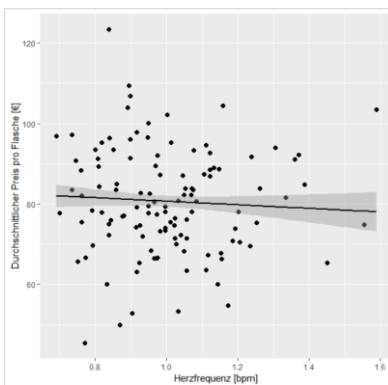


Abbildung 103:  $H_{10.7}$  Diagramm, Preisbereitschaft und HR

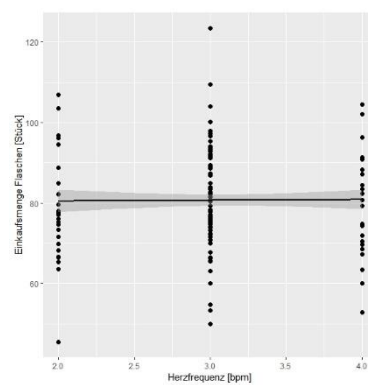


Abbildung 104:  $H_{10.8}$  Diagramm, Gekaufte Menge und HR

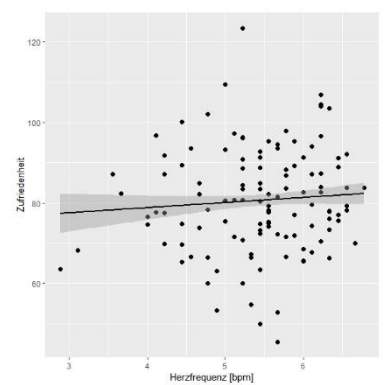


Abbildung 105:  $H_{10.9}$  Diagramm, Zufriedenheit und HR

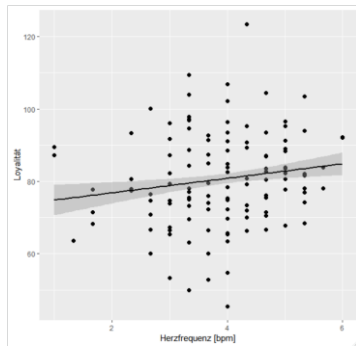


Abbildung 106:  $H_{10.10}$  Diagramm, Loyalität und HR

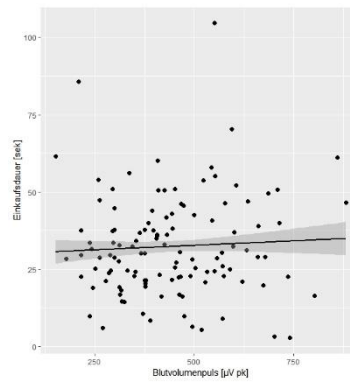


Abbildung 107:  $H_{10.11}$  Diagramm, Einkaufsdauer und BVP

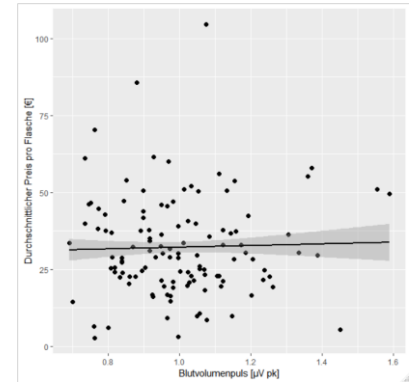


Abbildung 108:  $H_{10.12}$  Diagramm, Preisbereitschaft und BVP

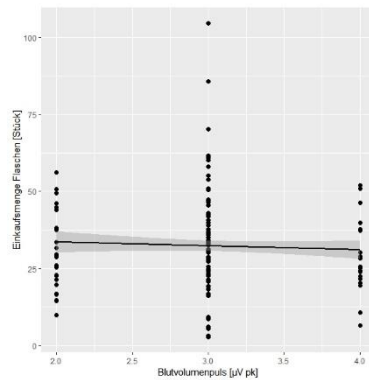


Abbildung 109:  $H_{10.13}$  Diagramm, Gekaufte Menge und BVP

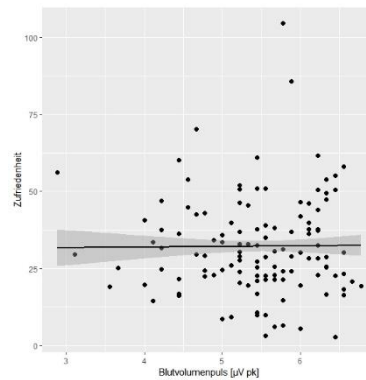


Abbildung 110:  $H_{10.14}$  Diagramm, Zufriedenheit und BVP

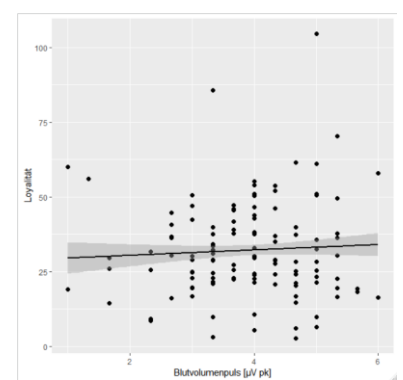


Abbildung 111:  $H_{10.15}$  Diagramm, Loyalität und BVP

Die Hypothesen  $H_{10.1}$  bis  $H_{10.9}$  und  $H_{10.11}$  bis  $H_{10.15}$  wurden den Befunden nach verworfen.  $H_{10.10}$  bestätigte einen hochsignifikanten Effekt zwischen *HR* und der *Loyalität*. Stieg der Herzschlag bei Webseitenbesuchern an, so erhöhte sich die Wahrscheinlichkeit, einen so positiven Eindruck zu hinterlassen, dass die Absicht für einen Wiederbesuch bzw. eine Weiterempfehlung stieg.

### 5.13.4 Auswahl multivariater Regressionsgleichungen zu den Hypothesen $H_8$ bis $H_{10}$

Nachdem die einzelnen Effekte zwischen den Variablen der Hypothesen  $H_8, H_9$  und  $H_{10}$  untersucht wurden, folgte die Kombination der Prädiktoren in Form von multivariaten Regressionsmodellen. Sämtliche Berechnungskonstellationen wurden anhand des Bayes Informationskriteriums (BIC) bewertet. Da das AIC dazu neigt, komplexe Modelle mit vielen Interaktionseffekten zu bevorzugen, wird in diesem Abschnitt aufgrund der

Komplexität und der Anzahl der Variablen auf den BIC verwiesen. Tabelle 49 stellt die mathematisch geeignetsten Modelle auf Basis des BIC-Auswahlprozesses für jede Zielvariable dar.

*Loyalität* und die *Zufriedenheit* ließen sich am besten bestimmen, indem explizite und implizite Variablen in Kombination als Prädiktoren verwendet wurden. Das dargestellte Modell zur Berechnung der *Preisbereitschaft* konnte keine unabhängigen Residuen aufweisen und ist demnach nicht gültig. Für die *Einkaufsdauer* galt, dass für ihre Herleitung die alleinige Nutzung der Variable *EPE* ausreichend war und ein multivariates Modell mit mehreren Prädiktoren zu keiner Verbesserung führte. Die *Zufriedenheit* mit dem Kaufprozess konnte am besten durch die Kombination folgender Variablen berechnet werden: *EPE* und *ENE*, *EMG ZM*, *EMG CS* und die Interaktionseffekte der explizit erfassten Variablen generierten ein Modell, das 46 Prozent der Varianz der Variable *Zufriedenheit* hochsignifikant ( $R^2 = .46$ ,  $p \leq .001$ ) erklären konnte.

Regressionsgleichung	Adj. R <sup>2</sup>	Sig	DWS
Loyalität = $EPE \times .76 - ENE \times 1.46 + EMG\ CS \times 0.75 + HR \times 0.01 - 0.65$	.52	.001	1.68
Einkaufsdauer = $EPE \times 29.62 + 313.82$	.02	.005	1.99
Preisbereitschaft = kein Modell mit unabhängigen Residuen möglich	-	-	-
Gekaufte Menge = $EPE \times 0.11 - EMG\ ZM \times 0.66 + EMG\ CS \times 0.48$	.05	0.01	2.00
Zufriedenheit = $EPE \times 0.24 - ENE \times 4.43 + EMG\ CS \times 0.53 + EPE:ENE \times 0.61$	.46	.001	2.00

Anmerkung: Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß, DWS = Durbin-Watson-Statistik, Sig. = Signifikant mit \* =  $p \leq .05$ , \*\* =  $p \leq .01$ , \*\*\* =  $p \leq .001$ . Die Variablen *EMG CS* und *EMG ZM* sind Log-transformiert.

Tabelle 49: Multivariate Regressionsgleichungen bezüglich der Wirkung von Emotionen auf das Einkaufsverhalten und Einstellungen

## 5.14 H<sub>11</sub>, H<sub>12</sub> und H<sub>13</sub> – Einfluss des Webdesigns auf emotionale Reaktionen

*H<sub>11</sub>: Der Ausdruck **positiver Emotionen** während des Einkaufsprozesses [gemessen an den Muskelkontraktionen des Zygomaticus major (EMG ZM)] unterscheidet sich zwischen Webseitendesigns der Versuchsgruppen.*

*H<sub>12</sub>: Der Ausdruck **negativer Emotionen** während des Einkaufsprozesses [gemessen an den Muskelkontraktionen des Corrugator Supercilii (EMG CS)] unterscheidet sich zwischen Webseitendesigns der Versuchsgruppen.*

*H<sub>13</sub>: Der Ausdruck **stärkerer Emotionen** während des Einkaufsprozesses [gemessen an den Indikatoren Hautleitwiderstand (EDA, H<sub>13.1</sub>), Herzfrequenz (HR, H<sub>13.2</sub>) und Pulsvolumen (BVP, H<sub>13.3</sub>)] unterscheidet sich zwischen den Webseitendesigns der Versuchsgruppen.*

Wie in Abschnitt 4.1.3 beschrieben, wurde der Einkaufsverlauf protokolliert und die impliziten Messungen drei Segmenten zugeordnet. Zu den Segmenten zählten die Informationsseiten wie die *Wir-Über-Uns-Seite* (Information), *Produktübersichtsseiten* mit mehreren, in einer Matrix angezeigten Produkten (Übersicht), sowie der *Produkt-detailseite* mit näheren *Produktinformationen* (Detail). Die Messungen ohne Unterteilungen wurden in der Variable *Gesamt* zusammengefasst, die in den folgenden Ergebnisbeschreibungen als ein eigenständiges Segment untersucht wurde.<sup>35</sup>

Im Rahmen der Untersuchung wurden die Probanden in zwei Versuchsgruppen eingeteilt, bei denen die Hälfte der Probanden das *helle Design* oder das *dunkle Design* als Webseitenvarianten zu sehen bekam. Damit war das Design die unabhängige Variable für die folgende Untersuchung, während die impliziten Messungen die abhängigen Variablen darstellten. Im Detail bildeten die abhängigen Variablen ebenfalls die Zuordnungen zu den Einkaufsverlaufskategorien ab, weshalb im Falle von EDA-Messungen die Variablen ‚EDA Information‘, ‚EDA Übersicht‘, ‚EDA Detail‘ und ‚EDA Gesamt‘ analysiert wurden.

Multivariate Varianzanalysen überprüften in den folgenden Abschnitt signifikante Unterschiede zwischen den beiden Versuchsgruppen *helles Design* und *dunkles Design*

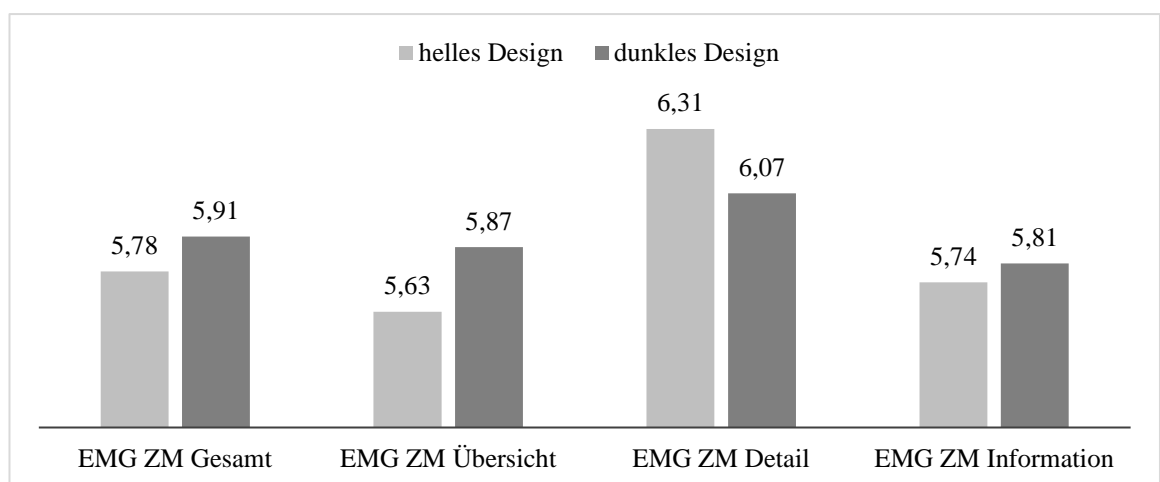
---

<sup>35</sup> Beispiel: Während des Einkaufsprozesses wechselt der Versuchsteilnehmer die Segmente und springt nach der Betrachtung eines trockenen Spätburgunders (Detail) zur Produktübersicht der reduzierten Weine (Übersicht), um von dort aus den Produkttext eines Rieslings (Detail) zu lesen. Die in dieser Untersuchung verwendete Kategorisierung lässt eine Neuordnung der Segmente zu, womit selbst häufige und schnelle Sprünge präzise in einem passenden Segment als Mittelwert zuordenbar werden.

für die Hypothesen H<sub>11</sub> bis H<sub>13</sub>. Es wurden die Mittelwerte der Messungen des *Zygomaticus major* (H<sub>11</sub>, EMG ZM), *Corrugator Supercilii* (H<sub>12</sub>, EMG CS) und Messungen zur Bestimmung der Emotionsstärke anhand der *elektrodermalen Aktivität* (H<sub>13.1</sub>, EDA), des *Herzschlags* (H<sub>13.2</sub>, HR) und des Blutvolumenpulses (H<sub>13.3</sub>, BVP) verglichen.

### 5.14.1 Hypothese H<sub>11</sub> – Gruppenunterschiede bei positiven Emotionen

Zunächst wurden die implizit gemessenen Unterschiede der emotionalen Wahrnehmung zwischen den beiden Versuchsgruppen im Rahmen der Hypothese H<sub>11</sub> getestet. Einer Versuchsgruppe wurde die helle Variante des Onlineshops zugeteilt, während die andere Versuchsgruppe die dunkle Variante zu sehen bekam. Die Berechnungsgrundlage bildete eine ANOVA zwischen den Variablen der jeweiligen Segmenten *Information*, *Übersicht*, *Detail* und *Gesamt* für die Kontraktionen des Gesichtsmuskels *Corrugator Supercilii*. Tabelle 50 und Abbildung 112 zeigen eine Übersicht der Mittelwerte für beiden Gruppen. Es ist sichtbar, dass im *dunklen Webdesign* das Segment *Detail* ( $M = 6.07$ ,  $SD = .32$ ) im Durchschnitt weniger Muskelkontraktionen hervorrief, die positive Gefühle repräsentieren, als das *helle Design* ( $M = .631$ ,  $SD = .58$ ). Alle anderen Segmente verwiesen auf mehr positive Emotionen im *dunklen Webdesign*.



Anmerkung: Messeinheit:  $\mu\text{V rms}$ .

Abbildung 112: Gruppenunterschiede für die den Variable EMG ZM zwischen den Bereichen

Variable	Versuchsgruppe helles Design			Versuchsgruppe dunkles Design		
	N	M	SD	N	M	SD
EMG ZM Gesamt	61	5.78	.25	58	5.91	.26
EMG ZM	61	5.63	.24	58	5.87	.27
EMG ZM Detail	61	6.31	.58	58	6.07	.32
EMG ZM Information	61	5.74	.26	58	5.81	.28

Anmerkung: Messeinheit:  $\mu\text{V rms}$ .

Tabelle 50: Übersicht der Gruppenunterschiede für die Variable EMG ZM

Der Test auf Normalverteilung anhand der Shapiro-Wilk-Berechnung ( $p \leq .05$ ) fiel bei allen Variablen negativ aus, mit Ausnahme der Variable *EMG ZM Information* der Versuchsgruppe *helles Design*. Der Box's Test der Äquivalenz war mit  $p \leq .001$  eindeutig signifikant. Die Varianzen der beiden Gruppen glichen sich nicht, weshalb die Voraussetzung zur Berechnung der ANOVA nicht erfüllt war. Das Gesamtmodell (Hotelling-Spur) war mit  $p = .774$  als nicht signifikant einzustufen. Die Analyse der Zwischensubjekteffekte zeigte keine signifikanten Unterschiede zwischen den Versuchsdesigns innerhalb der gemessenen Sensoraktivitäten des Muskels *Zygomaticus major* auf. Die Resultate der Varianzanalysen mitsamt den Effektstärken sind in Tabelle 51 sichtbar.

Abhängige Variable	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	$\eta^2$	$\omega^2$	$\epsilon^2$
EMG ZM Gesamt	.477	1	.477	.121	.728	0.00	0.00	0.00
EMG ZM Übersicht	1.740	1	1.740	.445	.506	0.00	0.00	0.00
EMG ZM Detail	1.751	1	1.751	.130	.719	0.00	0.00	0.00
EMG ZM Information	.127	1	.127	.029	.866	0.00	0.00	0.00

Anmerkung: ZM = Zygomaticus major,  $\eta^2$  = partielles Eta-Quadrat,  $\omega^2$  = Omega Quadrat,  $\epsilon^2$  = Epsilon-Quadrat (Effektstärke), Sig = significance (Signifikanz), df = degrees of freedom (Freiheitsgrade).

Tabelle 51: Übersicht der Varianzanalysen der Mittelwerte EMG ZM

Dadurch kann die Aussage getroffen werden, dass sich durch den Stimuluswechsel zwischen den beiden Versuchsgruppen (Between-Subject-Design) keine statistisch signifikante Abweichung ergab und demnach die  $H_{11}$  verworfen wurde. Zwischen den

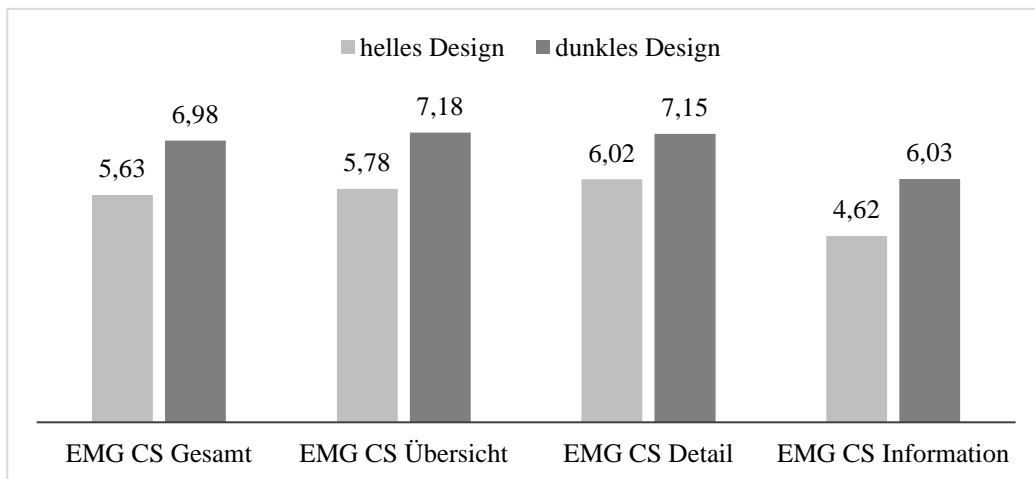
Webseitendesigns konnte weder im Gesamtverlauf, noch in den einzelnen Segmenten des Onlineshops wie den Produktübersichtsseiten (Übersicht), den Produktdetailseiten (Detail) oder den Produktinformationsseiten (Information), eine ausreichend hohe Signifikanz festgestellt werden.

#### 5.14.2 Hypothese H<sub>12</sub> – Gruppenunterschiede bei negativen Emotionen

Hypothese H<sub>12</sub> überprüfte, inwieweit der Wechsel des Webdesigns unbewusst negative Emotionen signifikant beeinflussen kann. Hierzu wurden die Messdaten des Sensors für die Kontraktion des Gesichtsmuskels *Corrugator supercilii* verwendet. Wie in der vorherigen Hypothese, betrachtete die Analyse drei Segmente und den Gesamtverlauf durch die abhängigen Variablen *EMG CS Gesamt*, *EMG CS Übersicht*, *EMG CS Detail* und *EMG CS Information*. Die Segmente *Gesamt*, *Übersicht* und *Detail* der Versuchsgruppe *dunkles Design* waren nach dem Shapiro-Wilk-Tests normalverteilt<sup>36</sup> ( $p \geq .05$ ) – das Segment *Information* nicht ( $p = .01$ ). Die Variablen für die Versuchsgruppe *helles Design* erfüllten die Anforderung der Normalverteilung jedoch nicht ( $p \leq .001$ ). Solange die Größe der zu vergleichenden Gruppe etwa gleich ist, kann eine ANOVA als robust gegenüber der Verletzung der Normalverteilungsannahme gesehen werden (Harwell et al., 1992; Salkind, 2010). Die folgenden Schlussfolgerungen wurden unter dieser Prämisse fortgeführt, da die Größengleichheit bei einem Verhältnis von 61 zu 58 gegeben war. Tabelle 52 und Abbildung 113 zeigen eine Übersicht der Werte für die Messungen von *EMG CS*. In der Versuchsgruppe *helles Design* lagen die durchschnittlichen Messwerte stets unterhalb des *dunklen Designs*, was bedeutet, dass im *dunklen Design* mehr negative Emotionen implizit gemessen wurden. Am stärksten aktivierten Probanden dieses Muskelpaar auf den Produktdetailseiten (Detail) und Übersichtsseiten (Übersicht). Im Segment *EMG CS Information* lagen die Werte in beiden Versuchsgruppen unter den anderen Segmenten.

---

<sup>36</sup> Signifikanzwerte des Shapiro-Wilk-Tests für *EMG CS* im dunklen Design: Gesamt  $p = .08$ ; Übersicht  $p = .14$ ; Detail  $p = .08$ .



Anmerkung: Messeinheit:  $\mu\text{V rms}$ .

Abbildung 113: Gruppenunterschiede der Variable EMG CS zwischen den Bereichen

Variable	Versuchsgruppe helles Design			Versuchsgruppe dunkles Design		
	N	M	SD	N	M	SD
EMG CS Gesamt	61	5.63	.32	58	6.98	.36
EMG CS Übersicht	61	5.78	.32	58	7.18	.36
EMG CS Detail	61	6.02	.36	58	7.15	.36
EMG CS Information	61	4.62	.29	58	6.03	.32

Anmerkung: Messeinheit:  $\mu\text{V rms}$ .

Tabelle 52: Übersicht der Gruppenunterschiede für die Variable EMG CS

Der Box's Test der Äquivalenz konnte mit  $p \leq .001$  als hoch signifikant bewertet werden. Der multivariate Test Hotelling-Spur gab als Korrektur eine Signifikanz mit  $p = .002$  ( $F = 4.64$ ;  $df = 4$ ; 114) aus. Der Test der Zwischensubjekteffekte zeigte, dass sich die Gruppen der beiden Webdesigns im Hinblick auf die Kontraktion des Muskels *Corrugator supercilii* unterschieden. Die Gesichtsreaktionen *EMG CS* unterschieden sich in den Segmenten *Übersicht*, *Information* und *Gesamt* hochsignifikant zwischen den Versuchsgruppen. Insbesondere während der Betrachtung der Informationsseiten konnte die höchste Effektstärke ( $\eta^2 = .08$ ) verzeichnet werden. Für die Produktdetailseite (*Detail*) waren die Gruppenunterschiede ebenfalls signifikant, jedoch mit geringerer Effektstärke ( $\eta^2 = .04$ ). Tabelle 53 dokumentiert eine Übersicht der Befunde der Varianzanalyse.



<i>Abhängige Variable</i>	<i>Quadratsumme</i>	<i>df</i>	<i>Mittel der Quadrate</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	$\eta^2$	$\omega^2$	$\varepsilon^2$
EMG CS Gesamt	54,341	1	54,341	7,917	.006	0.06	0.05	0.05
EMG CS Übersicht	57,617	1	57,617	8,357	.005	0.07	0.06	0.06
EMG CS Detail	37,998	1	37,998	4,901	.029	0.04	0.03	0.03
EMG CS Information	59,262	1	59,262	10,756	.001	0.08	0.08	0.08

Anmerkung: CS = Corrugator supercilii,  $\eta^2$  = partielles Eta-Quadrat,  $\omega^2$  = Omega Quadrat,  $\varepsilon^2$  = Epsilon-Quadrat (Effektstärke), Sig = significance (Signifikanz), df = degrees of freedom (Freiheitsgrade).

Tabelle 53: Übersicht der Varianzanalysen der Mittelwerte EMG CS

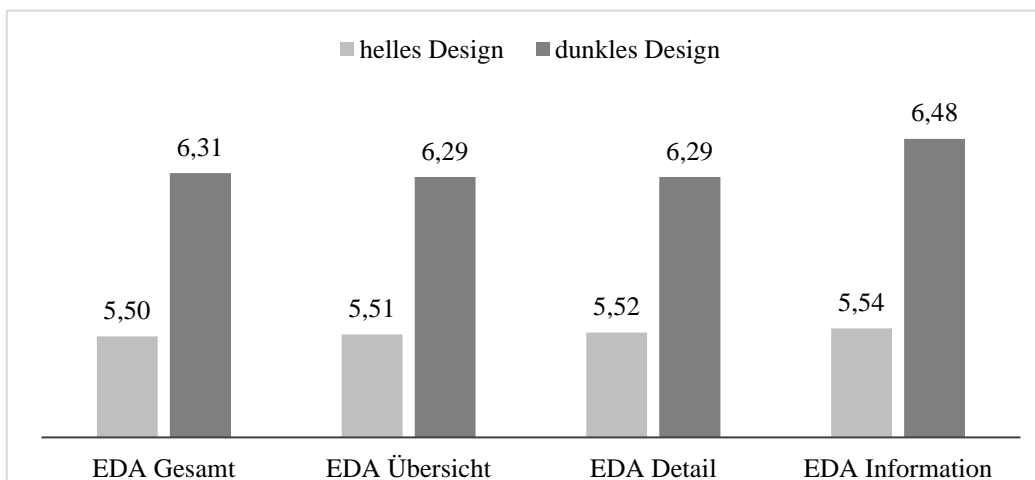
Die Berechnungen ließen die Schlussfolgerung zu, Hypothese H<sub>12</sub> nicht zu verwerfen. Es zeigte sich, dass implizit gemessene negative Emotionen in den Versuchsgruppen signifikant unterschiedlich stark hervorgerufen wurden. Die Versuchsgruppe mit dem dunklen Design hatte über die Gesamte Einkaufsdauer und in jedem Bereich des Onlineshops mehr negative Emotionen erlebt. Die größte Effektstärke ( $\eta^2 = .08$ ) gab es im Informationsbereich des Onlineshops.

### 5.14.3 Hypothese H<sub>13</sub> – Gruppenunterschiede bei der Stärke der Emotionen

Die impliziten Messungen beinhalteten Variablen zur Erfassung der Emotionsstärke bzw. der reaktionären Aktiviertheit. Die Variablen *EDA*, *HR* und *BVP* ließen Rückschlüsse auf das Befinden des Probanden und auf die Wirkung der gezeigten Stimuli auf die Versuchsperson zu. Analysiert wurden dabei drei Segmente und die Gesamtbetrachtung mit den Variableneinteilungen *Übersicht*, *Detail*, *Information* und *Gesamt* für jeweils *EDA*, *HR* und *BVP*. Abbildungen 114 bis 116 visualisieren die Befunde der Tabelle 54.<sup>37</sup>

<sup>37</sup> Für die Analyse der hier gemessenen Variablen wird darauf hingewiesen, dass sämtliche Probanden von vornherein unterschiedliche Werte für *EDA*, *HR* und *BVP* aufwiesen. So haben Menschen unterschiedliche Pulsniveaus, die je nach interpersonellen Faktoren unterschiedliche Ruhe-, Maximal- und Steigerungswerte aufweisen. Um diesen Störeffekt zu minimieren, wurden die Unterschiede durch das Mischen der Probanden, Tages- und Uhrzeiten minimiert. Darüber hinaus sah der Versuchsplan eine mindestens zehnmündige Gewöhnungszeit vor der Messung des Einkaufserlebnisses vor, damit die Versuchspersonen in einem möglichst vergleichbaren Zustand den Test starteten.

Für die EDA-Messungen wies das *dunkle Design* einen stets höheren *Aktivierungsgrad* auf. Dies war in den einzelnen Bereichen und dadurch ebenfalls in der Gesamtbetrachtung zu erkennen (dunkles Design,  $M = .63$ ,  $SD = .40$ ; helles Design,  $M = 5.50$ ,  $SD = .35$ ). Die Messwerte unterschieden sich unwesentlich zwischen den einzelnen Segmenten, während das Segment *Information* im *dunklen Design* ( $M = 6.48$ ,  $SD = .40$ ) als auch im *hellen Design* ( $M = 5.54$ ,  $SD = .35$ ) die jeweils höchste implizite Emotionalität aufwies. Ebenfalls dokumentierten die Resultate einen durchweg höheren *Puls* in allen Segmenten im *dunklen Design* (Gesamt,  $M = 84.97$ ,  $SD = 1.74$ ) im Vergleich zum *hellen Design* (Gesamt,  $M = 76.36$ ,  $SD = 1.50$ ). Analog zu den EDA-Werten war die *HR* jedoch in allen Segmenten des *hellen Designs* am niedrigsten (siehe Abbildung 115). Dies bestätigten ebenfalls die Messungen des *Blutvolumenpuls (BVP)*. Wie der Puls wiesen die gemessenen Daten auf stets höhere Messwerte der Variablen *BVP Gesamt*, *BVP Übersicht*, *BVP Detail* und *BVP Information* im *dunklen Webdesign* hin.



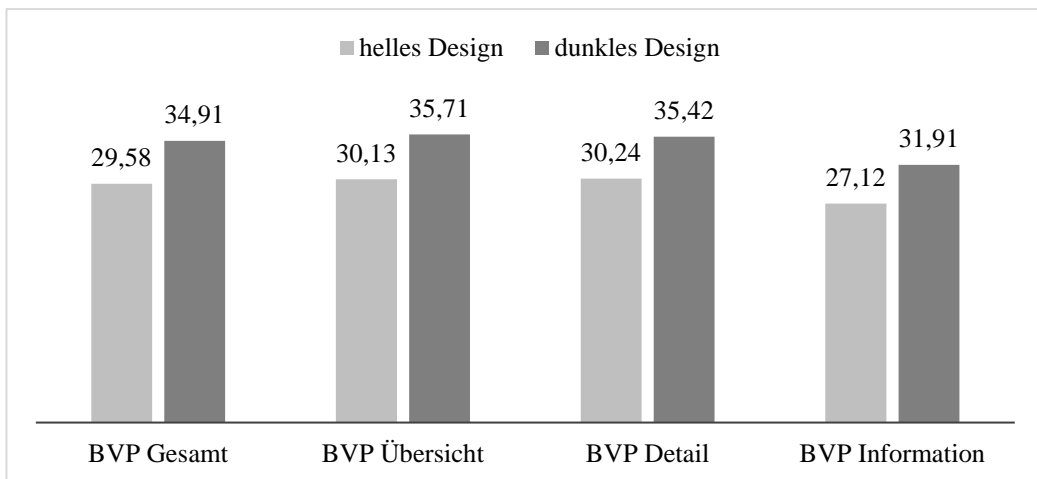
Anmerkung: Messeinheit:  $\mu$ Siemens.

Abbildung 114: Gruppenunterschiede für die Variable EDA zwischen den Bereichen



Anmerkung: Messeinheit: bpm.

Abbildung 115: Gruppenunterschiede für die den Variable HR zwischen den Bereichen



Anmerkung: Messeinheit  $\mu V$  pk.

Abbildung 116: Gruppenunterschiede für die den Variable BVP zwischen den Bereichen

Variable	Versuchsgruppe helles Design			Versuchsgruppe dunkles Design		
	N	M	SD	N	M	SD
EDA Gesamt	61	5.50	.35	58	6.31	.40
EDA Übersicht	61	5.51	.35	58	6.29	.40
EDA Detail	61	5.52	.36	58	6.29	.41
EDA Information	61	5.54	.35	58	6.48	.40
HR Gesamt	61	76.36	1.50	58	84.97	1.74
HR Übersicht	61	76.90	1.52	58	85.54	1.77
HR Detail	61	76.41	1.48	58	85.46	2.08
HR Information	61	75.47	1.67	58	83.61	1.99
BVP Gesamt	61	29.58	1.96	58	34.91	2.21
BVP Übersicht	61	30.13	1.99	58	35.71	2.19
BVP Detail	61	30.24	2.00	58	35.42	2.20
BVP Information	61	27.12	1.88	58	31.91	2.46

Anmerkung: Messeinheit: EDA  $\mu$ Siemens, HR bp, BVP  $\mu$ V pk.

Tabelle 54: Übersicht der Gruppenunterschiede für die Variablen EDA, HR, BVP

Der Shapiro-Wilk-Test zur Überprüfung der Normalverteilung zeigte in beiden Versuchsgruppen weder bei der Variable *EDA Gesamt*, *EDA Übersicht*, *EDA Detail* noch bei der Variable *EDA Information* ein signifikantes Resultat. Diese Feststellung galt ebenfalls für die Variablen *BVP Übersicht*, *BVP Detail* und *BVP Gesamt*. *BVP Detail* war in der Versuchsgruppe *dunkles Design* normalverteilt ( $p > .05$ ). Die Variablen zum Herzschlag *HR Gesamt*, *HR Übersicht*, *HR Detail* und *HR Information* waren anhand des Shapiro-Wilk-Tests in beiden Versuchsgruppen normalverteilt ( $p > .05$ ). Tabelle 54 zeigt eine Übersicht der Mittelwerte. Der Box's Test auf Gleichheit der Kovarianzen war hoch signifikant ( $p \leq .001$ ), womit keine Gleichheit der Kovarianzmatrizen gewährleistet war. Das gesamte Modell war für *EDA* und *BVP* nicht signifikant. Der Test der Zwischen-subjekteffekte zeigte ebenso keine signifikanten Ergebnisse in Bezug auf die Variablen *EDA* und *BVP* zwischen den Versuchsdesigns. Die Variable *HR* hingegen war beim Box's Test der Äquivalenz mit  $p \leq .001$  hochsignifikant. Zu Korrektur wurde Hotelling's Spur herangezogen. Das gesamte Modell war signifikant mit  $p \leq .001$  ( $F = 3.51$ ;  $df = 4; 11$ ;  $\eta^2 = .11$ ). Der Test der Zwischensubjekteffekte ergab, dass sich die Gruppen der beiden Webdesigns im Hinblick auf den Herzschlag in den Segmenten *HR*

*Übersicht* ( $F=13.81$ ;  $df=1$ ;  $p\leq.001$ ;  $\eta^2=.11$ ), *HR Detail* ( $F=12.74$ ;  $df=1$ ;  $p=.001$ ;  $\eta^2=.10$ ) und *HR Information* ( $F=9.92$ ;  $df=1$ ;  $p=.002$ ;  $\eta^2=.08$ ) unterschieden. Tabelle 55 zeigt die Befunde der Varianzanalyse.

<i>Abhängige Variable</i>	<i>Quadratsumme</i>	<i>df</i>	<i>Mittel der Quadrate</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	$\eta^2$	$\omega^2$	$\varepsilon^2$
EDA Gesamt	19.63	1	19.63	2.30	.132	0.02	0.01	0.01
EDA Übersicht	17.83	1	17.83	2.10	.150	0.02	0.01	0.01
EDA Detail	17.64	1	17.64	2.00	.160	0.02	0.01	0.01
EDA Information	26.11	1	26.11	3.09	.081	0.03	0.02	0.02
HR Gesamt	2,207.99	1	2,207.99	14.21	.001	0.11	0.10	0.10
HR Übersicht	2,220.24	1	2,220.24	13.81	.001	0.11	0.10	0.10
HR Detail	2,432.81	1	2,432.81	12.74	.001	0.10	0.09	0.09
HR Information	1,970.38	1	1,970.38	9.92	.002	0.08	0.07	0.07
BVP Gesamt	843.43	1	843.43	3.26	.074	0.03	0.02	0.02
BVP Übersicht	927.31	1	927.31	3.56	.062	0.03	0.02	0.02
BVP Detail	797.50	1	797.50	3.05	.084	0.03	0.02	0.02
BVP Information	682.25	1	682.25	2.42	.123	0.02	0.01	0.01

Anmerkung: EDA= Elektrodermale Aktivität, HR=Puls, BVP= Blutvolumenpuls,  $\eta^2$  = partielles Eta-Quadrat,  $\omega^2$  = Omega Quadrat,  $\varepsilon^2$  = Epsilon-Quadrat (Effektstärke), Sig = significance (Signifikanz), df = degrees of freedom (Freiheitsgrade).

Tabelle 55: Übersicht der Varianzanalysen der Mittelwerte EDA, HR, BVP

Die Stärke der Emotionen, gemessen anhand des Pulses, unterschieden sich zwischen den Versuchsgruppen hochsignifikant, weshalb die Hypothese  $H_{13.2}$  bestätigt wurde. Messungen des Hautleitwiderstandes und des Pulsvolumens falsifizierten die Hypothesen  $H_{13.1}$  und  $H_{13.2}$ . Demnach konnten unterschiedliche Webseitendesigns den *Aktiviertheitsgrad* des Menschen unbewusst manipulieren. Das *dunkle Design* zeigte im Durchschnitt stets höhere Messungen des *Pulses* als das *helle Design*. Bei der Betrachtung der einzelnen Segmente in Tabelle 55 zeigt sich, dass die Segmente *HR Detail* ( $F = 12.74$ ;  $df = 1$ ;  $p = .001$ ;  $\eta^2 = .11$ ), *HR Übersicht* ( $F = 13.81$ ;  $df = 1$ ;  $p \leq .001$ ;  $\eta^2 = .10$ ) und der gemittelte Gesamtverlauf *HR Gesamt* ( $F = 14.21$ ;  $df = 1$ ;  $p = .001$ ;  $\eta^2 = .11$ ) die höchsten Signifikanzen und Effektstärken aufwiesen. Im Segment der *Information* fiel der Unterschied geringer aus ( $F = 9.92$ ;  $df = 1$ ;  $p = .002$ ;  $\eta^2 = .08$ ).

## 5.15 Hypothese 14 – Gruppenunterschiede in der Wahrnehmungsgeschwindigkeit

*H<sub>14</sub>: Die Wahrnehmungsgeschwindigkeit (gemessen anhand der Variable TFF) der einzelnen Areas of Interest Hauptnavigation (H<sub>14.1</sub>), Auszeichnung (H<sub>14.2</sub>), Flasche (H<sub>14.3</sub>), Preis (H<sub>14.4</sub>), Portraits (H<sub>14.5</sub>), Produkttext (H<sub>14.5</sub>), Informationstext (H<sub>14.6</sub>), Navigationsleiste (H<sub>14.7</sub>) und Produktempfehlung (H<sub>14.8</sub>) unterscheidet sich signifikant zwischen den Versuchsgruppen der beiden Webdesigns.*

Hypothese *H<sub>14</sub>* hinterfragt, inwieweit die Geschwindigkeit beim Erfassen einzelner Elemente der Produktdetailseite durch den Wechsel des Webseitendesigns beeinflusst wird. Tabelle 56 zeigt eine Übersicht der gemessenen Kennzahlen für die jeweiligen Untersuchungselemente (Areas of Interest, AOI, vgl. Abschnitt 2.4.3). Die Messung der Wahrnehmungsgeschwindigkeit wurde mit der Variable „Time to First Fixation“ (*TFF*) erfasst. Jedes Mal, wenn eine Produktdetailseite neu geladen und als Stimulus dem Probanden während seines Versuchsverlaufs präsentiert wurde, ermittelte eine Software die Zeit in Sekunden, beginnend von 0 bis zum Zeitpunkt des ersten Betrachtens einer *AOI*. Ein hoher Wert der Variable *TFF* deutet darauf hin, dass Probanden im Durchschnitt länger gebraucht haben, um einen festgelegten Abschnitt des Bildschirms (*AOI*) erstmalig wahrzunehmen. Dabei ist es für die Messung von *TFF* unerheblich, wie lange ein Proband auf einen Bereich blickt. Die Analyse der Betrachtungsdauer (*TFD*) befindet sich im nächsten Abschnitt.

Ein Blick auf die deskriptiven Befunde offenbart (Abbildung 117), dass sich die Wahrnehmung zwischen den beiden Versuchsgruppen unterschied<sup>38</sup>. Im *hellen Design* wurden *AOI* wie *Hauptnavigation* ( $M = 21.43$ ,  $SD = 10.74$ ) und die Navigation am seitlichen Rand des Bildschirmes *Navigationsleiste* ( $M = 19.59$ ,  $SD = 7.69$ ) im Durchschnitt eher am Ende betrachtet. Besonders schnell hingegen wurde das Profilbild eines Weingutmitarbeiters *Portrait* ( $M = 1.92$ ,  $SD = 1.79$ ), der Informationstext mit Inhalten wie dem Alkoholgehalt *Informationstext* ( $M = 3.18$ ,  $SD = 1.61$ ) und das Produktbild *Flasche* ( $M = 4.80$ ,  $SD = 4.21$ ) gesichtet. Die Probanden des dunklen

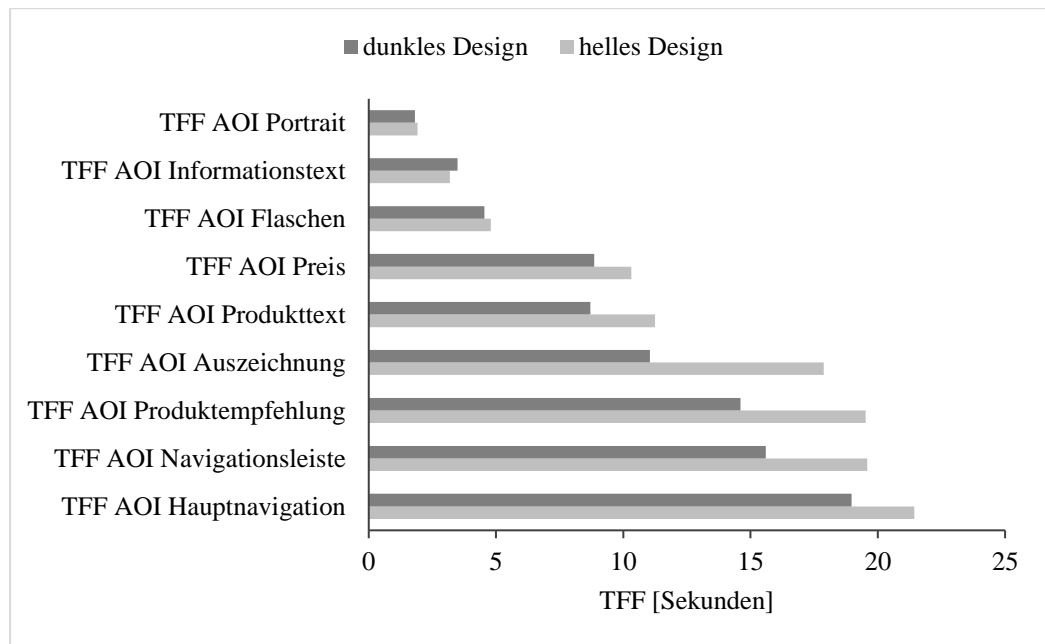
---

<sup>38</sup> Nach dem Shapiro-Wilk-Test waren in der Versuchsgruppe *helles Design* die Variablen Produkttext, Navigationsleiste, Hauptnavigation, Preis, Weiterempfehlung, Produkttext normalverteilt ( $p \geq .05$ ). In der Versuchsgruppe *dunkles Design* waren die folgenden Variablen normalverteilt: Hauptnavigation, Auszeichnung und Preis ( $p \geq .05$ ). Die übrigen *AOI* waren nicht normalverteilt. Solange die Größe der zu vergleichenden Gruppe etwa gleich ist, kann eine ANOVA als robust gegenüber der Verletzung der Normalverteilungsannahme gesehen werden (Harwell et al., 1992; Salkind, 2010). Die folgenden Schlussfolgerungen wurden unter dieser Prämisse fortgeführt, da die Größengleichheit gegeben war.

Versuchsdesigns nahmen ebenfalls *Portraits* ( $M = 1.82$ ,  $SD = 1.81$ ), *Informationstext* ( $M = 3.49$ ,  $SD = 3.49$ ) und das dargestellte Produktbild *Flasche* ( $M = 4.55$ ,  $SD = 3.76$ ) am schnellsten war, was auf ein ähnliches Blickverhalten hindeutet, das unabhängig vom Webdesign ist. Die Betrachtungsreihenfolge aller *AOI* auf der Produktdetailseite änderte sich zwischen den Versuchsgruppen nicht. Die *Hauptnavigation* ( $M = 18.94$ ,  $SD = 10.76$ ), *Navigationsleiste* ( $M = 15.60$ ,  $SD = 5.62$ ) und *Produktempfehlungen* ( $M = 14.61$ ,  $SD = 5.35$ ) benötigten auch im *dunklen Design* am längsten, um gesehen zu werden. Der Unterschied lag darin, dass im *dunklen Design* die am langsamsten gesehen Elemente um mehrere Sekunden schneller wahrgenommen wurden als im *hellen Design*.

Die Tabelle 56 zeigt in der Spalte  $n$  die analysierten Fälle pro *AOI*. Diese Zahl variiert zwischen den *AOI*, weil sie davon abhängig ist, wie viele Probanden innerhalb der Gruppe eine *AOI* mindestens einmal beobachtet haben. Beispielsweise ließ sich die Variable *Auszeichnung* nur dann messen, wenn ein Produkt eine Auszeichnung besaß. Da nicht alle Produkte eine Auszeichnung besaßen, konnte es vorkommen, dass Probanden im gesamten Verlauf keine messbaren Daten für die *Auszeichnung* ermöglichten. Dieses Beispiel kann auf andere *AOI* übertragen werden: Wenn eine Person sich nicht für die Hauptnavigation im oberen Bereich interessierte, reduzierte das die Anzahl an messbaren Fällen für die Variable *Hauptnavigation*.

Ein weiterer Grund für die reduzierte Anzahl an Untersuchungseinheiten waren die Ausschlüsse aufgrund der nicht ausreichend hohen Aufzeichnungsqualität der Augenbewegungen (Abschnitt 5.1.2).



Anmerkung: Messeinheit: Sekunden.

Abbildung 117: Gruppenunterschiede der Variablen der Eye-Tracking-Variable AOI TFF

Variable TFF AOI	Versuchsgruppe helles Design			Versuchsgruppe dunkles Design		
	N	M	SD	N	M	SD
TFF AOI Hauptnavigation	44	21.43	10.74	47	18.97	10.76
TFF AOI Auszeichnung	43	17.88	16.48	32	11.05	8.74
TFF AOI Flasche	55	4.80	4.21	58	4.55	3.76
TFF AOI Preis	47	10.32	7.25	52	8.86	6.38
TFF AOI Portrait	55	1.92	1.79	58	1.82	1.81
TFF AOI Produkttext	55	11.25	5.08	58	8.71	4.42
TFF AOI Informationstext	55	3.18	1.61	58	3.49	3.49
TFF AOI Navigationsleiste	55	19.59	7.69	56	15.60	5.62
TFF AOI Produktempfehlung	49	19.52	6.12	55	14.61	5.35

Anmerkung: Messeinheit: Sekunden.

Tabelle 56: Übersicht der Gruppenunterschiede für die Variable AOI TFF auf der Produktdetailseite

Die statistische Varianzanalyse der Mittelwertsunterschiede mit allen AOI der Produktdetailseite zwischen den beiden Versuchsgruppen dokumentiert, inwieweit die messbaren Unterschiede zwischen dem *dunklen Design* und *hellen Design* nicht zufällig



waren. Zu den signifikanten Unterschieden zählten die Variablen *Produkttext* ( $F = 8,049$ ;  $df = 1$ ;  $p = .01$ ;  $\eta^2 = .07$ ), *Seitennavigation* ( $F = 9,791$ ;  $df = 01$ ;  $p = .002$ ;  $\eta^2 = .08$ ), *Produktempfehlung* ( $F = 19,038$ ;  $df = 1$ ;  $p \leq .001$ ;  $\eta^2 = .16$ ) und *Auszeichnung* ( $F = 4,225$ ;  $df = 1$ ;  $p = .04$ ;  $\eta^2 = .07$ ). Vor allem die Variable *Produktempfehlung* wies eine hohe Effektstärke ( $\eta^2 = .15$ ,  $\omega^2 = .14$ ) auf, während die Effektstärken der anderen signifikanten Variablen im mittleren Bereich lagen. Der Vergleich mit den Variablen *Flasche*, *Preis*, *Portrait* und *Informationstext* zeigte keine signifikanten Mittelwertsunterschiede.

Tabelle 57 zeigt eine Übersicht der Varianzanalyse mit dem Ergebnis, dass die Variablen *Produkttext*, *Navigationsleiste* und *Produktempfehlung* in der Versuchsgruppe *dunkles Design* signifikant schneller gesehen wurden.

<i>Abhängige Variable</i>	<i>Quadratsumme</i>	<i>df</i>	<i>Mittel der Quadrate</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	$\eta^2$	$\omega^2$	$\epsilon^2$
TFF AOI Hauptnavigation	138,028	1	138,028	1,195	.28	.01	.00	.00
TFF AOI Auszeichnung	721,614	1	721,614	4,225	.04	.07	.05	.05
TFF AOI Flasche	1,748	1	1,748	110	.74	.00	.00	.00
TFF AOI Preis	52,680	1	52,680	1,139	.29	.01	.00	.00
TFF AOI Portrait	272	1	272	084	.77	.00	.00	.00
TFF AOI Produkttext	181,558	1	181,558	8,049	.01	.07	.06	.06
TFF AOI Informationstext	2,653	1	2,653	353	.02	.00	.00	.00
TFF AOI Navigationsleiste	443,060	1	443,060	9,791	.01	.08	.07	.07
TFF AOI Produktempfehlung	624,145	1	624,145	19,038	.01	.16	.15	.15

Anmerkung: Messeinheit: Sekunden.

Tabelle 57: Übersicht der Varianzanalysen der Mittelwerte AOI TFF der Produktdetailseite

Von den Schlussfolgerungen ausgehend wurden die Hypothesen  $H_{14.1}$ ,  $H_{14.3}$ ,  $H_{14.4}$ ,  $H_{14.5}$  und  $H_{14.6}$  verworfen. Durch die signifikanten Mittelwertunterschiede wurden die Hypothesen  $H_{14.2}$ ,  $H_{14.7}$ ,  $H_{14.8}$  und  $H_{14.9}$  beibehalten. Das bedeutet, dass sich die Aufmerksamkeitsverteilung bei der Priorisierung vor allem bei AOI wie der *Produktempfehlung* oder *Navigationsleiste* ändert, die in beiden Versuchsgruppen erst spät gesehen, aber durch das *dunkle Design* wesentlich schneller wahrgenommen wurden.

## 5.16 Hypothese 15 – Gruppenunterschiede in der Wahrnehmungsverteilung

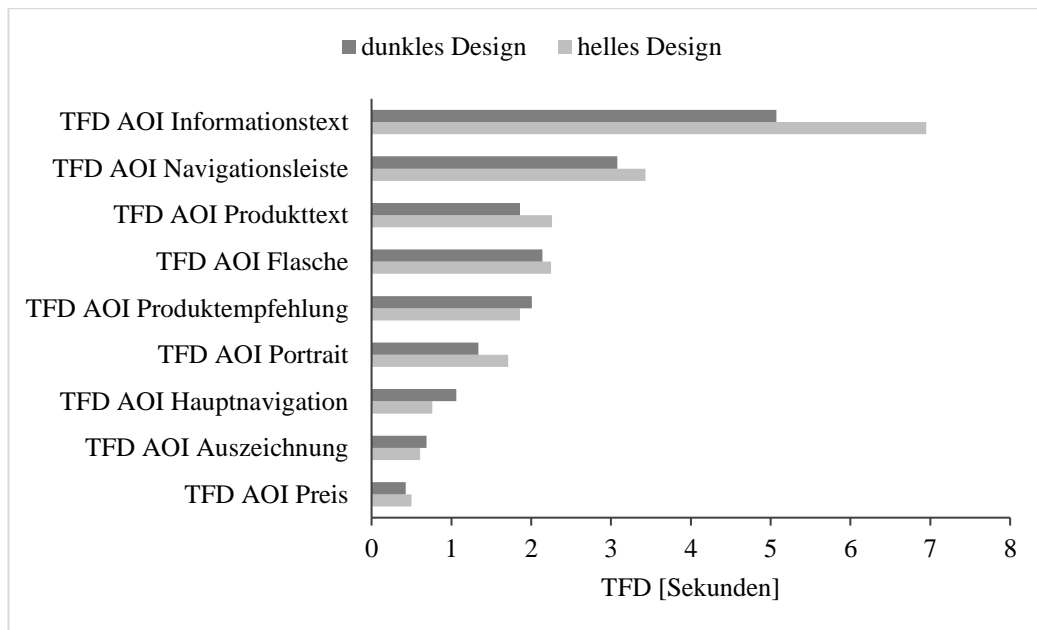
*H<sub>15</sub>: Die Wahrnehmungsverteilung (gemessen anhand der Variable TFD) der einzelnen Areas of Interest Hauptnavigation (H<sub>15.1</sub>), Auszeichnung (H<sub>15.2</sub>), Flasche (H<sub>15.3</sub>), Preis (H<sub>15.4</sub>), Portrait (H<sub>15.5</sub>), Produkttext (H<sub>15.5</sub>), Informationstext (H<sub>15.6</sub>), Navigationsleiste (H<sub>15.7</sub>) und Produktempfehlung (H<sub>15.8</sub>) unterscheidet sich signifikant zwischen den Versuchsgruppen der beiden Webdesigns.*

Hypothese 15 wirft die Frage auf, inwieweit sich die Blickdauer auf einzelne AOI zwischen den Versuchsgruppen unterscheidet. Die Variable *Total Fixation Duration* (TFD) zählt in Sekunden, wie lange eine Person im Durchschnitt insgesamt einen Bereich betrachtet, wie den Preis, die Produktbeschreibung oder die Navigationsleiste. Demnach stellt die Variable *TFD* den Mittelwert der Betrachtungszeit einer *AOI* in Sekunden dar. Je höher die Anzahl an Sekunden ist, desto länger betrachteten die Probanden im Durchschnitt eine *AOI*.

Tabelle 58 und Abbildung 118 zeigt eine Übersicht aller Mittelwerte der AOI auf der Produktdetailseite<sup>39</sup>. Zunächst wurden in deskriptiven Analysen die ersten größeren Unterschiede sichtbar: Die Variablen *TFD AOI Informationstext* ( $M = 6.95$ ,  $SD = 3.41$ ), sowie die *TFD AOI Navigationsleiste* ( $M = 3.43$ ,  $SD = 2.20$ ) wurden am längsten betrachtet. Die *TFD AOI Auszeichnungen* ( $M = 0.61$ ,  $SD = 0.61$ ) oder *TFD AOI Preis* ( $M = 0.50$ ,  $SD = 0.31$ ) wurden im Vergleich eher weniger intensiv beobachtet. Generell kann festgehalten werden, dass die *AOI* im *hellen Design* insgesamt 20,33 Sekunden beobachtet wurden und damit 2,65 Sekunden länger als die *AOI* des *dunklen Designs*.

---

<sup>39</sup> Nach dem Shapiro-Wilk-Test waren in der Versuchsgruppe *helles Design* die Variablen Flasche, Hauptnavigation, Navigationsleiste, Portrait, Preis normalverteilt ( $p \geq .05$ ). In der Versuchsgruppe *dunkles Design* waren die folgenden Variablen normalverteilt: Navigationsleiste und Preis ( $p \geq .05$ ). Die übrigen AOI waren nicht normalverteilt. Solange die Größe der zu vergleichenden Gruppe etwa gleich ist, kann eine ANOVA als robust gegenüber der Verletzung der Normalverteilungsannahme gesehen werden (Harwell et al., 1992; Salkind, 2010). Die folgenden Schlussfolgerungen wurden unter dieser Prämisse fortgeführt, da die Größengleichheit gegeben war.



Anmerkung: Messeinheit: Sekunden.

Abbildung 118: Mittelwertsunterschiede der Eye-Tracking Variablen TFD

Variable	Versuchsgruppe helles Design			Versuchsgruppe dunkles Design		
	N	M	SD	N	M	SD
TFD AOI Hauptnavigation	44	0.76	0.46	47	1.06	1.01
TFD AOI Auszeichnung	30	0.61	0.61	32	0.69	0.69
TFD AOI Flasche	54	2.25	1.23	58	2.14	1.33
TFD AOI Preis	47	0.50	0.31	52	0.43	0.24
TFD AOI Portrait	54	1.71	1.01	58	1.34	0.78
TFD AOI Produkttext	55	2.26	1.23	58	1.86	0.93
TFD AOI Informationstext	55	6.95	3.41	58	5.07	2.68
TFD AOI Navigationsleiste	55	3.43	2.20	56	3.08	1.70
TFD AOI Produktempfehlung	49	1.86	1.31	55	2.01	2.44

Anmerkung: Messeinheit: Sekunden.

Tabelle 58: Übersicht der Gruppenunterschiede für die Variable AOI TFD auf der Produktdetailseite

Eine Varianzanalyse der Mittelwerte der einzelnen AOI zwischen den beiden Versuchsgruppen konnte Auskunft geben, welche Bereiche sich signifikant zwischen den Gruppen unterscheiden. Die Überprüfung mit dem Shapiro-Wilk-Test zeigte, dass die

Variablen *AOI TFD Informationstext*, *AOI TFD Navigationsleiste* und *AOI TFD Produktempfehlung* normalverteilt waren, mit Ausnahme der Variable *AOI TFD Navigationsleiste* in der Versuchsgruppe *dunkles Design*. Weil in diesem Modell die beiden Versuchsgruppen etwa gleich groß waren, konnte die ANOVA als robust gegenüber der Verletzung der Normalverteilungsannahme gesehen werden (Harwell et al., 1992; Salkind, 2010). Der Box's Test der Äquivalenz war mit  $p = .134$  nicht signifikant. Das beutet, dass Varianzen der beiden Gruppen gleich waren, womit die Bedingungen zur Berechnung der ANOVA erfüllt waren. Das gesamte Modell war signifikant mit  $p = .002$  ( $F = 5.51$ ;  $df = 3$ ;  $85$ ,  $\eta^2 = .16$ ). Der Test der Zwischensubjekt-effekte zeigte, dass die Dauer der bewussten Auseinandersetzung mit visuellen Webseitenelementen sich signifikant für die Variablen *TFD AOI Produkttext*, *TFD AOI Portrait* und *TFD AOI Informationstext* unterschied (Tabelle 59). Alle drei AOI wurden in dem *hellen Design* signifikant länger angesehen als in der Versuchsgruppe des *dunklen Designs*.

Abhängige Variable	Quadrat-summe	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	$\eta^2$	$\omega^2$	$\epsilon^2$
TFD AOI Hauptnavigation	2,097	1	2,097	3,349	.07	.04*	.03*	.03*
TFD AOI Auszeichnung	148	1	148	340	.56	.00	.00	.00
TFD AOI Flasche	386	1	386	234	.63	.00	.00	.00
TFD AOI Preis	117	1	117	1,537	.22	.02*	.01	.01
TFD AOI Portrait	3,796	1	3,796	4,677	.03	.04*	.03*	.03*
TFD AOI Text	4,673	1	4,673	3,961	.05	.05*	.04*	.04*
TFD AOI Informationstext	99,291	1	99,291	10,650	.001	.09**	.08**	.08**
TFD AOI Navigationsleiste	3,537	1	3,537	919	.34	.00	.00	.00
TFD AOI Produktempfehlung	649	1	649	164	.69	.00	.00	.00

Anmerkung: Messeinheit: Sekunden.

Tabelle 59: Übersicht der Varianzanalysen der Mittelwerte AOI TFD der Produktdetailseite

Die durchgeführten Analysen zeigten auf, dass die Hypothesen  $H_{15.1}$ ,  $H_{15.2}$ ,  $H_{15.3}$ ,  $H_{15.4}$ ,  $H_{15.8}$  und  $H_{15.9}$  verworfen werden können. Hypothesen  $H_{15.5}$ ,  $H_{15.6}$  und  $H_{15.7}$  wurden beibehalten.

## 5.17 Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse aller Hypothesen zusammengefasst. Tabelle 60 zeigt die Wechselbeziehungen zwischen den Webseitenelementen *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte*. Alle drei Hypothesen konnten bestätigt werden. Die stärkste Beziehung wiesen *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* ( $R^2=.34$ ) auf.

<i>Hypothese</i>	<i>Variable</i>	<i>Variable</i>	<i>Ergebnis</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	<i>Sig.</i>
<i>H<sub>1,1</sub></i>	Ästhetik	Bedienbarkeit	Gültig	.34	.001
<i>H<sub>1,2</sub></i>	Ästhetik	Inhalte	Gültig	.28	.001
<i>H<sub>1,3</sub></i>	Bedienbarkeit	Inhalte	Gültig	.18	.001

Anmerkung: Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß,  
Sig. = Signifikant mit \* =  $p \leq .05$ , \*\* =  $p \leq .01$ , \*\*\* =  $p \leq .001$ .

Tabelle 60: Korrelation der Webseitenelemente in der Übersicht

Tabelle 61 stellt werden die Auswirkung der Webseitenelemente auf die Emotionskorrelate dar. Übergreifend wurden die Hypothesen zu den explizit erhobenen Variablen *EPE* und *ENE* stets bestätigt. Die implizit erhobenen Variablen *HR*, *BVP* und *EDA* konnten nicht bestätigt werden. Eine Ausnahme stellte die EDA-Messung dar. Probanden, die die Inhalte besonders relevant fanden, hatten eine höhere Wahrscheinlichkeit für eine erhöhte Schweißproduktion an den Fingern, was ein Indikator für einen höheren Grad an Aktiviertheit ist. Das Webseitenelement *Ästhetik* zeigte signifikante Zusammenhänge mit expliziten positiven und negativen Emotionen, die per Fragebogen erhoben wurden. Implizit waren die R<sup>2</sup> deutlich geringer und hochsignifikant für implizit positive (*EMG ZM*) und negative Emotionen (*EMG CS*). Ein ähnliches Bild zeichnete sich für die *Bedienbarkeit* eines Onlineshops aus. Für die *Inhalte* zeigten *EMG CS*, *HR* und *BVP* keine signifikanten Zusammenhänge.

<i>Hypothese</i>	<i>Prädiktor</i>	<i>Kriterium</i>	<i>Ergebnis</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	<i>Sig.</i>
H <sub>2,1</sub>	Ästhetik	EPE	Gültig	.22	.001
H <sub>2,2</sub>		EMG ZM	Gültig*	.03	.001*
H <sub>2,3</sub>		ENE	Gültig	.14	.001
H <sub>2,4</sub>		EMG CS	Gültig	.03	.001
H <sub>2,5</sub>		EDA	Verworfen	.01	.14
H <sub>2,6</sub>		HR	Verworfen	.01	.09
H <sub>2,7</sub>		BVP	Verworfen	.00	.48
H <sub>3,1</sub>	Bedienbarkeit	EPE	Gültig	.35	.001
H <sub>3,2</sub>		EMG ZM	Verworfen	.01	.07
H <sub>3,3</sub>		ENE	Gültig	.17	.001
H <sub>3,4</sub>		EMG CS	Gültig	.03	.001
H <sub>3,5</sub>		EDA	Verworfen	.00	.34
H <sub>3,6</sub>		HR	Verworfen	.02	.016
H <sub>3,7</sub>		BVP	Verworfen	.00	.47
H <sub>4,1</sub>	Inhalte	EPE	Gültig	.08	.001
H <sub>4,2</sub>		EMG ZM	Gültig	.03	.001
H <sub>4,3</sub>		ENE	Gültig	.05	.001
H <sub>4,4</sub>		EMG CS	Verworfen	.00	.45
H <sub>4,5</sub>		EDA	Gültig	.06	.001
H <sub>4,6</sub>		HR	Verworfen	.01	.16
H <sub>4,7</sub>		BVP	Verworfen	.00	.73

Anmerkung: \*Gültig unter Vorbehalt.

Tabelle 61: Effekte der Webseitenelemente auf Emotionskorrelate.

Der Einfluss der Webseitenelemente auf das Verhalten und Einstellung brachte ebenfalls mehrere signifikante Modelle hervor (Tabelle 62). Die *Einkaufsdauer* zeigt einen relativ kleinen Zusammenhang mit der *Ästhetik* ( $p \leq .001$ ;  $R^2 = .03$ ). Sämtliche Hypothesen, die einen Einfluss der Webseite auf die *Preisbereitschaft* und *gekaufte Mengen* postulierten, wurden verworfen. Ein anderes Bild zeigt sich für die *Zufriedenheit* und die *Loyalität*, wo mehrere Variablen hochsignifikant und einer Varianzaufklärung zwischen  $R^2 = .61$  bis  $R^2 = .11$  zu finden sind. Somit sind es vor allem die durch einen Fragebogen erhobenen Daten, die die Modelle mit der höchsten aufklärenden Varianz bilden. Die Ergebnisse können als Indikator für das Potenzial multipler

Regressionsgleichungen gesehen werden, die am Ende dieses Unterkapitels in Tabelle 66 aufgeführt werden.

<i>Hypothese</i>	<i>Prädiktor</i>	<i>Kriterium</i>	<i>Ergebnis</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	<i>Sig.</i>
H <sub>5,1</sub>	Ästhetik	Einkaufsdauer	Gültig	.03	.001
H <sub>5,2</sub>		Preisbereitschaft	Verworfen	.03	.03
H <sub>5,3</sub>		Gekaufte Menge	Verworfen	.02	.01
H <sub>5,4</sub>		Zufriedenheit	Gültig	.61	.001
H <sub>5,5</sub>		Loyalität	Gültig	.38	.001
H <sub>6,1</sub>	Bedienbarkeit	Einkaufsdauer	Verworfen	.01	.02
H <sub>6,2</sub>		Preisbereitschaft	Verworfen	.01	.03
H <sub>6,3</sub>		Gekaufte Menge	Verworfen	.00	.99
H <sub>6,4</sub>		Zufriedenheit	Gültig	.46	.001
H <sub>6,5</sub>		Loyalität	Gültig	.35	.001
H <sub>7,1</sub>	Inhalte	Einkaufsdauer	Verworfen	.00	.41
H <sub>7,2</sub>		Preisbereitschaft	Verworfen	.00	.30
H <sub>7,3</sub>		Gekaufte Menge	Verworfen	.00	.94
H <sub>7,4</sub>		Zufriedenheit	Gültig	.23	.001
H <sub>7,5</sub>		Loyalität	Gültig	.11	.001

Tabelle 62: Effekte der Webseitenelemente und auf das Einkaufsverhalten und die Einstellung

Tabelle 63 stellt die Effekte von Emotionen auf das Einkaufsverhalten und die Einstellung als Übersicht dar. *Positive Emotionen* wirkten sich geringfügig signifikant auf die *Einkaufsdauer* aus (*EPE*,  $R^2 = .02$ ;  $p \leq .001$ ). Sowohl implizite als auch explizite Emotionen beeinflussten die *Zufriedenheit* und *Loyalität*. Äquivalent zu Hypothese H<sub>5</sub>, H<sub>6</sub> und H<sub>7</sub> konnte die *Zufriedenheit* und die *Loyalität* als signifikante Faktoren von positiven und negativen Emotionen beobachtet werden. Jedoch ist ein Trend erkennbar, das die Erfassung positiver Emotionen eher signifikante Ergebnisse produziert als die Erfassung negativer Emotionen.

	<i>Hypothese</i>	<i>Prädiktor</i>	<i>Kriterium</i>	<i>Ergebnis</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	<i>Sig.</i>
<b>Positive Emotionen</b>	H <sub>8,1</sub>	EPE	Einkaufsdauer	Gültig	.02	.001
	H <sub>8,2</sub>	EPE	Preisbereitschaft	Verworfen	.02	.004
	H <sub>8,3</sub>	EPE	Gekaufte Menge	Verworfen	.01	.03
	H <sub>8,4</sub>	EPE	Zufriedenheit	Gültig	.31	.001
	H <sub>8,5</sub>	EPE	Loyalität	Gültig	.43	.001
	H <sub>8,6</sub>	EMG ZM	Loyalität	Gültig	.02	.001
	H <sub>8,7</sub>	EMG ZM	Einkaufsdauer	Verworfen	.00	.46
	H <sub>8,8</sub>	EMG ZM	Preisbereitschaft	Verworfen	.00	.15
	H <sub>8,9</sub>	EMG ZM	Gekaufte Menge	Verworfen	.01	.14
	H <sub>8,10</sub>	EMG ZM	Zufriedenheit	Gültig	.02	.002
<b>Negative Emotionen</b>	H <sub>9,1</sub>	ENE	Einkaufsdauer	Verworfen	.00	.37
	H <sub>9,2</sub>	ENE	Preisbereitschaft	Verworfen	.03	.01
	H <sub>9,3</sub>	ENE	Gekaufte Menge	Verworfen	.00	.23
	H <sub>9,4</sub>	ENE	Zufriedenheit	Gültig	.35	.001
	H <sub>9,5</sub>	ENE	Loyalität	Gültig	.15	.001
	H <sub>9,6</sub>	EMG CS	Einkaufsdauer	Verworfen	.00	.56
	H <sub>9,7</sub>	EMG CS	Preisbereitschaft	Verworfen	.00	.99
	H <sub>9,8</sub>	EMG CS	Gekaufte Menge	Verworfen	.01	.01
	H <sub>9,9</sub>	EMG CS	Zufriedenheit	Verworfen	.01	.03
	H <sub>9,10</sub>	EMG CS	Loyalität	Gültig	.01	.04
<b>Stärke der Emotion</b>	H <sub>10,1</sub>	EDA	Einkaufsdauer	Verworfen	.00	.21
	H <sub>10,2</sub>	EDA	Preisbereitschaft	Verworfen	.00	.61
	H <sub>10,3</sub>	EDA	Gekaufte Menge	Verworfen	.00	.21
	H <sub>10,4</sub>	EDA	Zufriedenheit	Verworfen	.00	.37
	H <sub>10,5</sub>	EDA	Loyalität	Verworfen	.00	.20
	H <sub>10,6</sub>	HR	Einkaufsdauer	Verworfen	.00	.21
	H <sub>10,7</sub>	HR	Preisbereitschaft	Verworfen	.00	.27
	H <sub>10,8</sub>	HR	Gekaufte Menge	Verworfen	.00	.87
	H <sub>10,9</sub>	HR	Zufriedenheit	Verworfen	.00	.17
	H <sub>10,10</sub>	HR	Loyalität	Gültig	.02	.01
	H <sub>10,11</sub>	BVP	Einkaufsdauer	Verworfen	.00	.32
	H <sub>10,12</sub>	BVP	Preisbereitschaft	Verworfen	.00	.59
	H <sub>10,13</sub>	BVP	Gekaufte Menge	Verworfen	.00	.36
	H <sub>10,14</sub>	BVP	Zufriedenheit	Verworfen	.00	.86
	H <sub>10,15</sub>	BVP	Loyalität	Verworfen	.00	.30

Tabelle 63: Effekte von Emotionen auf das Einkaufsverhalten und die Einstellung.

Die Hypothesen H<sub>11</sub>, H<sub>12</sub> und H<sub>13</sub> (Tabelle 66) nahmen Gruppenunterschiede zwischen dem *hellen* und dem *dunklen Design* an. Es zeigte sich, dass die Probanden im dunklen Design im Durchschnitt eine höhere Kontraktion der Gesichtsmuskeln



*Corrugator supercilii* (EMG CS) aufwiesen. Die Versuchsgruppe im dunklen Design zeigte somit signifikant mehr negative Emotionen durch implizite Messungen. Die beiden Versuchsgruppen unterschieden sich ebenfalls bei der impliziten Messung des Herzschlages (HR). Die Probanden in dem *dunklen Design* hatten auf den Übersichtsseiten, auf den Produktdetailseiten, den Informationsseiten, als auch über alle Messungen hinweg einen signifikant höheren Puls ( $M = 84.97$ ;  $SD = 1.74$ ) im Vergleich zum *hellen Design* ( $M = 76.36$ ,  $SD = 1.50$ ).

Hypothese	Variable	Ergebnis	Sig.
H <sub>11</sub>	EMG ZM	Verworfen	.728
H <sub>12</sub>	EMG CS	Gültig	.006
H <sub>13.1</sub>	EDA	Verworfen	.132
H <sub>13.2</sub>	HR	Gültig	.001
H <sub>13.3</sub>	BVP	Verworfen	.074

Tabelle 64: Gruppenunterschiede impliziter Messungen zwischen den Webdesigns

Die Eye-Tracking-Ergebnisse (Tabelle 65) wurden ebenfalls für beide Versuchsgruppen unterschieden. Im Detail wurden die unterschiedlichen visuellen Elemente der Produktdetailseiten verglichen. Signifikante Unterschiede zwischen den beiden Versuchsgruppen gab es in den Bereichen *Auszeichnung*, *Informationstext*, *Navigationsleiste* und *Produktempfehlung*. Konkret wurden diese Bereiche im *hellen Design* signifikant später gesehen, d. h. die Probanden benötigten im Durchschnitt länger, um diese Bereiche zum ersten Mal zu erblicken, mit Ausnahme des Informationstextes.

Darüber hinaus konnten Differenzen in der Betrachtungsdauer der Bereiche auf der Produktdetailseite identifiziert werden. Das *Portrait* eines Mitarbeiters, der *Produkttext* und der *Informationstext* wurden im *hellen Design* signifikant länger betrachtet. Damit konnten mehrere Unterschiede bei der Verteilung der Aufmerksamkeit festgestellt werden, die durch einen Wechsel der Ästhetik im Shop erzielt wurden.

<i>Hypothese</i>	<i>Variable</i>	<i>Ergebnis</i>	<i>Sig.</i>
H <sub>14.1</sub>	TFF AOI Hauptnavigation	Verworfen	.28
H <sub>14.2</sub>	TFF AOI Auszeichnung	Gültig	.04
H <sub>14.3</sub>	TFF AOI Flaschen	Verworfen	.74
H <sub>14.4</sub>	TFF AOI Preis	Verworfen	.29
H <sub>14.5</sub>	TFF AOI Portrait	Verworfen	.77
H <sub>14.6</sub>	TFF AOI Produkttext	Verworfen	.01
H <sub>14.7</sub>	TFF AOI Informationstext	Gültig	.02
H <sub>14.8</sub>	TFF AOI Navigationsleiste	Gültig	.01
H <sub>14.9</sub>	TFF AOI Produktempfehlung	Gültig	.01
H <sub>15.1</sub>	TFD AOI Hauptnavigation	Verworfen	.07
H <sub>15.2</sub>	TFD AOI Auszeichnung	Verworfen	.56
H <sub>15.3</sub>	TFD AOI Flaschen	Verworfen	.63
H <sub>15.4</sub>	TFD AOI Preis	Verworfen	.22
H <sub>15.5</sub>	TFD AOI Portrait	Gültig	.03
H <sub>15.6</sub>	TFD AOI Produkttext	Gültig	.05
H <sub>15.7</sub>	TFD AOI Informationstext	Gültig	.001
H <sub>15.8</sub>	TFD AOI Navigationsleiste	Verworfen	.34
H <sub>15.9</sub>	TFD AOI Produktempfehlung	Verworfen	.69

Tabelle 65: Gruppenunterschiede der Eye-Tracking-Variable TFD der AOI

Tabelle 65 stellt die errechneten multivariaten Modelle in einer Übersicht dar. Diese dienten zur Eliminierung der Alpha-Fehler-Kumulierung und stellten zusätzliche Interaktionseffekte zwischen den erfassten Variablen dar. Diese wurden als mathematische Gleichung in der Arbeit vorgestellt und waren stets hochsignifikant. Die Modelle I und II stammen aus der Vorstudie 2 und zeigten, dass die Emotionsdimensionen (PAD) *Freude* und *Aktiviertheit* auf einem Onlineshop von den wahrnehmbaren Bildern und Texten beeinflusst werden. Je mehr Fläche Bilder auf einem Bildschirm einnahmen, desto emotionaler wurde der Einkaufsprozess erlebt. Für Textflächen konnte ein umgekehrter Effekt festgestellt werden.

Die Gleichungen III und IV stammten aus den Daten der Vorstudie 3. Die Betrachtungsdauer hatte einen signifikanten Einfluss auf das explizit genannte Interesse an einem Produkt (Modell III). Je mehr Interesse einem Produkt entgegengebracht wurde, desto höher war dessen subjektiv geschätzter Wert (Modell IV). Die Modelle V bis XV

entstammten aus der Hauptstudie (Hypothese 1 bis 7). Die Varianz der drei Webseitenelemente *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* konnte jeweils aus den anderen Elementen aufgeklärt werden. Dies bestätigte, dass sich die drei Elemente in einer wechselseitigen Beziehung befinden. Es fiel zudem auf, dass *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* die Varianz von explizit wahrgenommenen Emotionen aufklären konnten (Modelle VIII bis IX). Stärkere positive Emotionen und geringere negative Emotionen konnten zudem zu einer gesteigerten Loyalität, Zufriedenheit und einer höheren gekauften Menge führen (Modelle XI bis XV).

	<i>Regressionsgleichung</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	<i>Sig.</i>
I	<b>Freude</b> = Bildfläche (0.13) - Textfläche (0.01) - 2.76	.12	.001
II	<b>Aktiviertheit</b> = Bildfläche (0.01) - Textfläche (0.01) + 2.29	.04	.001
III	<b>Interesse</b> = Betrachtungsdauer (0.11) + 2.74*	.01	.001
IV	<b>Wert</b> = Interesse (0.46) + 1.89*	.46	.001
V	<b>Ästhetik</b> = Bedienbarkeit (0.56) + Inhalte (0.49) - 0.48	.43	.001
VI	<b>Bedienbarkeit</b> = Ästhetik (0.38) + Inhalte (0.19) + 1.76	.36	.001
VII	<b>Inhalte</b> = Ästhetik (0.29) + Bedienbarkeit (0.16) + 3.71	.30	.001
VIII	<b>EPE</b> = Ästhetik (0.72) + Bedienbarkeit (1.08) - Ästhetik:Bedienbarkeit (0.12) - 1.50	.39	.001
IX	<b>ENE</b> = - Ästhetik (0.78) - Bedienbarkeit (0.06) + 0.78	.20	.001
X	<b>EDA</b> = - Bedienbarkeit (0.69) + Inhalte (1.31) + 1.38	.08	.001
XI	<b>Zufriedenheit</b> = Ästhetik (0.44) + Bedienbarkeit (0.32) + 1.52	.67	.001
XII	<b>Loyalität</b> = Ästhetik × 0.45 + Bedienbarkeit × 0.44 - 0.45	.46	.001
XIII	<b>Loyalität</b> = EPE (0.76) - ENE (1.46) + EMG CS (0.75) + HR (0.01) - 0.65	.52	.001
XIV	<b>Gekaufte Menge</b> = EPE (0.11) - EMG ZM (0.66) + EMG CS (0.48)	.05	.001
XV	<b>Zufriedenheit</b> = EPE (0.24) - ENE (4.43) + EMG CS (0.53) + EPE:ENE (0.61)	.46	.001

Anmerkung: \*Modell III und IV sind keine multivariaten Modelle und werden nur vollständigkeithalber aufgenommen.

Tabelle 66: Übersicht aller multivariaten Modelle

## 6 Diskussion aller Studien

Die Vorstudien und die Hauptstudie brachten zahlreiche Ergebnisse zutage, die die Zusammenhänge zwischen Webseiten-Eigenschaften, emotionalen Nutzererlebnissen und menschlichem Verhalten aufzeigen. Das vorliegende Kapitel besteht aus der Interpretation aller Ergebnisse, Limitationen und abgeleiteten Implikationen und liefert konkrete Handlungsempfehlungen, die auf den Ergebnissen aufbauen.

Die Vorstudien bedienten sich einzelner Themen, die nachstehend diskutiert werden. Anschließend werden die aufgestellten Forschungsfragen aus Unterkapitel 1.2 nacheinander mit entsprechenden Ergebnissen aus der Erhebung beantwortet. Im nächsten Schritt folgt die Interpretation der Ergebnisse, die hinsichtlich der Reihenfolge dem Ergebnisteil entspricht. Es wird der Einfluss von Webseitenelementen untereinander sowie zwischen Webseitenelementen und Emotionen während des Kaufprozesses verglichen. Darüber hinaus wird diskutiert, inwieweit das Kaufverhalten und die Einstellung gegenüber dem Onlineshop durch die Webseitenelemente und Emotionen beeinflusst wurde. Um die Komplexität des Antwortumfangs und Detailgrads zu reduzieren, wird weniger auf die Zusammenhänge einzelner Variablen, sondern deutlicher auf das Zusammenspiel innerhalb der gebildeten Modelle (multivariate Regressionen) eingegangen. Da die Versuchsgruppen zwischen dem hellen und dunklen Design sich in Hinblick auf Ästhetik und wahrgenommene Emotionen unterschieden, werden mögliche Gründe für Unterschiede veranschaulicht. Dies gilt ebenfalls für die Ergebnisse der Eye-Tracking-Daten. Nach der Limitation und Implikationen in Unterkapitel 6.2 folgen die Handlungsempfehlungen. Hier werden aus den Ergebnissen konkrete Handlungsempfehlungen formuliert, die Webseiten-Betreiber umsetzen können. Da Webseiten-Betreiber die Interaktion mit Kunden primär durch Anpassungen an ihrem Onlineshop steuern, erfolgt eine Unterteilung nach bekanntem Muster bezüglich der Aspekte Ästhetik, Bedienbarkeit und Inhalte.

## 6.1 Interpretation

### 6.1.1 Vorstudien

Die erste Vorstudie verdeutlichte, dass die von Häusel (2016) entwickelte ‚Limbic Map‘ keine geeignete methodische Grundlage für das Forschungsvorhaben bietet. Die Zuordnung zu ‚Emotionsschwerpunkten‘ für die drei Dimensionen ‚Stimulanz‘, ‚Balance‘ und ‚Dominanz‘ erwies sich als nicht ausreichend eindeutig. Dies bestätigten die Ergebnisse der Varianzanalyse und die Interviews mit den Probanden. Eine weitere relevante Erkenntnis lautet, dass Einkaufserlebnisse auf echten Webseiten zu unterschiedlich sein können. Die Heterogenität der Bewertungsgrundlagen wird bestärkt, wenn die Versuchsteilnehmer die Onlineshops frei bedienen dürfen; dies gilt auch dann, wenn sie die gleichen Ziele verfolgen. Während einige Bereiche von Probanden intensiv wahrgenommen wurden, wurde anderen Elementen bzw. ganzen Sektionen kaum Beachtung geschenkt. Der Stimulus ‚Webseite‘ eignete sich besser als unabhängige Variable, wenn innerhalb und zwischen den Versuchsgruppen die Einkaufserlebnisse vergleichbar waren und die Erlebnisse zwischen den Probanden eine größere Überschneidung aufwiesen. Aus diesem Grund war die erste Vorstudie vor allem wegen der Erkenntnisse für das methodische Vorgehen ausschlaggebend, die direkt in die Überlegungen für die zweite Hauptstudie eingeflossen sind.

Mithilfe der zweiten Vorstudie wurde die Emotionalität während des Einkaufsprozesses bei der Betrachtung von Bildschirmausschnitten untersucht. Durch diese Studie wurden die Grenzen der Emotionalisierung und Messgenauigkeit deutlich: Ein starres Webseiten-Erlebnis erhöhte die Präzision seitens der Manipulationsmöglichkeiten der sichtbaren Stimuli, indem die Nutzererfahrung bestimmt werden konnte und damit die Präsentation der Stimuli kontrollierbar blieb. Auf dieser Grundlage ließen sich Modelle berechnen, die einen Zusammenhang der verwendeten Bildschirmfläche für Bilder oder Texte mit der emotionalen Gefühlslage (*Freude* und *Aktiviertheit*) in Zusammenhang brachten. Je größer der prozentuale Anteil von Bildern auf der Webseite war, desto emotionaler wurde eine Webseite wahrgenommen (Meridian et al., 2016). Dieser Befund war unabhängig von der Sektion und galt auch umgekehrt für den Einsatz von Text (Abbildung 119).

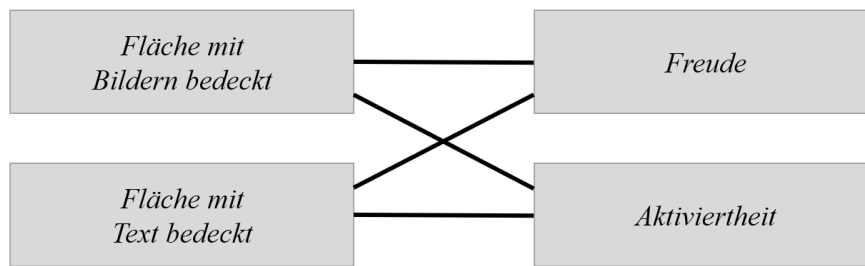


Abbildung 119: Zusammenfassung von Vorstudie 2

Zusammenfassend ergeben sich zwei Regressionsgleichungen in Vorstudie 2, die die Zielvariablen *Freude* und *Aktiviertheit* anhand der Variablen Textfläche und Bildfläche und *Ästhetik* darstellen (Abschnitt 3.2.3):

- I  $Freude = Bildfläche (0.13) + Textfläche (0.01) - 2.76, R^2 = .12, p \leq .001$
- II  $Aktiviertheit = \text{Ästhetik} (0.01) + Textfläche (0.01) + 2.29, R^2 = .04, p \leq .001$

Dieses Resultat lässt indessen nicht den Schluss zu, dass Textpassagen nicht emotional sein können und lediglich große Bilder emotionalisieren. Studien zur Wahrnehmung von Texten mit impliziten Messungen offenbaren eine hohe Geschwindigkeit der emotionalen Reaktion, was zu folgender Annahme führt (vgl. Kuchinke et al., 2014): Das menschliche Gehirn muss nicht notwendigerweise einen Text bzw. seine Bedeutung als Ganzes identifizieren, um eine emotionale Reaktion auszulösen, da bereits durch Lerneffekte geeignete Reaktionen tief im Verhalten verankert sind. Bayer et al. (2012) belegen, dass die Schriftgröße eines Wortbilds die emotionalen vermittelbaren Effekte bestimmt. Texte, die eine gerichtete Emotion vermitteln möchten, sollten folglich ein großes Wortbild projizieren (vgl. Müller et al., 2016).

Allgemein ist die Ästhetik einer Webseite für deren Akzeptanz besonders relevant, wenn hedonistische Bedürfnisse angesprochen werden sollen (Childers et al., 2001). Dies trifft auf die Bereiche Startseite (Start) und Wir-über-uns-Seite (Information) zu. Die Ergebnisse der Stichprobe legen dar, dass die emotionaleren Bewertungen bei den Bereichen Produktübersichtsseite (Übersicht) und Produktdetailseite (Detail) im Durchschnitt weniger hoch ausfallen. *Startseite* und *Information* setzen stärker das visuelle Design um, indem sie Wert auf Layout und harmonische Farben legen (vgl. Karimov et al., 2011). Die untersuchten Onlineshops zeigen, dass die Bereiche *Übersicht* und *Detail* die effiziente Vermittlung von Informationen priorisieren. Diese Annahme

spiegelt sich auch in dem Ergebnis wider, dass die Bereiche *Start* und *Information* signifikant emotionaler wahrgenommen werden als die Bereiche *Übersicht* und *Detail*. Eine Ursache für das Ergebnis könnte die Verteilung von Bild- und Textelementen sein. *Start* und *Information* weisen ebenfalls signifikant größere Bildflächen und kleinere Textflächen auf.

Dieser Befund geht mit der Argumentation von Van der Heijden und Verhangen (2003) einher, dass das Design eine übergeordnete Rolle spielt, da insbesondere Bildelemente im Onlineshopping das Einkaufsverhalten erhöhen. Andere Untersuchungen bestätigen den Zusammenhang zwischen Bildgröße und erhöhter Emotionalität ebenfalls, zeigen aber gleichzeitig auf, dass der Grad der Komplexität keinen besonderen Einfluss auf negative oder positive Emotionen von Bildern besitzt (Bradley et al., 2007). Die Schwierigkeit für den Erfolg eines Onlineshops für Wein liegt deshalb darin, die Fülle an Informationen auf wenige Kernbotschaften zu reduzieren (Rüger-Muck et al., 2016). Text- und Bildsprache senden die gleichen Botschaften und vermischen diese mit konkreten Kaufanreizen.

Vorstudie 3 erbringt mit Eye-Tracking-Messungen ein Indiz, dass die Aufmerksamkeitsverteilung Einfluss auf das empfundene Interesse hat. Dies bedeutet, dass Personen, die Weinprodukte in virtuellen Verkaufsregalen länger betrachten (*TFD*, Total Fixation Duration), ein stärkeres Interesse an diesen Produkten haben. Gleichzeitig offenbaren die Berechnungen, dass Probanden denjenigen Produkten einen hohen *Wert* beimessen, die sie als interessant erachten (Abbildung 120).

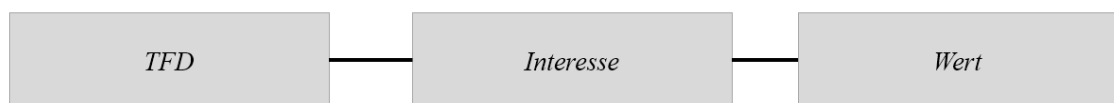


Abbildung 120: Zusammenfassung von Vorstudie 3

Aus diesem Grund treten die folgenden hochsignifikanten Regressionsgleichungen mit den Zielvariablen *Interesse* und *Wert* hervor (Abschnitt 3.3.3):

- III  $Interesse = Betrachtungsdauer (0.11) + 2.74, R^2 = .01, p \leq .001$
- IV  $Wert = Interesse (0.46) + 1.89, R^2 = .46, p \leq .001$

Aus Gleichung III geht hervor, dass das *Interesse* mit der *Betrachtungsdauer* zu einem geringen Teil erklärt werden kann, während Gleichung IV eine signifikante Verbindung zwischen dem beigemessenen *Wert* einer Weinfalsche und dem *Interesse* ziehen kann.

Busemeyer und Dietrich (2002) proklamieren, dass Objekten, die eine höhere Aufmerksamkeit erfahren, eine höhere subjektive Bedeutsamkeit zugesprochen wird. Auch Shimojo et al. (2003) gehen davon aus, dass Menschen jene Objekte bei einem Entscheidungsprozess favorisieren, die sie länger fokussieren bzw. wiederholt betrachtet haben (Zajonc, 1968). Gleichzeitig kann davon ausgegangen werden, dass Personen, die Objekte generell länger betrachten, sich tendenziell vermehrt für diese Objekte interessieren (Birch et al., 1985). Menschen beobachten Dinge, an denen sie Interesse haben, und sie haben Interesse an Dingen, die sie beobachten (Piroth et al., 2019). Diese Aussagen gehen Hand in Hand und erscheinen doch widersprüchlich, da die Frage aufkommt, in welcher Richtung ein kausaler Zusammenhang zu sehen ist. Bei genauerer Betrachtung können beide Theorien koexistieren. Ursache und Wirkung sind nicht klar abzugrenzen, da sich die Wechselbeziehungen gegenseitig beeinflussen. Es kann festgehalten werden, dass die visuelle Aufmerksamkeit Einfluss auf die Kaufentscheidung nimmt (vgl. Armel et al., 2008; Laeng et al., 2016).

### 6.1.2 Übersicht der Ergebnisse: Beantwortung der Forschungsfragen

*Welche Einflussfaktoren eines Onlineshops können aus der Theorie abgeleitet werden, die das Nutzererlebnis kategorisierbar und messbar machen?*

Die theoretische Auseinandersetzung führte zu der Bestimmung von drei hauptsächlichen Webseitenelementen, die als Einflussfaktoren eines Onlineshops gelten können und das Nutzererlebnis messbar machen. In Abschnitt 2.2.3 wurden die Webseitenelemente *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* einer Webseite für dieses Forschungsvorhaben eingeführt und für die spätere Berechnungen verwendet. Sie repräsentieren das Erleben einzelner Elemente auf einer Webseite. Durch die Hypothesen 1 bis 3 konnte gezeigt werden, dass die Webseitenelemente in einer Wechselbeziehung stehen und sich gegenseitig positiv beeinflussen.



*Welche Webseitenelemente haben einen positiven Einfluss auf das Kaufverhalten und damit auf eine erhöhte Preisbereitschaft, steigende Verkaufszahlen, mehr Zufriedenheit, mehr Loyalität und eine längere Einkaufsdauer?*

Im Rahmen der vorliegenden Studie konnten die aufgestellten Forschungsfragen beantwortet werden. Das Webseitenelement *Ästhetik* kann die *Einkaufsdauer* ( $R^2 = .03$ ,  $p < .001$ ) erklären. *Zufriedenheit* konnte sowohl durch *Ästhetik* ( $R^2 = .61$ ,  $p < .001$ ), *Bedienbarkeit* ( $R^2 = .46$ ,  $p < .001$ ) als auch *Inhalte* ( $R^2 = .23$ ,  $p < .001$ ) signifikant erhöht werden. Für *Loyalität* zeigen sich positive Effekte mit *Ästhetik* ( $R^2 = .98$ ,  $p < .001$ ), *Bedienbarkeit* ( $R^2 = .35$ ,  $p < .001$ ) und *Inhalten* ( $R^2 = .11$ ,  $p < .001$ ). Zusammenfassend können positive Effekte auf das Kaufverhalten geschlussfolgert werden, wenn die Erwartungen an *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* einer Webseite übertroffen werden. Dies bestätigen ebenfalls die multivariaten Modelle aus Unterkapitel 5.13 bzw. Gleichung XI und XII in Abschnitt 6.1.5.

*Inwieweit können Webseiten im Weinkontext positive oder negative Emotionen hervorrufen?*

Die in dieser Untersuchung verwendete Variation eines Onlineshops für Wein dient als Grundlage für die Messungen impliziter und expliziter Emotionen. Der Onlineshop konnte explizite Emotionen sowohl negativ ( $R^2 = .14$ ,  $p = .14$ ) als auch positiv ( $R^2 = .35$ ,  $p < .001$ ) hervorrufen. Implizite Messungen offenbaren, dass der verwendete Stimulus ebenfalls positive ( $R^2 = .03$ ,  $p < .001$ ) und negative Emotionen ( $R^2 = .03$ ,  $p < .001$ ) verursachen kann. Darüber hinaus konnte anhand der EDA-Messungen eine Steigerung der inneren Aktiviertheit gemessen werden ( $R^2 = .06$ ,  $p < .001$ ). Bei Betrachtung der Variationen des Onlineshops verzeichnete die Versuchsgruppe mit dem ‚dunklen‘ Design signifikant höhere Messwerte für die Messungen des *EMG CS* als die Versuchsgruppe des ‚hellen‘ Designs. Multivariate Modelle ließen sich hierzu ebenfalls bilden (Unterkapitel 5.10).

*Welchen Einfluss hat die Ästhetik einer Webseite auf die kognitive Wahrnehmung einzelner Webseitenelemente?*

Ein Wechsel des Designs der Webseite beeinflusste die Wahrnehmung der Webseitenelemente ‚Auszeichnungen‘ ( $p = .04$ ), ‚Informationstext‘ ( $p = .02$ ), ‚Navigationsleiste‘ ( $p = .01$ ) und ‚Produktempfehlung‘ ( $p = .01$ ). Diese Elemente wurden im ‚dunklen‘ Design signifikant schneller wahrgenommen (TFF). Signifikant länger betrachtet (TFD) wurden die Webseitenelemente auf den Produkt-detailseiten ‚Porträt‘ ( $p = .03$ ), ‚Produkttext‘ ( $p = .05$ ) und ‚Informationstext‘ ( $p < .001$ ).

*Inwieweit beeinflussen die durch die Website ausgelösten Emotionen das Kaufverhalten?*

Explizit erfasste Emotionen haben das Einkaufsverhalten und die Einstellung beeinflusst. Positive Emotionen haben einen positiven Effekt auf *Einkaufsdauer* ( $R^2 = .02$ ,  $p < .001$ ), *Zufriedenheit* ( $R^2 = .031$ ,  $p < .001$ ) und *Loyalität* ( $R^2 = .43$ ,  $p < .001$ ), was umgekehrt für negative explizite Emotionen gilt (*Zufriedenheit*,  $R^2 = .35$ ,  $p < .001$ ; *Loyalität*,  $R^2 = .15$ ,  $p < .001$ ). Implizite Emotionen zeigten ebenfalls Effekte auf das Einkaufsverhalten. Positive Emotionen wirken sich positiv auf *Zufriedenheit* ( $R^2 = .02$ ,  $p < .002$ ) und *Loyalität* ( $R^2 = .02$ ,  $p < .001$ ) aus. Negative Emotionen beeinflussen ebenso die *Loyalität* ( $R^2 = .01$ ,  $p < .001$ ), wenn auch nur geringfügig. Bezüglich der Emotionsstärke verweisen die Daten auf einen Zusammenhang zwischen *EDA* und *Loyalität* ( $R^2 = .02$ ,  $p < .01$ ).

### **6.1.3 Webseitenelemente: Ästhetik, Bedienbarkeit und Inhalte**

Die Hauptstudie stellt zentrale Hypothesen zu den Webseitenelementen Ästhetik, Bedienbarkeit sowie Inhalte auf und analysiert deren enge Verknüpfung und Wechselwirkungen, die sich im Rahmen des SOR-Modells in ein geeignetes theoretisches Konzept übertragen lassen (vgl. Chang und Chen, 2008). Eine hohe Bewertung von Ästhetik fördert die Chancen einer ebenfalls hohen Bewertung für die Bedienbarkeit und die relevanten Inhalte. Damit werden bisherige Studien bestätigt (vgl. Tractinsky 2004; Ben-Bassat et al., 2006; Lee und Koubek, 2010; Tuch et al., 2012b) und in ihren Aussagen

erweitert, indem sie mit dem Faktor *Inhalt* in Verbindung gebracht werden: Erstens lassen sich optisch ansprechendere Designs einfacher bedienen und wirken interessanter. Zweitens gefallen Elemente, die sich problemlos bedienen lassen, optisch mehr und werden als eher relevant wahrgenommen (Abbildung 121). Umgekehrt können unpassende Inhalte den Eindruck der anderen Faktoren negativ beeinflussen. Das heißt, dass die Funktionsweisen nicht auf zwei Faktoren beschränkt sind, wie beispielsweise in den Studien von Hassenzahl und Monk (2010) angenommen, sondern sich auf drei Faktoren ausweiten lassen.

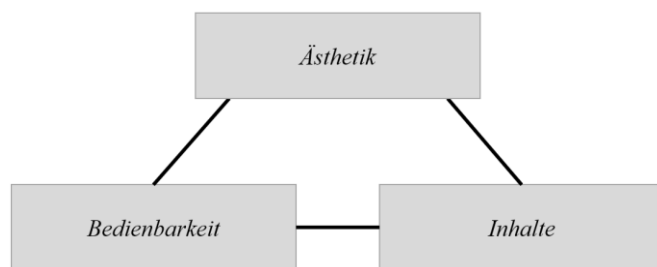


Abbildung 121: Abhängigkeiten zwischen den Webseitenelementen

Aus den Berechnungen lassen sich drei multivariate Regressionsgleichungen ableiten, die in folgenden Gleichungen aufgezählt sind (Unterkapitel 5.4) und die gegenseitigen Wechselbeziehungen darstellen.

- V  $\text{Ästhetik} = \text{Bedienbarkeit} (0.56) + \text{Inhalte} (0.49) - 0.48, R^2 = .43, p \leq .001$
- VI  $\text{Bedienbarkeit} = \text{Ästhetik} (0.38) + \text{Inhalte} (0.19) + 1.76, R^2 = .36, p \leq .001$
- VII  $\text{Inhalte} = \text{Ästhetik} (0.29) + \text{Bedienbarkeit} (0.16) + 3.71, R^2 = .30, p \leq .001$

Besonders gut kann die Varianz der *Ästhetik* mit  $R^2 = .43$  durch die Addition von *Bedienbarkeit* und *Inhalten* erklärt werden. Umgekehrt steigert sich die positive Bewertung der *Inhalte*, wenn sowohl *Ästhetik* als auch *Bedienbarkeit* als positiv empfunden werden. Dies lässt die Erkenntnis zu, dass sich die drei Faktoren gegenseitig stark beeinflussen (vgl. Tractinsky et al., 2000; Moshagen et al., 2009; Thielsch und Jaron, 2012; Lee und Koubek, 2012). Im Wesentlichen kann die Erscheinung einer Webseite dazu beitragen, die Wahrnehmung von Informationen besser zu strukturieren, beispielsweise durch Farben, Icons oder Bilder. Der Aufwand der kognitiven Prozesse kann damit minimiert und Entscheidungen aktiv beeinflusst werden (Tan und Wie, 2006).

Ein weiterer Befund ist die gute Eignung der Kombination der Fragebögen ‚Vis-AWI-S‘ (Bewertung der Ästhetik, Moshagen und Thielsch, 2013), ‚PWU-g‘ (Bewertung

der Bedienbarkeit; Flavián et al., 2006) und ‚WWI‘ (Bewertung der Inhalte, Thielsch, 2008a), um explizite Eindrücke über die Webseitenelemente mit einer gut vergleichbaren Methodik zu erheben, die präzise Aussagen und Vergleiche mit anderen Variablen ermöglicht.

#### **6.1.4 Webseitenelemente und Emotionen**

Ein weiteres zentrales Anliegen dieser Studie bildet die Untersuchung des Einflusses von Webseitenelementen auf die Emotionen der Probanden. Im Sinne des SOR-Modells (Mehrabian und Russel, 1974) wird anhand impliziter Messmethoden versucht, die Organismusvariablen (O) zu erfassen, die einen von außen kommenden Stimulus (S) einer Webseite verarbeiten. In älteren, häufig zitierten, beispielsweise von Eroglu et al. (2001), wird davon ausgegangen, dass die untersuchten Webseitenelemente psychophysiologische Reaktionen hervorrufen können (vgl. Desmet und Hekkert, 2007), die als Korrelate emotionaler Verarbeitung und Reaktionen herangezogen werden können. Personen, die beim Einkaufen beispielsweise Freude empfinden, haben ein höheres Involvement und nehmen Informationen in Bezug auf das Produkt aktiver wahr (Kim, 2005). Dieses Forschungsvorhaben schließt sich diesen Studien an und führt die bisherigen Erkenntnisse in der Breite und Tiefe weiter. Tabelle 67 gibt eine Übersicht aller signifikanten Modelle bzw. ihrer Prädiktoren.

<i>Variable</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup> Ästhetik</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup> Bedienbarkeit</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup> Inhalte</i>
EPE	.22	.35	.08
EMG ZM	.03	-	.03
ENE	.16	.18	.05
EMG CS	.03	.03	-
EDA	-	-	.06
HR	-	(.02)	-
BVP	-	-	-

Anmerkung: Zahlen in Klammern beschreiben Modelle mit einem Signifikanzniveau von  $\alpha = .05$  und  $\alpha = .01$ .  
Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß.

Tabelle 67: Vergleich der aufklärenden Varianzen zwischen den Modellprädiktoren für Emotionen

Die Webseitenelemente beeinflussen sich gegenseitig und wirken sich auf die positiven expliziten Emotionen aus. Die Modelle zur Bestimmung von Emotionen während des Einkaufens weisen für die Variablen *Bedienbarkeit* und *Ästhetik* ein höheres R<sup>2</sup> verglichen mit der Varianzaufklärung durch *Inhalte* auf. Diese Aussage trifft ebenfalls auf explizite negative Emotionen zu, mit durchweg geringerer Varianzaufklärung, was daran liegen könnte, dass positive Emotionen besser zu erfassen sind. Positive Assoziationen mit dem Thema Wein können dazu führen, dass *Inhalte* leichter wahrgenommen werden (vgl. Unkelbach et al., 2008). Dies kann als erster Indikator dafür gelten, wie relevant die unkomplizierte Handhabung und die Navigation für die Beeinflussung des emotionalen Zustands des Nutzers sind. Zu beachten ist, dass es für die expliziten Bewertungen der Variablen *EPE* und *ENE* vermehrt hohe Bewertungen gab, sodass die dargestellten Modelle an Aussagekraft verlieren, sobald niedrige Bewertungen für *EPE* und *ENE* bestimmt werden sollen.

Tabelle 67 veranschaulicht, dass die Kombination impliziter und expliziter Ergebnisse Zusammenhänge zwischen Emotionen darstellen können und keine sich widersprechenden Resultate produzieren. Die explizit getroffenen Aussagen der Probanden über ihre Emotionen (*EPE* und *ENE*) während des Einkaufsprozesses werden von den impliziten Messergebnissen bestätigt, was als Indiz für die Gültigkeit der Messungen unbewusster Reaktionen anhand impliziter Methoden gesehen werden kann. Alle drei Webseitenfaktoren beeinflussen signifikant die expliziten Emotionen – sowohl positiv als auch negativ. Für unbewusste Emotionen kann diese Aussage nicht getroffen

werden. Hierbei beeinflussen *Ästhetik* und *Inhalte* positive Emotionen, während *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* negative Emotionen hervorrufen können. Finden die Nutzer eines Onlineshops an der *Ästhetik* und den Inhalten einer Webseite Gefallen, steigt die Wahrscheinlichkeit für ein Lächeln. Werden *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* niedrig bewertet, kneifen Nutzer eher ihre Augenpartie zusammen, was ein Ausdruck negativer Emotionen ist.

Jenseits der Betrachtung einzelner Variablen werden in dieser Arbeit zusätzlich die Unterschiede zwischen impliziten Messungen und expliziter Befragung untersucht. Die Betrachtung rein expliziter Resultate (Probandenaussagen) in Tabelle 67 hätte zu folgender Aussage geführt: Die bedeutsamsten Webseitenelemente für die Erzeugung von Emotionen sind erstens *Bedienbarkeit*, zweitens *Ästhetik* und drittens *Inhalte*. Die implizite Messung unbewusster Reaktionen formt bei der Analyse ein anderes Bild. Hiernach haben *Inhalte* den stärksten Einfluss auf die *Aktiviertheit* und *Emotionalität* der Probanden (EDA), was ebenfalls für die Variable *EMG ZM* (unbewusste positive Emotionen) gilt. Dies bedeutet, dass eine Webseite Emotionen in alle Richtungen und Intensitäten beeinflussen kann. Damit wird die Aussage von Cacioppo et al. (2000) bestätigt, dass durch implizite Methoden wie *EMG* und *EDA* signifikante Ergebnisse erzielt werden können, selbst dann, wenn Varianzaufklärungen erwartungsgemäß niedriger ausfallen.<sup>40</sup> Die Messungen für Puls und Blutvolumen können keine ausreichend signifikanten Ergebnisse erzeugen. Aufbauend auf den einfachen linearen Regressionen, zeigen die Gleichungen VIII bis X multivariate Regressionsgleichungen zur Bestimmung der Zielvariablen *EPE* und *ENE* (Unterkapitel 4.9).

- VIII  $EPE = \text{Ästhetik} (0.72) + \text{Bedienbarkeit} (1.08) - \text{Ästhetik: Bedienbarkeit} (0.12) - 1.50, R^2 = .39, p \leq .001$   
 IX  $ENE = -\text{Ästhetik} (0.78) - \text{Bedienbarkeit} (0.06) + 0.78, R^2 = .20, p \leq .001$   
 X  $EDA = -\text{Bedienbarkeit} (0.69) + \text{Inhalte} (1.31) + 1.38, R^2 = .08, p \leq .001$

Es zeigt sich, dass für die Berechnung von *EPE* das Hinzufügen der Variablen *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und deren Interaktionseffekt ein hochsignifikantes Modell mit  $R^2 = .39$  ermöglicht. Webseitenelemente als singuläre Variable erzeugen Modelle mit einer Varianzaufklärung von  $R^2 = .05$  (*Inhalte*) bis  $R^2 = .18$  (*Bedienbarkeit*). Die

---

<sup>40</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass Ergebnisse impliziter Messungen (wie EDA) lediglich bedingt auf andere Studien übertragbar sind (vgl. Vossel, 1990, S. 91).

Kombination von *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* innerhalb eines Modells erzeugt ein Modell mit  $R^2 = .20$ . Demnach bestimmen *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* in Zusammenspiel am eindeutigsten die bewusst positiv und negativ empfundenen Emotionen. Für die Messung von *EMG ZM* und *EMG CS* können keine gültigen multivariaten Modelle erstellt werden. Die einzige implizite Variable, die ein optimiertes multivariates Modell zulässt, ist der *Hautleidwiderstand (EDA)*. Hier ist *Ästhetik* weniger bedeutend als *Bedienbarkeit* und *Inhalte*. Dies kann ein Anzeichen dafür sein, dass sich eine Person erst tiefgreifender mit einer Webseite auseinandersetzen muss, damit sich Änderungen der Variable EDA messen lassen – im Gegensatz zu einem oberflächlichen Betrachten, wie es bei *Ästhetik* der Fall sein könnte. Eine bedenkenlose Priorisierung der Webseitenelemente ist demnach nicht möglich, da sich die Variablen gegenseitig beeinflussen, jedoch nicht in gleicher Weise wirken.

### **6.1.5 Webseitenelemente, Kaufverhalten und Einstellung**

In Anlehnung an das SOR-Modell (Mehrabian und Russel, 1974) kann davon ausgegangen werden, dass Webseitenelemente als Stimulus (S) die Wahrnehmung (O) und das Kaufverhalten (R) eines Nutzers beeinflussen. Der genaue Zusammenhang kann durch die verschiedenen Nutzerbedürfnisse betrachtet werden, die sich in einer hierarchischen Ordnung priorisieren lassen (vgl. Jordan, 2000). Eine effiziente Ansprache jener Bedürfnisse kann eine hohe Funktionalität zur Erfüllung der hedonistischen Ansprüche und zum Hervorrufen von Freude haben. Der *Inhalt* einer Webseite offenbart sich als bedeutender Prädiktor für die *Zufriedenheit* der Kunden (Kim und Stoel, 2004), sodass beispielsweise hochwertige Informationen am Ende des Kaufprozesses präsentiert werden sollten, um einen bleibenden Eindruck zu generieren (Liang und Lai, 2002). In der vorliegenden Untersuchung konnte diese Aussage präzisiert werden, indem neben der Freude auch die Bereitschaft zur Wiederkehr einbezogen wird.

Die Gestaltung einer Webseite kann anhand folgender Metapher veranschaulicht werden: Wird das Aufrufen der Webseite eines Onlineshops als Durchschreiten einer geschlossenen Tür betrachtet, fungiert *Ästhetik* als der passende Schlüssel, *Bedienbarkeit* als Öffnen des Schlosses, und *Inhalte* spiegeln wider, was sich hinter dieser Tür befindet. Sind *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* nicht vorhanden, kann den *Inhalten* nicht ausreichend Aufmerksamkeit geschenkt werden. Erst wenn Handhabung und optische Aufmachung

gegeben sind, können Inhalte wirken und den Kunden überzeugen, die Türschwelle zu durchschreiten. Mithin ist der erste Eindruck entscheidend für die weitere Nutzung der Seite (Tractinsky und Lowengart, 2007). Eine durch Ästhetik und Bedienbarkeit gegebene Motivation führt dabei nicht zwingend zum Kaufabschluss. Die Kaufentscheidung, d. h. das tatsächliche Durchschreiten der Tür, wird bedingt durch eine ausreichend hohe Relevanz der Inhalte und einen entsprechenden Nutzen der Dienstleistung bzw. des Produkts. Bisherige Studien veranschaulichen in unterschiedlichen Herangehensweisen, dass sich die Ästhetik direkt auf den Kaufprozess auswirkt (Childers et al., 2001; Kim und Stoel, 2004; Norman, 2004; Wilde et al., 2004, Wang et al., 2009). Mit der vorliegenden Forschung wird diese Aussage bestätigt und durch die Kombination von Ästhetik, Bedienbarkeit und Inhalten wesentlich erweitert (Tabelle 68).

<i>Variable</i>	<i>Adj. R Ästhetik</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup> Bedienbarkeit</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup> Inhalte</i>
Einkaufsdauer	.03	(.01)	-
Preisbereitschaft	-	-	-
Gekaufte Menge	-	-	-
Zufriedenheit	.61	.46	.23
Loyalität	.38	.35	.11

Anmerkungen: Werte in Klammern beschreiben Modelle mit einem Signifikanzniveau von  $\alpha = .05$  und  $\alpha = .01$ . Für alle anderen Werte gilt  $\alpha < .01$ . Adj.  $R^2$  = adjustiertes Bestimmtheitsmaß.

Tabelle 68: Vergleich der aufklärenden Varianzen zwischen den Modellprädiktoren für das Kaufverhalten und Einstellung

Die Gestaltung von *Bedienbarkeit* und *Ästhetik* ist insbesondere sinnvoll bei Betrachtung der zugrunde liegenden Entscheidungstheorien. In einer Umgebung, in der sich der Mensch gut zurechtfindet, werden weniger kognitive Ressourcen verbraucht, um Entscheidungen zu fällen (vgl. Kahneman, 2013). In einer komplexeren Umgebung mit vielen unbekanntem Stimuli fallen Lernprozesse weniger intensiv aus, und es ist viel Konzentration vonnöten, was mit der Aktivierung entsprechender Gehirnareale einhergeht (vgl. Haier et al., 1992). Folglich lässt sich der Mensch eher von unbewussten oder gelernten Verhaltensweisen leiten (Sloman, 1996; Slovic, 2000; Sloman, 2003) und minimiert die Aufwendung kognitiver Ressourcen. Ist für eine Entscheidung viel Aufmerksamkeit notwendig, z. B. für die umständliche Navigation in einem Onlineshop, werden Prozesse nicht mehr unbewusst und durch gelernte Heuristiken (Denkmuster) geleitet, sondern erfordern das bewusste Abwägen einer Entscheidung (Kahneman, 2013). Dies kann sich negativ auf die Wahrnehmung des Kaufprozesses und anschließend



auch negativ auf den Kaufprozess selbst auswirken. Das Konzept dieses Denkmusters findet sich ebenfalls in älteren Studien wieder: Donovan und Rossiters (1982) oder Liu et al. (2008) treffen die Annahme, dass die Atmosphäre bzw. die von der Atmosphäre bedingten Faktoren Einfluss auf das Kaufverhalten bzw. Einstellung haben. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie bestätigen diese Argumentation. Die Betrachtung der kognitiven Beanspruchung eines Menschen eignet sich dazu, bisherige Theorien präziser zu begründen, da jenseits der *Ästhetik* weitere Faktoren betrachtet werden. Die Vermeidung von Komplexität sollte daher nicht rein auf ästhetische Aspekte reduziert werden, sondern es sich auch die Dimensionen *Bedienbarkeit* und *Inhalte* zu berücksichtigen.

Durch die Resultate dieser Untersuchung wird bestätigt, dass Emotionen während des Kaufs Einfluss auf den Einkaufsprozess und die Einkaufsentscheidung besitzen (vgl. Liljander und Strandvik, 1997; Eroglu et al., 2003; Pullman und Gross, 2004; We et al., 2008; Ladhari et al., 2008; Ha und Lennon, 2010); diese Resultate verknüpfen die bisherigen Erkenntnisse mit neuen, impliziten Informationen. Bisher wird davon ausgegangen, dass ein geeignetes Umfeld bei den Probanden zu einer gesteigerten Investition von Geld und Zeit führen kann (vgl. Donovan und Rossiter, 1982; Isen, 1987; Eroglu et al., 2001). Wird *Ästhetik* als Teil des geeigneten Umfelds verstanden, bestätigen die Berechnungen, dass eine hohe Bewertung der *Ästhetik* während des Einkaufsprozesses die Dauer des Einkaufs verlängern kann. Das gilt allerdings nicht für die Variablen *Preisbereitschaft* oder *gekaufte Menge*. Hier ließ sich kein signifikanter Zusammenhang mit den Webseitenelementen feststellen. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass eine optisch nicht ansprechende Webseite Konsumenten negativ beeinflussen kann (Kim et al., 2009). Laut Rosen und Purinton (2004) werden auf einer benutzerfreundlichen und leicht zu bedienenden Webseite dargebotene Inhalte besser verstanden. *Bedienbarkeit* und *Inhalte eines Onlineshops* haben laut den Resultaten dieser Studie einen direkten Einfluss auf die *Zufriedenheit* und die *Loyalität* der Kunden. Was nicht bestätigt werden kann, ist der Einfluss der Variable *Inhalte* auf die Kaufabsicht, was beispielsweise der Annahmen von Park und Stoel (2005) widerspricht, da weder *Preisbereitschaft* noch *gekaufte Menge* durch *Inhalte* signifikant beeinflusst werden.

Zusammenfassend schätzen Kunden eher unkomplizierte Onlineshops, weshalb die Faktoren *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* dahin gehend als Hebel für Optimierungen fungieren können. Darüber hinaus können zahlreiche bisherige Studien mit wenigen

Ausnahmen in ihren Befunden bestätigt und erweitert werden, da nicht nur Bewertungen der *Ästhetik*, sondern auch *Bedienbarkeit* und *Inhalte* gemessen werden können. Aus den einzelnen Ergebnissen lassen sich übergreifend zwei multiple lineare Regressionen für die Zielvariablen *Zufriedenheit* und *Loyalität* bilden (Unterkapitel 5.13), die in den Gleichungen XI und XII dargestellt werden:

$$\text{XI} \quad \textit{Zufriedenheit} = \textit{Ästhetik} (0.44) + \textit{Bedienbarkeit} (0.32) + 1.52, R^2 = .67, p \leq .001$$

$$\text{XII} \quad \textit{Loyalität} = \textit{Ästhetik} (0.45) + \textit{Bedienbarkeit} (0.44) - 0.45, R^2 = .46, p \leq .001$$

Es tritt zutage, dass zur Bestimmung der *Zufriedenheit* die Faktoren *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* am relevantesten sind ( $R^2 = .67$ ). Das Modell zur Berechnung der *Loyalität* beinhaltet die Webseitenelemente *Ästhetik* und *Bedienbarkeit* ( $R^2 = .46$ ). Im Vergleich können die einfachen linearen Regressionen ohne Verwendung mehrere Prädiktoren lediglich die Werte  $R^2 = .38$  und  $R^2 = .11$  erzielen. Durch eine gute *Ästhetik* und leichte *Bedienbarkeit* kann die *Loyalität* eines Kunden gegenüber dem Onlineshop gesteigert werden.

Die Webseitenelemente *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* eint, dass sie die Variablen *Zufriedenheit* und *Loyalität* unterschiedlich stark, doch stets hochsignifikant und positiv beeinflussen können. Hier lässt sich erneut ein bereits bekannter Hinweis erkennen: Die *Ästhetik* kann das Kaufverhalten bedeutend beeinflussen, jedoch sind den Faktoren *Bedienbarkeit* und *Inhalte* ähnliche Wirkungen zuzuweisen (vgl. Kim und Eom, 2002; Lindgaard und Dudek, 2003; Schlosser et al., 2006; Kim et al., 2007; Kim et al., 2009; Kim und Niehm, 2009; Parboteeah et al., 2009; Ha und Lennon, 2010; Porat und Tractinsky 2012; Thielsch et al., 2014). In Kombination können die Konstrukte *Zufriedenheit* und *Loyalität* die Einstellung gegenüber dem Onlineshop gut erfassen, insbesondere wenn die *Zufriedenheit* mit dem Leistungsangebot als bedeutende Messgröße für die Kaufentscheidung einen langfristigen Erfolg begünstigt (McLean, 1994; Zeithaml et al.; 1996, Sivadas und Baker-Prewitt; 2000). Die Ergebnisse dieser Studie zeigen ebenso eine hohe Korrelation ( $r = .60, p < .001$ ) zwischen *Zufriedenheit* mit dem Einkauf und *Loyalität*. *Zufriedenheit* könnte in diesem Kontext als Mediator

zwischen der wahrgenommenen Qualität des Onlineshops und der *Loyalität* betrachtet werden (vgl. Chronin Jr. und Taylor, 1992; Bhattacharjee, 2001).<sup>41</sup>

### 6.1.6 Emotionen, Kaufverhalten und Einstellung

Weiterführend wird die Wirkung der bewussten und unbewussten Körperreaktionen auf das Verhalten bzw. Einstellung beleuchtet und diskutiert. Wie zu erwarten war, ist ein positives Nutzererlebnis förderlich für den Betreiber einer Webseite, da hierdurch wünschenswertes Verhalten gestärkt wird. Was bei Porat et al. (2007) als Einstellung des Kunden zum Anbieter formuliert wird, wurde in dieser Studie durch die Variablen Einkaufsdauer, Preisbereitschaft, gekaufte Menge, *Zufriedenheit* und *Loyalität* messbar gemacht. Die in dieser Hauptuntersuchung von N = 120 Probanden gemessenen Daten bestätigen mehrere Hypothesen dieser Untersuchung und zeigen auf, dass Emotionen das Kaufverhalten und die Einstellung gegenüber dem Onlineshop auf vielfältige Weise beeinflussen sowie auf die *Zufriedenheit* wirken können (Eroglu et al., 2003; Ha und Lennon, 2010; Koo und Park, 2017). Tabelle 69 stellt eine Übersicht zwischen den interpersonellen Einstellungs- und Verhaltensvariablen sowie den implizit und explizit gemessenen Emotionen dar.

Allein explizite negative Emotionen erzeugen ein signifikantes Modell mit einer geringen Varianzaufklärung von  $R^2 = .02$  für die Preisbereitschaft. Für signifikante Modelle ( $\alpha \leq .05$ ) ist ein schwacher Effekt explizit positiver Emotionen und implizit negativer Emotionen auf diese Variablen vorhanden. Emotionen wie Panik, Frust und Angst können zu einem geringen Grad die *Preisbereitschaft* signifikant beeinflussen, was bei positiven Emotionen nicht in gleichem Maße gilt. Darüber hinaus bedient sich das Unbewusstsein erfahrungsbasierter Gewohnheiten oder Emotionen, um eine Kaufentscheidung zu treffen. Wie groß das Verhältnis zwischen dem rationalen Verstand und einem unbewussten emotionalen Spontankauf ist, hängt von dem Produkt, der Situation und dem Kunden selbst ab. Dieser Umstand kann mit der Theorie des Framing-Effekts (Chong und Druckman, 2007) übereingebracht werden: Je nachdem, wie ein Stimulus gerahmt ist, wirkt er anders und wird unterschiedlich wahrgenommen. Insbesondere bei

---

<sup>41</sup> Die Erfassung der Konstrukte *Zufriedenheit* und *Loyalität* ist in dieser Studie insgesamt reliabel und kann die tatsächlichen Einstellungen gut abbilden, was für den Einsatz der beiden Faktoranalysen spricht (Unterkapitel 5.2).

Gewohnheitskäufen, beispielsweise einem Lieblingswein, wird das Verhalten durch das Framing beeinflusst. Daher wurden für die Hauptstudie fiktive Produkte und Preise gewählt, um Umgebungsfaktoren zu beeinflussen und die Situation möglichst realitätsnah zu gestalten. Karmarkar et al. (2014) erklären hierzu, dass sich der Wert eines Produkts erhöht, wenn der Kunde die Produktinformation vor der Preisinformation erhält (vgl. Pestke, 2016). Hinter dem Konstrukt der Produktinformation verbirgt sich ein komplexes Zusammenspiel zwischen Einstellungen, Motiven, Erfahrungen, Bedürfnissen, Risiken und der Preiselastizität, die zusammen Bestandteile eines Vergleichs seitens des Konsumenten sind. Kunden evaluieren, welche subjektiv empfunden Vorteile und welche Nachteile (meist in Form des Preises) ein möglicher Kauf mit sich bringt, was positive oder negative Reaktionen bedingen kann (vgl. O’Neill und Lambert; 2001; Xia et al., 2004). Für Onlineshop-Betreiber, die auf ihren Produktdetailseiten Preise gesetzlich verpflichtend anzeigen müssen, ergeben sich deshalb bedingte Handlungsableitungen.

<i>Variable</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup> EPE</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup> EMG ZM</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup> ENE</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup> EMG CS</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup> EDA</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup> HR</i>	<i>Adj. R<sup>2</sup> BVP</i>
Einkaufsdauer	.02						
Preisbereitschaft			.02				
Gekaufte Menge	(.01)			(.01)			
Zufriedenheit	.31	.02	.25	(.01)			
Loyalität	.43	.02	.15	(.01)		(.02)	

Anmerkung: Werte in Klammern beschreiben Modelle mit einem Signifikanzniveau von  $\alpha = .05$  und  $\alpha = .01$ . Für alle anderen Werte gilt  $\alpha < .01$ . Adj. R<sup>2</sup> = adjustiertes Bestimmtheitsmaß.

Tabelle 69: Vergleich der aufklärenden Varianzen zwischen den Modellprädiktoren basierend auf Emotionen für das Kaufverhalten und die Einstellung

Greenland und McGoldrick (1994) gehen davon aus, dass eine höhere Aktiviertheit zu einer längeren *Einkaufsdauer* führt. Im Rahmen der vorliegenden Studie konnte keine Verbindung zwischen *elektrodermaler Aktivität (EDA)*, *Herzschlag (HR)* oder *Blutvolumenpuls (BVP)* hergestellt werden. Ein Grund dafür kann in den unterschiedlichen Messungen liegen oder der Tatsache geschuldet sein, dass sich die Internetgewohnheiten und Internetseiten von Webseiten der 1990er-Jahre von den heutigen unterscheiden. Kim und Lennon (2010) geben an, dass die *Einkaufsdauer* mit der empfundenen *Freude* und dem *Aktivierungsgrad* (Stärke der Emotion) verknüpft ist, was die Ergebnisse der Hauptstudie in Teilen bestätigen können, da ein positiver

signifikanter Zusammenhang zwischen *expliziten positiven Emotionen (EPE)* und *Einkaufsdauer* feststellbar ist. Demnach sind glücklichere Nutzer eher dazu bereit, Informationen aufzunehmen bzw. zu suchen (vgl. Schmidt, 1996). Informationslastige Webseiten können den Webseiten-Benutzer überfordern, weshalb sich die Reduktion der Informationsdichte positiv auswirken kann. Dies gilt ebenso für die Produktdetailseiten, deren Produktbeschreibungen hedonistische Motive ansprechen und vermehrt positive Botschaften senden. Das Senden jener positiven Informationen kann dafür sorgen, dass die Botschaften leichter aufgenommen und die Gefühlslage positiv beeinflusst werden kann (gemessen an *EPE*; vgl. Bargh et al., 1992; Unkelbach et al., 2008). Dies wäre ein Ansatz, um den Zusammenhang zwischen *Einkaufsdauer* und positiven Emotionen inhaltlich zu erklären.

Die von den Probanden explizit bewerteten Variablen *Zufriedenheit* und *Loyalität* lassen sich durch einen Effekt erklären: Positive und negative explizite Emotionen (*EPE* und *ENE*) können die Varianz von *Zufriedenheit* und *Loyalität* beeinflussen. Dies gilt ebenfalls für die *unbewussten positiven Emotionen (EMG ZM)* sowie unter Berücksichtigung des geringeren Signifikanzniveaus auch für *EMG CS*. Positive Emotionen wirken stärker als negative Emotionen, und explizit ausgedrückte Effekte bringen eindeutigere Befunde als implizite Messungen hervor. Wie in Unterkapitel 2.1 beschrieben, ist eine Kernfunktion von Emotionen die Kommunikation von Gefühlen und die versuchte Beeinflussung der Person-Umwelt-Beziehung. Als Symptom signalisieren Personen mit Gesichtsausdrücken ihr eigenes Gefühl mit dem Appell, eine bestimmte Handlungsaufforderung zu forcieren oder eine Befindlichkeit zu offenbaren (vgl. Wierzbicka, 1999). So ist ein Schrei eine heftige Maßnahme, um den eigenen Gefühlszustand ‚Mir geht es nicht gut‘ zu kommunizieren und seine Umwelt durch das Schreien zu beeinflussen, damit der Leidensdruck der Situation gemildert wird. Ein weinendes Kleinkind kann damit den Appell an seine Eltern richten, dass es akute Hilfe benötigt und die Situation ändern möchte. Analog verhält es sich mit der Messung des lächelnden Gesichtsausdrucks (*Zygomaticus major*), der als Korrelat von Wohlbefinden herangezogen wird. Die Anspannung dieser Gesichtsmuskeln kann folglich mit der Botschaft einhergehen, dass etwas Gutes passiert und der aktuelle Zustand beibehalten werden soll. Dementsprechend existieren hochsignifikante Zusammenhänge zwischen *Zufriedenheit* und *Loyalität*. Die Gleichungen VII bis IX aus Tabelle 66 in Abschnitt 5.17 beschreiben die besten multivariaten Regressionsgleichungen mit den gemessenen Emotionen zur Aufklärung der Varianz interpersonellen Kaufverhaltens.

- XIII  $Loyalit\ddot{a}t = EPE (0.76) - ENE (1.46) + EMG\ CS (0.75) + HR (0.01) - 0.65,$   
 $R^2 = .52, p \leq .001$
- XIV  $Gekaufte\ Menge = EPE (0.11) - EMG\ ZM (0.66) + EMG\ CS (0.48), R^2 = .05, p \leq .01$
- XV  $Zufriedenheit = EPE (0.24) - ENE (4.43) + EMG\ CS (0.53) + EPE:ENE (0.61),$   
 $R^2 = .46, p \leq .001$

Werden explizite und implizite Emotionen in einem gemeinsamen Modell mit der Variable *HR* verwendet, kann die Varianz der Zufriedenheit mit bis zu  $R^2 = .46$  aufgeklärt werden. Dies bedeutet, dass in alle Richtungen gerichtete Emotionen – einschließlich unbewusster Emotionen – einen signifikanten Einfluss auf die Zufriedenheit haben. Die Zufriedenheit erhöht sich durch mehr positive Emotionen wie Freude und weniger negative Gefühle wie Trauer oder Wut. Die Gleichung XV addiert Interaktionseffekte, womit sich die Effekte gegenseitig selbst verstärken.

Bei der Betrachtung der Variable *Loyalit\ddot{a}t* wurde ein multivariates Modell erstellt. Dies beinhaltet explizite Emotionen (negativ sowie positiv), unbewusste negative Emotionen und die Aktiviertheit, gemessen durch den Puls mit einer aufklärenden Varianz von  $R^2 = .52$ . Damit besitzt der Grad der Aktiviertheit in Kombination mit positiven Emotionen in dieser Untersuchung keinen Effekt auf die *Einkaufsdauer* (vgl. Kim und Lennon, 2010), sondern auf die *Loyalit\ddot{a}t*. Unbewusste Vorg\ddot{a}nge, etwa ein h\ddot{a}ufig verzogenes, kritisch blickendes Gesicht (Muskelanspannung *Corrugator supercilii* \ddot{u}ber den Augen) und ein h\ddot{o}herer *Puls*, k\dd{o}nnen im Zusammenspiel mit zahlreichen positiven und wenigen negativen Emotionen die Wahrscheinlichkeit f\dd{u}r *Loyalit\ddot{a}t* erh\dd{o}hen. Demnach sollte ein Onlineshop-Betreiber am Ende des Kaufprozesses bzw. nach dem Einkauf daf\dd{u}r sorgen, dass wenige negative Emotionen wie Angst und mehr positive Emotionen wie Vorfreude mit gezielten Botschaften gesendet werden.

Diese Emotionen stellen den vorl\dd{a}ufigen Abschluss der Interaktion mit dem Onlineshop dar, weshalb diese letzten Gef\dd{u}hle st\dd{a}rker in Erinnerung behalten bzw. im emotionalen Ged\dd{a}chtnis gespeichert werden. Daraus l\dd{a}sst sich ableiten, dass der Kunde auf dem Weg zur finalen Bestellung und danach mit konkreten Botschaften begleitet werden sollte, die gezielt auf die Gef\dd{u}hlsebene einwirken. Diese k\dd{o}nnen mit Kaufanreizen durch Einbezug positiver Emotionen wie Stolz, Anerkennung oder Sicherheit sowie negativer Emotionen wie Zweifel, Risiken oder Scham verbunden werden. Beispielsweise k\dd{o}nnten Personen, die wenig Ber\dd{u}hrungspunkte mit dem Produkt Wein aufweisen, von einem produkt- und kulturspezifischen Kontext \dd{u}berfordert sein, was mit einem Zweifel am eigenen Wissen einhergehen und die gesellschaftlich erlernte

Emotion Scham hervorrufen kann (Abschnitt 2.3.2 und 2.7.4). Geschmacksprofile mit den Beschreibungen wie ‚Schokolade‘ oder ‚Holunder‘ oder die Bezeichnung ‚trocken‘ können bei Laien zu Verwirrung führen. Gehen Onlineshop-Betreiber davon aus, dass jeder potenzielle Kunde über ein bestimmtes Maß an Basiswissen verfügt, könnten besagte Weinlaien sich in einer Situation wiederfinden, die Emotionen wie Scham auslöst. Bei einer Optimierung des Nutzererlebnisses am Beispiel Scham könnte die Kommunikation so gestaltet sein, dass der Kunde die Differenz zwischen Expertenkenntnis des Anbieters und eigenem Wissensstand nicht als Nachteil wahrnimmt, sondern als Hilfestellung für das Erreichen seiner eigenen persönlichen Ziele. Statt durch Scham ausgelöste Frustration und Zweifel könnte der Kunde Neugierde erleben, was die Kaufwahrscheinlichkeit erhöhen kann.

### **6.1.7 Gruppenunterschiede der emotionalen Reaktionen**

Der zweite Teil der Hauptuntersuchung betrachtet die Unterschiede der emotionalen Reaktionen zwischen den zwei Versuchsgruppen ‚helles‘ und ‚dunkles‘ Webdesign mit der Frage, inwieweit die ästhetische Aufmachung unbewusste psychophysiologische Variablen manipulieren kann. Die bisherigen Ergebnisse bestärken die Theorie, dass die visuelle Gestaltung größere Effekte als die Bedienbarkeit erzielt (Grewal und Baker, 2008). Aus diesem Grund erweist es sich als sinnvoll, in den Versuchsgruppen die *Ästhetik* zu variieren, während *Bedienbarkeit* und *Inhalte* konstant bleiben. Die Resultate entsprechen zum Teil der Meinung von Donovan und Rossiter (1982) bzw. Ha und Lennon (2010), die davon ausgehen, dass das Kaufumfeld Auswirkungen auf den psychophysiologischen Zustand hat. Konkreter konnten sich signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgruppen in Hinblick auf die impliziten negativen Emotionen feststellen lassen. Die durchschnittliche Kontraktion des Muskels *Corrugator supercilii* ist in den Segmenten Produktübersichtseiten und Produktdetailseiten in der ‚dunklen‘ Gruppe deutlich höher als beim ‚hellen‘ Design.

Aktiviertheit und Stärke der unbewussten Emotionalität wurden vollumfänglich mit der Messung *elektrodermaler Aktivität* (Hautleitwiderstand), *Puls* und *Pulsvolumen* abgedeckt, mit dem Resultat, dass die durchgeführten Varianzanalysen einen signifikanten Unterschied beim Puls der Probanden aufdeckten. Dieser war in der ‚hellen‘

Versuchsgruppe signifikant geringer. Die konkreten Handlungsempfehlungen zur Optimierung der Webseiten-Eigenschaften werden ab Unterkapitel 6.2 erläutert.

### 6.1.8 Gruppenunterschiede der visuellen Wahrnehmung

Der Wechsel des Webseiten-Designs innerhalb der beiden Versuchsgruppen offenbarte Unterschiede in den psychophysiologischen Messungen. So blicken Personen bei der Produktdetailseite des ‚dunklen‘ Designs signifikant schneller auf Symbole von Auszeichnungen, den Produkttext, die Weiterempfehlungen des Produkts sowie die Navigationsleiste an der Seite. Durch den dunklen Rahmen scheint der Blick schneller auf einzelne Elemente der Seitenmitte gelenkt zu werden, und der Anwender nimmt die Seite fokussierter wahr. Generell werden *Porträts*, *Informationstexte* und das *Produkt* selbst am schnellsten gesehen. Im Durchschnitt sehen die Teilnehmer zuletzt auf die *Produkttempfehlung* und die *Navigationsleiste*. Der *Informationstext* und die *Navigationsleiste* weisen die höchste Betrachtungsdauer für diese Bildschirmbereiche auf. Kurz hingegen werden *Auszeichnung* und *Preis* betrachtet, was erst einmal gegensätzlich zu der allgemein angenommenen Relevanz des Preises steht. Gleichwohl kann sich die kurze Betrachtung der Kosten durch Gewohnheit erklären lassen: Da Menschen im Alltag ständig Preise sehen und diese abgleichen, kann das Gehirn den Wert schnell erfassen, verarbeiten und in bekannte Kategorien (teuer oder preiswert) einordnen (Raab et al., 2018). Diese Schlussfolgerungen widersprechen der Untersuchung von Cacioppo und Petty (1982), die davon ausgehen, dass Preisangaben und Texte von Konsumenten aufgrund eines geringen Bedürfnisses nach Informationen eher ignoriert werden. Das schnellere Hinsehen auf Gütesiegel und Produktempfehlungen beim ‚dunklen‘ Design könnte verschiedene Ursachen haben: Zum einen neigt das periphere Sehen dazu, den dunklen Rand eher zu ignorieren, weshalb das durch die Eye-Tracking-Messungen erfasste foveale Sehen sich auf das Zentrum der Webseite fokussiert. Dies könnte zur Anspannung der Gesichtsmuskeln *Corrugator supercilii* führen, die sich nah am Auge befinden und mit negativen Emotionen in Verbindung gebracht werden. Dadurch können Körperreaktionen wie Anspannung dieser Muskeln im Augenfeld negative Emotionen indizieren. Zum anderen könnte ein dunkles Webdesign zu einer Verunsicherung der Probanden führen, beispielsweise, weil dieses Design nicht so häufig vorkommt oder Dunkelheit instinktiv im Kontext von Nacht, Unbekanntheit oder Gefahr steht. Um den unterschwelligem Zustand der Verunsicherung zu reduzieren, suchen



Personen vermehrt nach Informationen zur Absicherung. So werden häufiger Gütesiegel, Produktempfehlungen, Navigationsleisten, Produktinformationen und vor allem Porträts von Menschen betrachtet. Diese negativ gemessenen Emotionen müssen nicht zwangsläufig zu weniger Zufriedenheit führen. Käufer können das Gefühl haben, eine besonders stark abgewogene und informierte Kaufentscheidung getroffen zu haben, was sich positiv auf die Emotionen nach dem Kauf sowie auf die Loyalität auswirken kann.

## 6.2 Limitation und Implikation

Die Resultate der Studie weisen durch ihren explorativen Charakter Einschränkungen auf, die es zu beachten gilt. Wie bei der Mehrzahl sozialwissenschaftlicher Studien üblich, die auf eine möglichst zufällige Auswahl von Probanden setzen, existierte keine Gleichverteilung über die soziodemografischen Parameter hinweg. Es nahmen überdurchschnittlich gebildete Personen und überdurchschnittlich viele Studierende teil. Es ist davon auszugehen, dass sich Studierende bei ihren psychophysiologischen Eigenschaften nicht von anderen Personengruppen unterscheiden, weshalb gefundene Kausalitäten dennoch im Rahmen dieser Studie anerkannt werden können. Dies gilt gleichsam für die regionale Durchführung des Experiments: Alle Teilnehmer kamen aus der Region Rhein-Neckar oder der Pfalz. Eine Erhebung, die eine größere Varianz der Wohnorte der Probanden beinhaltet, könnte die Validität der Ergebnisse begünstigen.

Eine größere Limitation ist durch die begrenzte Anzahl an Versuchsteilnehmern zu sehen. Explorative Studien wie dieses Forschungsvorhaben können lediglich bedingt der Erwartungshaltung gerecht werden, dass sich die gefundenen Ergebnisse ohne Weiteres auf die gesamte Population übertragen lassen. Ein kritischer Blick auf die Repräsentativität ist mithin angebracht. Hypothesen werden nicht verworfen, wenn Schlüsselparameter wie Signifikanzen ausreichend hoch sind ( $p \leq 0.05$  bzw.  $p \leq 0.01$ ; Unterkapitel 4.3). Ein Nachteil des Einsatzes impliziter Messmethoden bildet der vergleichsweise hohe Aufwand (Abschnitt 2.4.3), was im Umkehrschluss die maximale Stichprobengröße reduziert – vor allem im Vergleich zu Studien, deren Ergebnisse lediglich auf Onlinebefragungen beruhen (Plassman et al., 2015). Das verwendete Versuchsdesign ist insgesamt wenig dazu geeignet, valide auf Einzelsituationen übertragen zu werden. Die subjektive *Preisbereitschaft* ist derart komplex, dass diese

Variable zusammen mit den *gekauften Mengen* detaillierter untersucht werden sollte. Beispielsweise wäre ein Versuchsaufbau mit einer Testgruppe und gezielten Preismanipulationen denkbar (vgl. Shampanier et al., 2007), während gleichzeitig implizite Messdaten erhoben werden.

Die im Neuromarketing kombinierten Messgeräte helfen dabei, die Kundenperspektive einzunehmen und explizite Aussagen mit unbewussten Reaktionen zu verbinden. Sensoren können nur bedingt einen Einblick in Körperaktivitäten geben, sondern eher begleitende Vorgänge durch Sensorik messen und in berechenbare Daten zum Ableiten von Erkenntnissen nutzen. Es bedarf weiterer Modelle, die über das SOR-Modell hinaus Hirnfunktionen und komplexe Prozesse abbilden, um diese messbar zu machen (Fugate, 2007). Auch wenn die Struktur des Gehirns bekannt ist, kann dies unzureichend für den Erkenntnisgewinn zu Entscheidungsfindungsprozessen sein (Medina, 2004). Ein unzureichendes Wissen über Gehirnfunktionen seitens des Forschers kann ferner zu einer Fehlinterpretation der Daten führen (Ruff und Hüttel, 2014). Diese Erkenntnisse bilden das Fundament für weitere Fragestellungen und neue Theorien.

Die größte Limitation dieser Untersuchung besteht in der Durchführung im Labor. Trotz zahlreicher Vorkehrungen zur Erhöhung der Authentizität des Einkaufsprozesses und zur Kontrolle der Umgebung für die impliziten Messungen bleibt die Beobachtung im Labor stets mit dem Makel behaftet, dass das wahre Kaufverhalten nie vollständig erfasst werden kann. Dementsprechend sind alle Befunde sowie verworfenen Hypothesen in diesem Kontext zu interpretieren. Die Versuchsteilnehmer haben im Abschlussinterview angegeben, dass ihr Kaufverhalten lediglich unwesentlich durch die Laborsituation beeinflusst wird. Insbesondere das Wissen, jederzeit beobachtet zu werden, und dass Geräte am Körper befestigt sind, kann zu einer unnatürlichen Wahrnehmung der Situation beigetragen haben. Auch ist der Produktfokus auf Weine eingeschränkt und lässt sich nicht immer vollständig auf andere Produktgruppen übertragen.

Da Onlineshops aus einer Vielzahl an Elementen bestehen sowie aufgrund des Vergleichs mit Studien, die auf anderen Webseiten basieren, ist davon auszugehen, dass die in dieser Studie gefundenen Effekte übergreifend und unabhängig von Webseiten gelten können. Deshalb sollten die hier eruierten Befunde in weiteren Variationen von Webseiten auf ihre Gültigkeit hin überprüft werden. Weiterhin können andere Versionen der angewandten Fragebögen herangezogen werden, um zu vergleichen, ob diese zu

anderen Ergebnissen führen. In dieser Studie wird eine Vielzahl von Hypothesen verworfen, die auf impliziten Messdaten beruhen. Dies könnte dem Umstand geschuldet sein, dass der Einkaufsprozess unter bestimmten Voraussetzungen das Potenzial besitzt, starke Emotionen und einen höheren Grad an Aktiviertheit hervorzurufen. Die persönliche Bedeutung des Erwerbs eines Weins ist von den eigenen Bedürfnissen abhängig. Hier kann ein Ansatz für die zukünftige Forschung darin gesehen werden, dass in einem Onlineshop mit echten Flaschen eingekauft wird, die die Versuchsteilnehmer zum Ende des Experiments tatsächlich erhalten.

Auch das Versuchsdesign mit den beiden Versuchsgruppen weist Limitationen auf: Die beiden Gruppen unterscheiden sich bezüglich des Einkaufsverhaltens und der Einstellung geringfügig, jedoch gilt für beide Gruppen, dass diese im Durchschnitt eher hohe Bewertungen bei der *Zufriedenheit* erhalten. Die Ursache kann darin gesehen werden, dass beide Variationen ein professionelles und aktuelles Design aufweisen. Die beiden Versuchsgruppen verbindet, dass die Farbdesigns stimmig sind und sich die gezeigten Bilder stets groß sowie emotional präsentieren. Die unkomplizierte Navigationsmöglichkeit und die großflächige Navigationsleiste geben das Gefühl des Überblicks und einer klaren Struktur. Die Gefahr, dass Probanden sich überfordert fühlen, kann somit vermindert werden. Aus diesem Grund ist anzunehmen, dass die positiven Reaktionen auf das Webdesign überwiegen.

Ein Grund, weshalb sich die Gesamtzufriedenheit und das Einkaufsverhalten nicht gleichermaßen von den gemessenen Emotionen beeinflussen ließen, kann unter anderem auf die künstliche Versuchsumgebung zurückgeführt werden. Der Versuch zwang die Probanden dazu, mindestens zwei Artikel zu erwerben, damit die Analyse auf tatsächlichen Kaufentscheidungen beruht, was gleichzeitig bedingte, dass alle Kunden einen Kauf abschlossen. Somit sind alle Probanden gleichzeitig auch Kunden des Weinshops, was in der Praxis nicht der Fall ist. Auch Personen, deren Emotionalität lediglich geringfügig von der Webseite beeinflusst wurde, kaufen demnach Flaschen, die sie in Wirklichkeit nicht gekauft hätten. Dies sorgte prinzipiell für Messfehler bei der Variable *Anzahl der Flaschen*, was einen negativen Einfluss auf einen möglicherweise signifikanten Effekt haben kann. Ein weiterer Grund für die nichtsignifikanten Befunde im Einkaufsverhalten bezüglich der Preissensibilität kann womöglich darin bestehen, dass Probanden im Vorhinein eine feste Preisvorstellung bzw. eine Preisspanne haben, die sich nicht überschreiten möchten. Unabhängig davon, wie hoch die Emotionalität ist,

findet sich im Datensatz kein Zusammenhang mit der Preissensibilität. Dies bedeutet, dass Personen ihre Preisvorstellungen nicht deutlich durch die emotionale Gestaltung der Webseite geändert haben. Ein Kunde, der stets ca. fünf Euro für eine Flasche Wein ausgibt, wird nicht aufgrund des Webdesigns 20 Euro ausgeben wollen. Ändern könnte sich indes die Tatsache, ob er einen Wein für fünf Euro überhaupt kauft. Das Webdesign und die Emotionalität haben deshalb das Potenzial, den Kauf zu beeinflussen, könne allerdings Preisschranken nicht durchstoßen. Sie sollten daher als Mindestvoraussetzung angesehen werden.

Variablen wie die Preisbereitschaft und die gekaufte Menge haben erwartungsgemäß methodische Nachteile: Die Preise sind an die verfügbaren Produkte gebunden und zwischen den Probanden nicht variierbar. Dadurch wird der mögliche Wertebereich deutlich eingeschränkt, was entsprechende Auswirkungen auf die beobachtbaren Ergebnisse hat. Dies trifft in einem stärkeren Maße ebenfalls auf die Erfassung der Variable *gekaufte Menge* zu, die trotz ihres hohen Skalenniveaus nicht beliebig skalierbar ist. Durch die Einschränkungen der potenziellen Resultate werden existierende Effekte eventuell verdeckt. Ferner musste das Versuchsdesign diese Einschränkungen vornehmen, um den gesamten Ablauf der Untersuchung inkl. Aufzeichnung der anderen Variablen standardisierbarer zu machen. Dies könnte der Grund dafür sein, weshalb ausschließlich explizite negative Emotionen ein signifikantes Modell mit einer geringen Varianzaufklärung von  $R^2 = .02$  für die Preisbereitschaft erzeugen.

### **6.3 Handlungsempfehlung zur Ästhetik**

Es gilt, dass ein hochwertiges Webdesign für den Erfolg eines Unternehmens relevant ist (vgl. Ranganathan und Ganapathy, 2002; Liang und Lai, 2002; Tan und Wei, 2006). Diese Untersuchung veranschaulicht, dass mangelnde Ästhetik trotz hochwertiger Inhalte zu einem insgesamt schlechteren Nutzererlebnis führen und den Erfolg einer Webseite, einer Vertriebsplattform oder eines Onlineshops gefährden kann. Die Bedienbarkeit bildet hier keine Ausnahme: Vermag ein Nutzer seine eigenen Intentionen nicht umzusetzen, reduziert sich die Zufriedenheit – mit entsprechend negativen Konsequenzen für die Kaufwahrscheinlichkeit. Um ein wünschenswertes Verhalten zu erzeugen, sollte der Onlineshop-Betreiber die entsprechenden kaufbegleitenden Umstände bereitstellen (vgl. Schmitt, 1999). Eine attraktive und leicht zu bedienende Webseite vermag das Interesse zu wecken und Nutzer zu veranlassen, sich intensiver mit

den Inhalten auseinanderzusetzen. Dieses Interesse kann jedoch sinken, wenn die Inhalte nicht relevant genug erscheinen, sie subjektiv wenig Mehrwert bieten oder Wettbewerber zu bevorzugen sind. Folglich sollte bei der Erstellung eines Onlineshops auf die Webseitenelemente *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* gleichermaßen Rücksicht genommen werden, wobei für kleinere Unternehmen wie Winzerfamilien die Ästhetik die beste Möglichkeit repräsentiert, einen positiven ersten Eindruck zu schaffen und sich dementsprechend zu differenzieren. Auf welche Elemente Wert gelegt werden sollte, entscheidet sich im Individualfall. Beispielsweise priorisieren Onlineshops wie Amazon.de aufgrund des großen Sortiments eine effiziente Darstellung von Informationen vor ästhetischen Gesichtspunkten. Kleinere Winzer mit deutlich weniger umfangreichen Sortimenten könnten geringe Ansprüche an die effiziente Darstellung des Sortiments haben und daher mehr Ressourcen zur emotionalen Gestaltung der Nutzererfahrung und der Marke aufwenden. Eine gute Ästhetik der Webseite zeichnen harmonische Farben und Formen sowie ein attraktives und professionelles Layout aus, ohne dabei monoton zu wirken und stattdessen auf überraschende Akzente zu setzen.

Ebenso sollten Überlegungen dahin gehend angestellt werden, wie die Ästhetik mit der festgelegten Bedienstruktur verzahnt werden kann. So können wenige Farben in der gesamten Darstellung akzentuierte Elemente herausstechen lassen und damit die kognitive Wahrnehmung gezielt auf die Elemente lenken, die für die Ziele des Seitenbetreibers förderlich sind. Ein zu farbenfrohes Design kann Kunden überfordern und die Wahrscheinlichkeit für einen Abbruch erhöhen. Eye-Tracking-Ergebnisse dieser Studie zeigen auf, dass ein auf wesentliche Aspekte reduziertes Webdesign potenziellen Kunden dabei hilft, ihre Aufmerksamkeit auf die Elemente zu fokussieren, die ihnen wichtig sind. Inhalte mit adäquatem Design werden schneller und länger wahrgenommen. Dazu eignet sich der Einsatz großflächiger Bilder, die die Inhalte der Texte in einer visuell unkomplizierten Form veranschaulichen.

Darüber hinaus ist es sinnvoll, bei der Gestaltung der Webseite ein Design zu wählen, das zielführend auf den Abverkauf von Waren oder Dienstleistungen ausgerichtet ist. Es reicht nicht aus, eine hohe Emotionalität mit Bildern zu wecken, ohne die geeigneten Kaufanreize zu setzen. Die Kaufanreize selbst können logische oder ebenfalls emotionale Botschaften enthalten, was gerade im Kontext des Weinhandels in Bezug auf den hedonistischen Charakter der Produkte gilt. Es sollten die richtigen Informationen zur richtigen Zeit vermittelt werden, sodass nicht lediglich Überlegung zur inhaltlichen

Kernbotschaft, sondern ebenfalls deren chronologische Inszenierung und Verfügbarkeit eine Rolle spielen sollten. So hat nicht jeder Anwender daran Interesse, zunächst detaillierte Informationen über das Weingut zu lesen. Die Struktur der Webseite sollte so aufgebaut sein, dass individuelle Erlebnisse basierend auf verschiedenen Interessengruppen und Motiven ohne größeren kognitiven Aufwand realisiert werden können. Dies bedeutet konkret, dass der Zugang zum Shop bzw. Kaufbereich nicht versteckt, sondern offenkundig präsentiert wird und stets ein Produktbezug erkennbar ist, was analog für entsprechende Dienstleistungen gilt. Bereits bei der Menüführung kann somit eine Einteilung zwischen Informationsbereich und Shop getroffen werden. Nichtsdestotrotz sollte die Trennung von Informationsseiten und Shop nicht zu stark sein. Informationsseiten sollten auf das Produkt- und Leistungsangebot verweisen, um konkrete Kaufanreize zu setzen und das eigentliche Ziel einer höheren Abverkaufsquote zu erreichen. Die dargebotenen Informationen zum Weingut sollten keinem Selbstzweck dienen und vielmehr einen zielgerichteten Beitrag zu einem positiven Einkaufserlebnis darstellen. So kann die Philosophie eines Weinguts inklusive der Auswirkungen auf die Produkteigenschaften kommuniziert werden. Hochwertige Bilder der Mitarbeiter mit Erklärungen bestärken den Eindruck des Winzers bzw. Weinhändlers als verlässliche und sympathische Autorität. Die Nutzenargumentation bedarf einer zielorientierten Ausrichtung, bei der im Kern die Motivation und Qualifikation für den Weinbau kommuniziert werden. Das Ziel des Onlineshops ist es nicht, das Weingut vollständig zu erklären, sondern dem potenziellen Kunden aufzuzeigen, welche Vorteile die Produkte haben, um die Kaufabsicht zu unterstützen. Die Kommunikation der Inhalte sollte bestenfalls nutzenbasiert sein und den Wert des Produkts erhöhen. Die Inhalte aus dem Informationsbereich der Webseite können mit dem Produktbereich verknüpft werden, um einen impliziten logischen Rahmen zu schließen und die Emotionalität des Informationsbereichs in den Einkaufsbereich zu übertragen. Dies kann beispielsweise mit einer persönlichen Produktbeschreibung von einer zuvor als Fachkompetenz vorgestellten Person sein.

## **6.4 Handlungsempfehlungen zu Inhalten**

Eine gute Bewertung der Inhalte hängt mit Emotionen sowie dem Kundenverhalten zusammen und erhöht die wahrgenommene Qualität und Loyalität (Collier und

Bienstock, 2006). Beim Betreiben von Onlineshops sollten schlussfolgernd sämtliche gesendeten Informationen (Stimuli) zielführend, sinnstiftend und Mehrwert schaffend sein, indem beispielsweise mögliche Fragestellungen des Kunden beantwortet oder überzeugende Argumente veranschaulicht werden. Da das menschliche Gehirn eine begrenzte Kapazität für visuelle Reize aufweist, werden Informationen gefiltert, nach Relevanz eingestuft und ignoriert – je nach Bedeutsamkeit und kognitiver Leistungsfähigkeit des Gehirns.

Für den Webseiten-Inhaber gilt es daher, sich empathisch in den Kunden hineinzuversetzen, dessen Motive und Bedürfnisse zu hinterfragen und den Fokus auf spezifische Informationen zu setzen. Es gilt, einen konkreten, differenzierbaren und monetarisierbaren Mehrwert für den Kunden zu generieren, der der Arbeitsweise des menschlichen Organismus im Rahmen des SOR-Modells gerecht wird. Dabei sollte auch unbewussten Reaktionen ein höherer Stellenwert eingeräumt werden, da diese im Rahmen von Neuromarketing in der Qualität und Quantität neue Potenziale für ein zielgruppengerechteres Angebot schaffen können. Im Zentrum sollte ein Verständnis des Kontexts stehen, in dem der Kunde sich befindet. Dazu gehört die Identifikation der zugrunde liegenden Motive und folglich die Befriedigung von (emotionalen) Bedürfnissen.

Ein Bild einer Winzerfamilie oder der Verweis auf ein traditionell ausgerichtetes Familienunternehmen sind für die eigentlichen Kaufmotive des Kunden nicht zwangsläufig von Bedeutung. Alle Webseitenelemente sollten zur richtigen Zeit eine zentrale, kaufrelevante und emotionale Botschaft kommunizieren. Entscheidend ist die Erzeugung von Motivation durch für den Kunden relevante Kaufanreize, die sich mit seinen Werten und Einstellungen decken, wobei die Größe der Schnittmenge im Vordergrund steht. Kaufgründe können hierbei ‚Unique Selling Propositions‘ (USP) oder Differenzierungsfaktoren sein, die beim Kunden den bewussten oder unbewussten Eindruck entstehen lassen, vergleichbare Ziele und Motive wie der Verkäufer zu verfolgen. Diese Überschneidung ist sowohl für den Anbieter als auch für den Nachfrager relevant und kaufentscheidend. Deshalb sollte aus Sicht eines Winzers der Fakt eines traditionellen Familienunternehmens mit glaubwürdigen und konkreten Mehrwerten und Kaufanreizen in Verbindung gebracht werden, indem beispielsweise auf die Verknüpfung mit einer besonderen Qualität hingewiesen wird. Je relevanter Inhalte für den potenziellen Kunden sind, desto weniger müssen kognitiv bewusst und unbewusst irrelevante

Informationen herausgefiltert werden. Dadurch könnte sich die Aufmerksamkeitsverteilung ändern. Relevante Inhalte könnten so schneller und länger betrachtet werden, weshalb angenommen werden kann, dass sich ein Kunde mit den relevanten Inhalten kognitiv intensiver auseinandersetzt und so ein wünschenswertes Verhalten gefördert wird. Dazu gehört als Handlungsempfehlung die optimierte Koordination der Marketingkommunikation, mit dem Ziel, ein eindeutiges, widerspruchsfreies Bild zu vermitteln, das der Erwartungshaltung der Zielgruppe entspricht.

Ein Winzer sollte mithin hochwertige Informationen bereithalten, die für die Zielgruppe nützlich sind und ihr Interesse wecken. Problemlose Lesbarkeit ist gleichsam entscheidend wie ein adäquater, verständlicher Sprachgebrauch, eindeutige Informationen und eine eher kurze Ausdrucksweise, damit Inhalte gerne gelesen werden. Die Berücksichtigung dieser Parameter kann die Relevanz der Inhalte deutlich steigern und die Wahrscheinlichkeit erhöhen, die Botschaft der Inhalte zu identifizieren, zu verstehen sowie umzusetzen.

## **6.5 Handlungsempfehlungen zur Bedienbarkeit**

Die Bedienbarkeit sollte aus Sicht und Erfahrung des Nutzers nachvollziehbar und leicht verständlich sein. Ein Onlineweinshop sollte daher die Informationen so anordnen, dass diese ohne aufwendiges Suchen leicht zu finden sind und der Nutzer damit möglichst geringe kognitive Ressourcen aufwenden muss. Der Anwender sollte eine gefühlte Kontrolle über sein eigenes Handeln haben und aufgrund seiner Vorerfahrung und dem daraus abgeleiteten Wissen über Handlungsmuster und -intention eine Umsetzung der Verhaltensabsichten erfüllen können. Schlussfolgernd sollte eine Bedienbarkeit die Selbstwirksamkeit der Kunden steigern, sodass diese das Gefühl haben, die Seite im Sinne der SAM-Dimension Dominanz (vgl. Bradley und Lang, 1994) selbst dominieren zu können und nicht von außen gesteuert zu werden.

Unabhängig von der Zielgruppe sind Webseiten-Besucher laut den herangezogenen Theorien daran interessiert, ihre individuellen Handlungsabsichten mühelos und effizient zu erreichen. Webseiten-Besucher können den unausgesprochenen Anspruch hegen, sich selbst organisieren zu wollen, was ebenfalls der Kernanspruch einer guten Bedienbarkeit



einer Webseite sein sollte. Auf zu innovative Bedienkonzepte sollte deshalb aus Sicht eines Onlinehändlers verzichtet werden, wenn dies nicht mit der Gewohnheit der Anwender harmoniert. Die Geschwindigkeit der Zielerreichung sollte für Kunden so schnell wie möglich sein, da dies unbewusst mehr Zeit ermöglicht, sich mit den relevanten Inhalten auseinanderzusetzen. Eine Optimierung der Geschwindigkeit umfasst die korrekte technische Realisierung sowie die Berücksichtigung technischer Limitationen der Webseiten-Nutzer. Die Internetseite wird in der Regel auf einem Server betrieben, von dem die Besucher der Webseite die Daten beziehen. Großflächige, hochauflösende Bilder auf der Startseite können aufgrund ihrer Dateigröße das Laden der Seite verlangsamen oder Darstellungsfehler verursachen, was zu Ungeduld und Frust führen kann. Daher sollte auch hier das Design der Funktionalität unterstellt sein, um einen reibungslosen, optimierten technischen Ablauf des Käuferlebnisses zu gewährleisten und daraufhin die Ästhetik sowie Inhalte anzupassen.

Dies kann die Bewertung der Faktoren *Ästhetik* und *Inhalte* deutlich erhöhen und zu mehr Emotionen, Zufriedenheit und Weiterempfehlungen führen. Personen werden wahrscheinlicher eine Handlungsabsicht befolgen, wenn Motivation vorhanden ist, die Nutzung ausreichend unkompliziert erscheint bzw. das Resultat im Vergleich zum Aufwand einen subjektiven Vorteil bringt. Diese subjektive Bewertung eines Vorteils entsteht in den Untersuchungsergebnissen bereits in den ersten Phasen der Nutzererfahrung auf den Informationsseiten. Dort können bereits die Motivation und das emotionale Involvement der Nutzer initiiert werden, die bestenfalls bis zum Ende des Einkaufsprozesses erhalten, gefestigt und erweitert werden. Die Motive des Kunden sind die bedeutendsten Parameter des Kaufprozesses und demnach des Nutzererlebens (Pham, 1998). Folglich sollten sich Webseiten-Besitzer der Motive und Bedürfnisse der Kunden bewusst sein, mögliche Emotionen und Kognitionen beim Käuferleben antizipieren können und entsprechende Anpassungen als geplante Ereignisse zur Stimulierung der Kunden vornehmen.

## **6.6 Handlungsempfehlungen für Zufriedenheit und Loyalität**

Loyalität bedeutet den Wiederbesuch, die Weiterempfehlung und die Präferenz des Shops gegenüber Konkurrenzangeboten. Letztendlich ist somit neben dem Kauf die Wiederkehr zum Shop ein entscheidender Faktor für den langfristigen Erfolg im

Onlinehandel für Weine und andere Güter und Dienstleistungen. Um den Kunden ein gutes Gefühl zu vermitteln, lassen sich Strategien für die Belohnung wünschenswerten Verhaltens einsetzen. Die Dopaminausschüttung und damit die biochemische Belohnung setzt nicht nur bei der Belohnung selbst, sondern bereits bei der Erwartung der Belohnung ein (Panksepp, 1998). Die damit verbundenen positiven Emotionen können mit einer Handlung verknüpft sein, zum Beispiel einem begünstigten Kaufverhalten (vgl. Baker et al., 1992). Die Emotionen können an dieser Stelle wie eine Belohnung verstärkend auf das Verhalten wirken und die Verknüpfung von Weinkauf mit positiven Erlebnissen stärken. So kann ein bestimmtes Kaufverhalten unterschwellig begünstigt werden, indem es Teil eines erlernten Verhaltensmusters ist. Aus diesem Grund sollte ein Webseiten-Betreiber relevante und starke Emotionen berücksichtigen und diese bewusst einsetzen, um bestimmte Emotionen mit der eigenen Marke zu verknüpfen. Das Image einer Marke ist bedeutsam (Kim und Lennon, 2013) und kann im Sinne des Framing-Effekts (vgl. Chong und Druckman, 2007; Barden, 2013) einen Rahmen bieten, in dem ein Produkt besonders wahrgenommen wird. Kunden, die positive Erfahrungen sammeln, bevorzugen positiv besetzte Anbieter gegenüber weniger bekannten (Lee und Shavitt, 2006). Weiterhin beeinflussen Gewohnheiten und Erfahrungen als Teil entscheidungsrelevanter Faktoren den Wiederbesuch und die Präferenz für einen Shop. Ein Teil des gelernten Gewohnheitssystems kann bei den bestimmten Handlungen aus Gewohnheit mit Situationen verknüpft werden, sodass sich die positiven Erfahrungen und Emotionen während des Einkaufens mit den Gewohnheiten und Traditionen eines Kunden addieren und zusammen das zukünftige Kaufverhalten beeinflussen. Die in dieser Studie ausführlich behandelten Webseitenelemente *Ästhetik*, *Bedienbarkeit* und *Inhalte* stehen stellvertretend für die Webseiten-Qualität. Auch wenn in dieser Untersuchung keine Zusammenhänge mit der Preisbereitschaft und gekauften Menge gefunden wurden, kann davon ausgegangen werden, dass eine qualitativ hochwertige Webseite das Umsatzpotenzial erhöhen kann (vgl. Galati et al., 2016).

## 7 Fazit und Ausblick

Der erfolgreiche Abschluss dieses Forschungsvorhabens weckt Erwartung für neue fundierte Studien im Bereich Neuromarketing. Gleichzeitig könnten die entwickelten Konzepte, Lösungen und Handlungsempfehlungen einen Beitrag für Unternehmen in der Weinwirtschaft leisten, um sich stärker an den Bedürfnissen der Kunden zu orientieren und nachhaltigen ökonomischen Erfolg sicherzustellen. Dazu gehört es, ein präziseres Verständnis des Kunden zu erlangen, das nicht in wirklichkeitsfremden Prototypen wie dem ‚Homo Oeconomicus‘ oder dem rein emotionsgetriebenen Käufer endet. Der Kaufprozess ist zu komplex, um durch wenige Parameter die Volition des Probanden zu beeinflussen. Studien wie diese können dabei helfen, Problemstellungen wissenschaftlich fundiert und faktenbasiert zu bearbeiten und nachvollziehbare Entscheidungen zu treffen, um echte Mehrwerte zu generieren. In der Zukunft wird die Frage nach dem ‚Warum‘ durch Erkenntnisse aus der Neuromarketingforschung besser beantwortet werden können.

Der Online-Einzelhandel von Lebensmitteln wächst deutlich und stellt Betriebe in der Weinwirtschaft vor die Herausforderung, neue Kompetenzen zu entwickeln und die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern. Die Untersuchung veranschaulicht, dass auf Grundlage der Optimierung einzelner Elemente im Onlineshop Emotionen aufseiten der Nutzer hervorgerufen werden können. Deshalb wird neben dem Onlineshop auch das Management der Nutzererlebnisse relevanter. Zum einen ist ein Onlineshop ein Absatzinstrument, das durch die Digitalisierung von Geschäftsprozessen die Effizienz innerhalb eines Betriebs erhöhen kann. Zum anderen soll gleichzeitig das Verständnis dieses Absatzkanals erweitert werden, indem die Wirkung kaufbegleitender Umstände, Eindrücke und Emotionen einbezogen wird. Die von Gilmore und Pine (2002) beschriebene ‚Experience Economy‘ könnte in Zukunft einen höheren Stellenwert erhalten, wenn Kaufanreize weniger von den angebotenen Produkten und mehr von der Dimension der Erfahrungen um das Produkt herum bestimmt werden. Für einen Winzer stellt sich die Frage, welche Erlebnisse einen Mehrwert für sein Sortiment bieten können und sich auf den betrieblichen Erfolg übertragen lassen. Die Umsetzung neuer Marketingstrategien kann indes nur dann erfolgreich sein, wenn Entscheider wissen, welche Maßnahmen zugunsten oder zuungunsten einer Kaufentscheidung beitragen, den größten Nutzen stiften und aus Sicht der Zielgruppe die größte Relevanz besitzen.

Im Rahmen dieser Studie wird veranschaulicht, wie sich die Aspekte Webseite, Einkaufsverhalten und Erlebnisse während des Einkaufs zu messbaren Variablen wandeln lassen. Daten können Reaktionen und Verhalten quantifizierbar messen und somit den Webseiten-Betreibern dabei helfen, ihre Kunden besser zu verstehen und ihr Angebot systematisch anzupassen. Das Sammeln von Kundendaten und die Identifikation der Kundenwünsche kann in der Gegenwart und der Zukunft einen Erfolgsfaktor für einen Onlineshop darstellen, weshalb die präzise Erfassung und Verarbeitung von Kundendaten eine gesamte Industrie zu verändern vermögen.

Aus einer anderen Perspektive heraus können sich Menschen zu ‚gläsernen‘ Kunden entwickeln, deren Interessen und Wünsche präzise protokolliert werden. Dies birgt die Gefahr, dass sich aus der betriebswirtschaftlichen Motivation eines Onlineshops die Idee entwickeln kann, die eigenen Kunden gezielt zu manipulieren und personenbezogene Daten zu speichern. Dies ist die Kehrseite neuroökonomischer Forschung, die sich nicht nur auf Onlineshops, sondern auf die digitalisierte Gesellschaft im Allgemeinen bezieht. Ist die Kenntnis vorhanden, wie personenbezogene Daten analysiert und Handlungen gezielt manipuliert werden können, sollte dies auch mit einer großen Verantwortungsübernahme einhergehen. Gerade moderne Kommunikationsformen wie soziale Medien haben in der Gegenwart die Möglichkeit, ganze Generationen zu beeinflussen. Dementsprechend fordert dies ein hohes Maß an moralischen Grundsätzen, wenn durch das erlangte Wissen das Verhalten manipuliert werden soll: Es ist zu verhindern, dass die Schwäche eines Menschen ausgenutzt oder danach gestrebt wird, Kontrolle über ihn zu erlangen bzw. ihn zu einem Verhalten zu führen, das er nicht wünscht oder das ihm schadet. Unternehmen müssen sich entscheiden, auf welchen ethischen Wertevorstellungen sie ihre Kundenbeziehungen begründen. Forschung im Neuromarketing hilft im Kern, ein wahres Verständnis für die Nutzer zu generieren, bringt jedoch auch Herausforderungen und Verantwortung mit sich.

Im vergangenen Jahrhundert entwickelten sich Marken, um aus einem Qualitätsversprechen heraus Vertrauen zu schaffen. Etabliert sich Vertrauen als bedeutendster Erfolgsfaktor in digitalen Märkten, kann bei der Verbindung vorhandener Daten zum Kaufverhalten mit impliziten Messmethoden ein neuer Ansatz entstehen: In diesem kann das Unternehmen den Kunden tatsächlich verstehen, kennt seine geäußerten und ungeäußerten Wünsche, nimmt diese ernst, findet Antworten auf Fragen und definiert somit die Identität der Kundenbeziehung neu. Die Optimierung des Nutzererlebnisses

hilft folglich dabei, im Kern ein wahres Verständnis seitens deutscher Winzer für seine Zielgruppe zu generieren.

## 8 Literatur

- Absatzwirtschaft (2017). Welchen Warenwert hat deine Bestellung in der Regel? In: Statista - Das Statistik-Portal. Zugriff am 8.03.2018, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/781127/umfrage/warenkorbwert-im-online-lebensmittelhandel-in-deutschland/>.
- ITU (2019). Individuals using the internet, 2005 – 2019. Zugriff am 05.01.2020, von <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.
- Addis, M. und Holbrook, M.B. (2001). On the conceptual link between mass customisation and experiential consumption: An explosion of subjectivity. *Journal of Consumer Behaviour*. 1(1), S. 50-66.
- Andnan, H. (2014). An analysis of the factors affecting online purchasing behavior of Pakistani consumers. *International Journal of Marketing Studies*, 6(5), S. 133-148.
- Ajzen, I. und Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), S. 179-211.
- Anderson, E., Fornell, C. und Rust, R. (1997). Customer satisfaction, productivity, and profitability: differences between goods and services. *Marketing Science*, 16(2), S. 129- 145.
- Andrade, E. B. (2015). Consumer Emotions. In: M. I. Norton, D. D. Rucker, C. Lambertson (Hrsg.) *The Cambridge Handbook of Consumer Psychology*. Cambridge University Press, New York. S. 90-121.
- Ariely, D. (2010). *Predictably Irrational. The Hidden Forces That Shape Our Decisions*. Harper Perennial.
- Armel, K.C. und Rangel, A. (2008). The impact of computation time and experience on decision values, *American Economic Review*, 98(2), S. 163-168.
- Armel, K.C., Beaumel, A. und Rangel, A. (2008). Biasing simple choices by manipulating relative visual attention. *Judgment and Decision Making*, 3(5), S. 396-403.
- Atkin, T. und Johnson, R. (2010). Appellation as an indicator of quality. *International Journal of Wine Business Research*, 22(1) S. 42-61.
- Bach, D.R., Friston, K.J. und Dolan, R.J. (2010). Analytic measures for quantification of arousal from spontaneous skin conductance fluctuations. *International Journal of Psychophysiology*, 76(1), S. 52-55.
- Backhaus, K. und Paulsen, T. (2018). Vom Homo Oeconomicus zum Homo Digitalis–Die Veränderung der Informationsasymmetrien durch die Digitalisierung. In: *Marketing Weiterdenken*. S. 105-122. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Badrinarayanan, V., Becerra, E.P., Hyun, K.C. und Sreedhar, M. (2012). Transference and congruence effects on purchase intentions in online stores of multi-channel retailers: initial evidence from the US and South Korea. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(4), S. 539-557.
- Bagozzi, R. P. (1974). Marketing as an Organized Behavioral System of Exchange: A comprehensive and analytic structure for interpreting behavior in marketing relationships. *Journal of Marketing*, 38(4), S. 77-81.
- Bagozzi, R.P. und Dholakia, U.M. (2002). Intentional social action in virtual communities, *Journal of Interactive Marketing*, 16(2), S. 2-21.
- Bagozzi, R.P., Baumgartner, H. und Pieters, R. (1998). Goal-directed emotions. *Cognition and Emotion*, 12(1), S. 1-26.
- Bagozzi, R.P., Gopinath, M. und Nyer, P.U. (1999). The role of emotions in marketing. *Journal of the academy of marketing science*, 27(2), S. 184-206.

- Bagozzi, R.P., Rosa, J.A., Celly, K.S. und Coronel, F. (2018). *Marketing-Management*. Berlin: Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- Bagshaw, M.H., Kimble, D.P. und Pribram, K.H. (1965). The GSR of monkeys during orienting and habituation and after ablation of the amygdala, hippocampus and inferotemporal cortex. *Neuropsychologia*, 3(2), S. 111-119.
- Baker, J., Levy, M. und Grewal, D. (1992). An experimental approach to making retail store environmental decisions. *Journal of Retailing*, 68(4), S. 445-460.
- Barden, P. P. (2013). *Decoded: the science behind why we buy*. John Wiley and Sons. UK.
- Bargas-Avila, J. A. und Hornbæk, K. (2011). Old wine in new bottles or novel challenges: a critical analysis of empirical studies of user experience. In *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*, S. 2689-2698.
- Bargh, J. A., Chaiken, S., Gøvdender, R. und Pratto, F. (1992). The generality of the automatic attitude activation effect. *Journal of personality and social psychology*, 62(6), S. 893-912.
- Bargh, J.A. (1994). The four horsemen of automaticity: Awareness, intention, efficiency, and control in social cognition. In: R. S. Wyer, Jr. und T. K. Srull (Hrsg.) *Handbook of social cognition: Basic processes; Applications*. S. 1-40. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Bargh, J.A. (2002). Losing Consciousness: Automatic Influences on Consumer Judgment, Behavior, and Motivation. *Journal of Consumer Research*, 29(2), S. 280-285.
- Barrena, R. und Sánchez, M. (2009). Using emotional benefits as a differentiation strategy in saturated markets. *Psychology & Marketing*, 26(11), S. 1002-1030.
- Barrett, L.F., Mesquita, B., Ochsner, K.N. und Gross, J.J. (2007). The experience of emotion. *Annual Review of Psychology*, 58, S. 373-403.
- Barwise, P., Elberse, A. und Hammond, K. (2002). Marketing and the Internet. In: B. Weitz und R. Wensley (Hrsg.), *Handbook of Marketing*, S. 527-557. London, UK: Sage.
- Baur, N. und Blasius, J. (2014). *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Heidelberg: Springer-Verlag.
- Bayer, M., Sommer, W. und Schacht, A. (2012). Font Size Matters – Emotion and Attention in Cortical Responses to Written Words. In: *PLoS ONE*, 7(5), S. 1-6.
- BDW. (2018). Egal, ob Sie bereits Lebensmittel online gekauft haben oder nicht: Was sind aus Ihrer Sicht die Nachteile, Lebensmittel online zu kaufen? In *Statista - Das Statistik-Portal*. Zugriff am 22. April 2018, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/816274/umfrage/nachteile-des-online-lebensmittelkaufs-in-deutschland/>.
- Bechara, A., Tranel, D., Damasio, H., Adolphs, R., Rockland, C und Damasio, A.R. (1995). Double dissociation of conditioning and declarative knowledge relative to the amygdala and hippocampus in humans. *Science*, 269, S. 1115-1118.
- Behr, M und Becker, M. (2014). Skalen zum Erleben von Emotionen (SEE). In: M. A. Wirtz (Hrsg.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie* (18. Aufl.), S. 1433. Bern: Hogrefe Verlag.
- Beierlein, C., Kovaleva, A., Kemper, C. J., und Rammstedt, B. (2015). Kurzsкала zur Erfassung der Risikobereitschaft (R-1). *Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS)*.
- Ben-Bassat, T., Meyer, J. und Tractinsky, N. (2006). Economic and subjective measures of the perceived value of aesthetics and usability. *ACM Transactions on Computer–Human Interaction*, 13(2), S. 210-234.
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information system continuance: an expectation-confirmation model. *MIS Quarterly*, 25(3), S. 351-370.
- Birbaumer, N. und Schmidt, R.F. (2010). Was ist Biologische Psychologie? In: *Biologische Psychologie* S. 1-10. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Birch, E.E., Shimojo, S. und Held, R. (1985). Preferential looking assessment of fusion and stereopsis in infants aged 1 to 6 months. *Investigative Ophthalmology und Visual Science*, 26(3), S. 366-370.

- Björk, P. (2010). Atmospherics on tour operators' websites: Website features that stimulate emotional response. *Journal of Vacation Marketing*, 16(4), S. 283-296.
- Blake, B.F., Neuendorf, K.A. und Valdiserri, C.M. (2005). Tailoring new websites to appeal to those most likely to shop online. *Technovation*, 25(10), S. 1205-1214.
- Blake, C. (2013). Eye-Tracking: Grundlagen und Anwendungsfelder. In: *Handbuch standardisierte Erhebungsverfahren in der Kommunikationswissenschaft*. S. 367-387. Wiesbaden: Springer VS.
- Blanca, M.J., Alarcón, R., Arnau, J., Bono, R. und Bendayan, R. (2017). Non-normal data: Is ANOVA still a valid option? *Psicothema*, 29(4), S. 552-557.
- Böhm, P., Hansbauer, A., Schmidt, T. und Wolff, C., (2018). Subjektive Komplexität und Usability bei Webshops. In: R. Dachsel und G. Weber (Hrsg.), *Mensch und Computer 2018 - Tagungsband*. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V..
- Bojko, A. (2013). *Eye Tracking the User Experience: A Practical Guide to Research*. Brooklyn, NY: Rosenfeld Media.
- Bortz, J. und Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. 7. Auflage. Heidelberg: Springer-Verlag.
- Boswijk, A., Peelen, E., Olthof, S. und Beddow, C. (2012). *Economy of Experiences*. Amsterdam: European Centre for the Experience and Transformation Economy.
- Boucsein, W. (1988). *Elektrodermale Aktivität. Grundlagen, Methoden und Anwendungen*. Berlin: Springer.
- Boucsein, W. (1992). *Electrodermal activity*. New York, NY: Plenum Press.
- Bradey, M.M., Hamby, S., Löw, A. und Lang, P. J. (2007). Brain potentials in perception: Picture complexity and emotional arousal. In: *Psychophysiology*, 44(3), S. 364-373.
- Bradley, M.M. und Lang, P.J. (1994). Measuring emotion: the self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 25(1), S. 49-59.
- Braeutigam, S. (2005). Neuroeconomics—from neural systems to economic behaviour. *Brain Res. Bull.* 67, S. 355-360.
- Brakus, J. J., Schmitt, B. H. und Zarantonello, L. (2009). Brand experience: what is it? How is it measured? Does it affect loyalty?. *Journal of marketing*, 73(3), S. 52-68.
- Brener, J., Knapp, K. und Ring, C. (1995). The effects of manipulating beliefs about heart-rate on the accuracy of heartbeat counting in the Schandry task. *Psychophysiology*, S. 22-32.
- Brownley, K.A., Hurwitz, B.E. und Schneiderman, N. (2000). Cardiovascular psychophysiology. In: J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary und G. G. Berntson (2000). *Handbook of psychophysiology*, S. 224-264. New York: Cambridge University Press.
- Bruhn, M., Meffert, H. und Hadwich, K. (2019). *Handbuch Dienstleistungsmarketing: Planung-Umsetzung-Kontrolle*. Wiesbaden: Springer-Verlag.
- Bruwer, J. und Rueger-Muck, E. (2019). Wine tourism and hedonic experience: A motivation-based experiential view. *Tourism and Hospitality Research*, 19(4), S. 488-502.
- Bruwer, J. und Wood, G. (2005). The Australian online wine buying consumer: motivation and behaviour perspectives, *Journal of Wine Research*, 6(3), S. 193-211.
- Brychan, T., Packham, G., Miller, C. und Brooksbank, D. (2004). The use of websites for SME innovation technology support services in Wales, *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 11(3), S. 400-407.
- Brynjolfsson, E. und Smith, M.D. (2000). Frictionless Commerce? A Comparison of Internet and Conventional Retailers. *Management Science*, 46(4), S.563-585.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson Studium.
- Burke, R.R. (2002). Technology and the customer interface: what consumers want in the physical and virtual store, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4), S. 411-432.



- Busemeyer, J.R. und Diederich, A. (2002). Survey of decision field theory, *Mathematical Social Science*, 43(3), S. 345-370.
- Cacioppo, J.T. und Petty, R.E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), S. 116-131.
- Cacioppo, J.T., Berntson, G.G., Larsen, J.T., Poehlmann, K.M. und Ito, T.A. (2000). The psychophysiology of emotion. In Michael Lewis und Jeanette M. Haviland-Jones (Hrsg.), *Handbook of emotions*, S. 173-191, New York: Guilford Press.
- Cacioppo, J.T., Petty, R.E., Losch, M.E. und Kim, H.S. (1986). Electromyographic activity over facial muscle regions can differentiate the valence and intensity of affective reactions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, S. 260-268.
- Camerer, C. und Yoon, C. (2015). Introduction to the *Journal of Marketing Research* Special Issue on Neuroscience and Marketing. *Journal of Marketing Research*, 52(4), S. 423-426.
- Camerer, C., Loewenstein, G. und Prelec, D. (2005). Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics. *Journal of Economic Literature*, 43(1), S. 9-64.
- Camerer, Colin F., George Loewenstein und Drazen Prelec (2004). Neuroeconomics: Why Economics Needs Brains. *Scandinavian Journal of Economics*, 106(3), S. 555-579.
- Carbone, L. P. und Haeckel, S. H. (1994). Engineering customer experiences. *Marketing Management*, 3(3), S. 8-19.
- Carroll, R.M. und Nordholm, L.A. (2016). Sampling Characteristics of Kelley's  $\epsilon$  and Hays'  $\omega$ . *Educational and Psychological Measurement*, 35(3), S. 541-554.
- Cartwright, E. (2018). *Behavioral Economics*. 3. Auflage. Routledge.
- Carù, A. und Cova, B. (2007). Consuming experience - An Introduction. In: A. Carù und B. Cova (Hrsg.), *Consuming Experience*, S. 3-16. London: Routledge.
- Chang, H.H. und Chen, W.S. (2008). The impact of online store environment cues on purchase intention: Trust and perceived risk as a mediator. *Online Information Review*, 32(6), S. 818-841.
- Chang, H.H. und Wang, H.W. (2011). The moderating effect of customer perceived value on online shopping behavior. *Online Information Review*, 35(3), S. 333-359.
- Chang, S. H., Chih, W. H., Liou, D. K. und Hwang, L. R. (2014). The influence of web aesthetics on customers' PAD. *Computers in Human Behavior*, 36, S. 168-178.
- Chang, T. Y. und Horng, S. C. (2010). Conceptualizing and measuring experience quality: the customer's perspective. *The Service industries journal*, 30(14), S. 2401-2419.
- Charles, C., Mika, H. und Jaani, V. (2006). Longitudinal comparison of Finnish and US Online shopping behavior among university students: The five-stage buying decision process. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 14(4), S. 336-356.
- Charters, S. und Pettigrew, S. (2005). Is wine consumption an aesthetic experience? *Journal of Wine Research*, 16(2), S. 121-136.
- Chaudhuri, A. und Holbrook, M.B., (2001). The chain of effects from brand trust and brand affect to brand performance: the role of brand loyalty. *J. Mark.* 65 (2), S. 81-93.
- Chebat, J. C. und Michon, R. (2003). Impact of ambient odors on mall shoppers' emotions, cognition, and spending: A test of competitive causal theories. *Journal of Business Research*, 56(7), S. 529-539.
- Chen, X., Ran, G., Zhang, Q. und Hu, T. (2015). Unconscious attention modulates the silencing effect of top-down predictions. *Consciousness and cognition*, 34, S. 63-72.
- Chen, Z., Ling, K.C., Ying, G.X. und Meng, T.C. (2012). Antecedents of online customer satisfaction in China. *International Business Management*, 6(2), S. 168-175.
- Cheng, F.F., Wu, C.S. und Yen, D.C. (2009). The effect of online store atmosphere on consumer's emotional responses – an experimental study of music and colour. *Behaviour and Information Technology*, 28(4), S. 323-334.

- Chih-Yi, W. und Chien-Ping, C. (2016). The Effects of Store Atmosphere and Sales Promotion on Purchase Intention— Perceived Customer Mood as a Mediator. *Business Research Review*, 2(1), S. 33-50.
- Childers, T.L., Carr, C. L., Peck, J. und Carson, S. (2001). Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior. *Journal of Retailing*, 77(4), S. 511-535.
- Cho, C.H. und Khang, H. (2006). The state of internet-related research in communications, marketing, and advertising: 1994-2003. *Journal of Advertising*, 35(3), S. 143-163.
- Chong, D. und Druckman, J. N. (2007). Framing Theory. *Annual Review of Political Science*, 10(1), S. 103-126.
- Christensen, C. M., Raynor, M. E. und McDonald, R. (2015). What is disruptive innovation. *Harvard Business Review*, 93(12), S. 44-53.
- Clore, G.L. und Schnall, S. (2005). The influence of affect on attitude. In: D Albarracín, B.T. Johnson, und M.P. Zanna (Hrsg.). *The Handbook of Attitudes*, S. 437-489. Mahwah: Erlbaum.
- Clore, G.L., Orthony, A. und Foss, M. A. (1987). Psychological foundations of the affective lexicon. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(4), S. 751-766.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2. Auflage. Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates.
- Collier, J.E. und Bienstock, C.C. (2006). Measuring service quality in e-retailing. *Journal of ServiceResearch*, 8(3), S. 260-275.
- Constantinides, E. (2004). Influencing the online consumer's behavior: the Web experience. *Internet research*, 14(2), S. 111-126.
- Cooper, B. S. und Mulvey, J. D. (2015). Connecting education, welfare, and health for American families. *Peabody Journal of Education*, 90(5), S. 659-676.
- Crescimanno, M., Galati, A., Siggia, D. und Tinervia, S. (2015). Web-sites quality and business performance: an empirical investigation in the Sicilian wineries. In: Vrontis, D., Sakka, G. und Amirkhanpour, M. (Hrsg.) *Management Innovation and Entrepreneurship*, S. 129-151., Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- Cronin Jr, J. und Taylor, S. (1992). Measuring service quality: a reexamination and extension. *Journal of Marketing*, 56(3), S. 55-68.
- Cummins, S., Peltier, J. W., Schibrowsky, J. A. und Nill, A. (2014). Consumer behavior in the online context, *Journal of Research in Interactive Marketing*, 8(3), S. 169-202.
- Dailey, L. (2004). Navigational web atmospherics: explaining the influence of restrictive navigation cues, *Journal of Business Research*, 57(7), S. 795-803.
- Damasio, A. (2003). *Looking for Spinoza: Joy, sorrow and feeling brain*. Orlando: Harcourt.
- Darley, W.K., Blankson, C. und Luethge, D. (2010). Toward an integrated framework for online consumer behavior and decision making process: a review, *Psychology and Marketing*, 27(2), S. 94-116.
- Darwin, C., Cummings, M.M., Duchenne, G.B. und Murray, J. (1872). *The expression of the emotions in man and animals*. London: John Murray.
- Daugherty, T. und Hoffman, E. (2017). Neuromarketing: understanding the application of neuroscientific methods within marketing research. In: E. Hoffman, A.R. Thomas, A.M. Iorga und C. Ducu (Hrsg.) *Ethics and Neuromarketing*. S. 5-30. Cham: Springer.
- Davenport, T.H. und Beck, J.C. (2001). *The Attention Economy: Understanding the Currency of Business*. Boston: Harvard Business Press.
- Dawis, R. V. (1987). Scale construction. *Journal of Counseling Psychology*, 34(4), S. 481-489.
- Dawson, M.E., Schell, A.M. und Filion, D.L. (2007). The electrodermal system. In: J.T. Cacioppo, L.G. Tassinary und G.G. Berntson (Hrsg.) *Handbook of Psychophysiology*. 2. Auflage, S. 200-223. Cambridge: University Press.

- De Luca, R. und Botelho, D. (2019). The unconscious perception of smells as a driver of consumer responses: a framework integrating the emotion-cognition approach to scent marketing. *AMS Review*, S. 1-17.
- Desmet, P. M. A. (2003). Measuring emotion: Development and application of an instrument to measure emotional responses to products. In: M. A. Blythe, A. F. Monk, K. Overbeeke und P. C. Wright (Hrsg.), *Funology: From Usability to Enjoyment*. S. 111-123. Dordrecht: Kluwer.
- Desmet, P.M.A. und Hekkert, P. (2007). Framework of product experience. *International Journal of Design*, 1(1), S. 57-66.
- Deubel, H. und Schneider, W. X. (1996). Saccade target selection and object recognition: Evidence for a common attentional mechanism. *Vision research*, 36(12), S. 1827-1838.
- DG AGRI (2019). Wine CMO: Financial execution of the national support programme 2009-2023. Zugriff am 10.11.2019. [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/wine-2009-2023-overview\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/wine-2009-2023-overview_en.pdf).
- Dickie, G. (1997). *Introduction to Aesthetics: An Analytic Approach*. New York: Oxford University Press.
- Diehl, S. und Terlutter, R. (2019). Aufbau von Marken-Erlebniswelten durch Kommunikation. In: FR. Esch (Hrsg.) *Handbuch Markenführung*. S. 795-823. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Dijksterhuis, A., Smith, P. K., Van Baaren, R. B. und Wigboldus, D. H. (2005). The unconscious consumer: Effects of environment on consumer behavior. *Journal of Consumer Psychology*, 15(3), S. 193-202.
- Dimberg, U., Hansson, G. O. und Thunberg, M. (1998). Fear of snakes and facial reactions: A case of rapid emotional responding. *Scandinavian Journal of Psychology*, 39(2), S. 75-80.
- Dimberg, U., Thunberg, M. und Elmehed, K. (2000). Unconscious facial reactions to emotional facial expressions. *Psychological Science*, 11(1), S. 86-89.
- DIN (2011). DIN EN ISO 9241-210. Ergonomie der Mensch-System-Interaktion: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme; Deutsche Fassung EN ISO 9241-210:2010. Berlin: Beuth.
- DIN (2018). DIN ISO 9241-11. Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte; Deutsche Fassung EN ISO 9241-11:2018. Berlin: Beuth.
- Donovan, R.J. und Rossiter, J.R. (1982). Store atmosphere: an environmental psychology approach. *Journal of Retailing*, 58(1), S. 34-57.
- Donovan, R.J., Rossiter, J.R., Marcoolyn, G. und Nesdale, A. (1994). Store atmosphere and purchasing behaviour. *Journal of Retailing*, 70 (4), S. 283-94.
- Döring, N. und Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. 5. Auflage. Heidelberg: Springer.
- Dragomir, F. L. (2016). Models of Trust and Reputation in eCommerce. *Acta Universitatis Danubius. Economica*, 12(6), S. 235-242.
- Duchowski, A.T. (2017). *Eye tracking methodology. Theory and practice*, 3. Auflage, Springer.
- Dudenredaktion. (2018a). Äs-the-tik, die. Abgerufen 3. Januar 2020, von <https://www.duden.de/node/3192/revision/3218>.
- Dudenredaktion. (2018b). De-sign, das. Abgerufen 3. Januar 2020, von <https://www.duden.de/node/31746/revision/31775>.
- Duus, P. (1995). *Neurologisch-topische Diagnostik*. Stuttgart: Thieme Verlag.
- East, R., Singh, J., Wright, M. und Vanhuele, M. (2016). *Consumer behaviour: Applications in Marketing*. Sage.
- Eder, A. und Brosch, T. (2017). Emotion. In: J. Müsseler und M. Rieger (Hrsg.) *Allgemeine Psychologie*, S. 185-222. Berlin, Heidelberg: Springer.

- Edvardsson, B. (2005). Service quality: beyond cognitive assessment. *Managing Service Quality: An International Journal*, 15(2), S. 127-131.
- EHI Retail Institute (2017). Umsatz der größten Online-Shops im Segment Lebensmittel in Deutschland im Jahr 2016 (in Millionen Euro). In *satista.com* Zugriff am 8. März 2018, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/411695/umfrage/e-commerce-umsatz-der-fuehrenden-deutschen-online-shops-im-segment-lebensmittel/>.
- Ekman, P. (1973). Cross-cultural studies of facial expression. In: P. Ekman (Hrsg.). *Darwin and facial expression: A century of research in review* (S. 1-83). New York: Academic Press.
- Ekman, P. (1992a). An argument for basic emotions. *Cognition & emotion*, 6(3-4), S.169-200.
- Ekman, P. (1992b). Are there basic emotions? *Psychological Review*, 99(3), S. 550-553.
- Elliot, S. und Sue, F. (2000). Expectations versus Reality: A Snapshot of Customer Experience on Internet Retailing. *International Journal of Information Management*, 20 (5), S. 323-37.
- Engelhardt, W. (1995) Markt. In: Tiez, B. Köhler, R., Zentes, J. (Hrsg). *Handwörterbuch des Marketing*, 2. Auflage. S. 1696-1708., Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Eroglu, S.A., Machleit, K.A. und Davis, L.M. (2001). Atmospheric qualities of online retailing: A conceptual model and implications. *Journal of Business Research*, 54(2), S. 177-184.
- Eroglu, S.A., Machleit, K.A. und Davis, L.M. (2003). Empirical testing of a model of online store atmospherics and shopper responses. *Psychology and Marketing*, 20(2), S. 139-150.
- Eser, Z., Isin, F. B. und Tolon, M. (2011). Perceptions of marketing academics, neurologists, and marketing professionals about neuromarketing. *Journal of Marketing Management*, 27(7-8), S. 854-868.
- Éthier, J., Hadaya, P., Talbot, J. und Cadieux, J. (2008). Interface design and emotions experienced on B2C Web sites: Empirical testing of a research model. *Computers in Human Behavior*, 24(6), S. 2771-2791.
- Evans, J. S. B. (2003). In two minds: dual-process accounts of reasoning. *Trends in cognitive sciences*, 7(10), S. 454-459.
- Fagerland, M.W. (2012). T-tests, non-parametric tests, and large studies—a paradox of statistical practice? *BMC Medical Research Methodology*, 12(1), S. 78.
- Fagerland, M.W., Sandvik, L. und Mowinckel, P. (2011). Parametric methods outperformed non-parametric methods in comparisons of discrete numerical variables. *BMC medical research methodology*, 11(44).
- Fahr, A. und Hofer, M. (2013). Psychophysiologische Messmethoden. In: W. Möhring und D. Schlütz (Hrsg.) *Handbuch standardisierte Erhebungsverfahren in der Kommunikationswissenschaft*, S. 347-365, Springer-Verlag.
- Faullant, R. (2007). *Psychologische Determinanten der Kundenzufriedenheit: Der Einfluss von Emotionen und Persönlichkeit*, Wiesbaden: DUV.
- Fernqvist, F., Ekelund, L., 2014. Credence and the effect on consumer liking of food – A Review. *Food Quality and Preference*, 32(3), S. 340-353.
- Ferrarini, R., Carbognin, C., Casarotti, E. M., Nicolis, E., Nencini, A. und Meneghini, A. M. (2010). The emotional response to wine consumption. *Food Quality and Preference*, 21(7), S. 720-725.
- Fiore, A.M. und Jin, H.J. (2003). Influence of image interactivity on approach responses towards an online retailer. *Internet Research*, 13(1), S. 38-48.
- Fiore, A.M., Jin, H.J. und Kim, J. (2005). For fun and profit: hedonic value from image interactivity on approach responses toward an online retailer. *Psychology and Marketing*, 22(8), S. 669-694.
- Fischer, A. und LaFrance, M. (2015). What drives the smile and the tear: Why women are more emotionally expressive than men. *Emotion Review*, 7(1), S. 22-29.
- Fischer, L. und Wiswede, G. (2002). *Grundlagen der Sozialpsychologie*, München: Oldenbourg.
- Fischer, L., Brauns, D. und Belschak, F. (2002). *Zur Messung von Emotionen in der angewandten Forschung*. Lengerich: Pabst Science Publishers.

- Fisher, C. E., Chin, L. und Klitzman, R. (2010). Defining Neuromarketing: Practices and Professional Challenges. *Harvard Review of Psychiatry*, 18(4), S. 230-237.
- Flavián, C. und Gurrea, R. (2008). Reading newspapers on the internet: the influence of websites attributes. *Internet Research*, 18(1), S. 26-45.
- Flavian, C., Guinaliu, M. und Gurrea, R. (2006). The role played by perceived usability, satisfaction and consumer trust on website loyalty. *Information and Management*, 43(1), S. 1-14.
- Flavian, C., Gurrea, R. und Orus, C. (2009). Web design: a key factor for the website success. *Journal of Systems and Information Technology*, 11(2), S. 168-184.
- Försterling, F. und Spörrle, M. (2005). Emotion. In: D. Frey, L. Rosenstiel und C. Hoyos (Hrsg.) *Wirtschaftspsychologie*, S. 65-78, Weinheim: Beltz.
- Fortunato, V.C.R., Giraldi, J.D.M.E. und de Oliveira, J.H.C. (2014). A review of studies on neuromarketing: Practical results, techniques, contributions and limitations. *Journal of Management Research*, 6(2), S. 201-220.
- Fowles, D.C., Christie, M.J., Edelberg, R., Grings, W. W., Lykken, D. T. und Venables, P. H. (1981). Publication recommendations for electrodermal measurements. *Psychophysiology*, 18(3), S. 232-239.
- Fridlund, A.J. und Cacioppo, J.T. (1986). Guidelines for human electromyographic research. *Psychophysiology*, 23(5), S. 567-589.
- Frijda, N. (2005). Emotion experience. *Cognition and Emotion*, 19(4), S. 473-497.
- Frijda, N. (2007). *The Laws of Emotion*. Taylor und Francies Group. New York.
- Fugate, D.L. (2007). Neuromarketing: a Layman's look at neuroscience and its potential application to marketing practice. *Journal of Consumer Marketing*, 24 (7), S. 385-394.
- Furedy, J.F. (1993). Electrodermal activity as a tool for differentiating psychological processes in human experimental preparations: focus on the psyche of psychophysiology. In: W. Boucsein, D. Fowles, D. und J. Gruzelier (Hrsg.) *Progress in Electrodermal Research*, S. 61-71, London: Plenum Press.
- Furoida, F. und Maftukhah, I. (2018). The Influence of Service Quality and Store Atmosphere on Customer Loyalty through Customer Satisfaction. *Management Analysis Journal*, 7(2), S. 163-170.
- Gabbott, M. (1991). The role of product cues in assessing risk in second-hand markets. *European Journal of Marketing*, 25 (9), S. 35-81.
- Galati, A., Crescimanno, M., Tinervia, S. und Siggia, D. (2016). Website quality and internal business factors: an empirical investigation in the Italian wine industry. *International Journal of Wine Business Research*, 28(4), S. 308-326.
- Gan, C. und Wang, W. (2017). The influence of perceived value on purchase intention in social commerce context. *Internet Research*.
- Garber, L.L., Hyatt, E.M. und Boya, U.O. (2008). The mediating effects of the appearance of nondurable consumer goods and their packaging on consumer behavior. In: H.N.J. Schifferstein und P. Hekkert (Hrsg.) *Product experience*, S. 581-602, Amsterdam: Elsevier.
- Gawronski, B., Hofmann, W. und Wilbur, C.J. (2006). Are implicit attitudes unconscious? *Consciousness and cognition*, 15(3), S. 485-499.
- Gentile, C., Spiller, N. und Noci, G. (2007). How to sustain the customer experience: An overview of experience components that co-create value with the customer. *European management journal*, 25(5), S. 395-410.
- Gilmore, J. H. und Pine, B. J. (2002). Customer experience places: the new offering frontier. *Strategy and Leadership*, 30(4), S. 4-11.
- Glaholt, M. G. und Reingold, E. M. (2009). Stimulus exposure and gaze bias: A further test of the gaze cascade model. *Attention, Perception, and Psychophysics*, 71(3), S. 445-450.
- Gordon, W. (2006). Out with the new, in with the old. *International Journal of Market Research*, 48(1), S. 7-25.

- Gorsuch, R.L. (1983). Factor analysis. 2. Auflage. Hillsdale, N.J.
- Gray, J.A. (1999). Cognition, emotion, conscious experience and the brain. *Handbook of cognition and emotion*, S. 83-102.
- Greenland, S.J. und McGoldrick, P.J. (1994). Atmospherics, attitudes and behavior: modeling the impact of designed space. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 4(1), S. 1-16.
- Grewal, D. und Baker, J. (2008). Do retail store environmental factors affect consumers' price acceptability? An empirical examination. *International Journal of Research in Marketing*, 11(2), S. 107-115.
- Grewal, D. und Levy, M. (2009). Emerging issues in retailing research. *Journal of Retailing*, 85(4), S. 522-526.
- Grewal, D., Levy, M. und Kumar, V. (2009). Customer experience management in retailing: an organizing framework. *Journal of Retailing*, 85(1), S. 1-14.
- Gustafson, C. R., Lybbert, T. J. und Sumner, D. A. (2016). Consumer sorting and hedonic valuation of wine attributes: exploiting data from a field experiment. *Agricultural Economics*, 47(1), S. 91-103.
- Ha, Y. und Lennon, S.J. (2010). Effects of site design on consumer emotions: role of product involvement. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 4(2), S. 80-96.
- Haier, R. J., Siegel Jr, B. V., MacLachlan, A., Soderling, E., Lottenberg, S. und Buchsbaum, M. S. (1992). Regional glucose metabolic changes after learning a complex visuospatial/motor task: a positron emission tomographic study. *Brain Research*, 570(1-2), S. 134-143.
- Harré, R. (1986). *The social construction of emotions*. Oxford: Blackwell.
- Harridge-March, S. und Quinton, S. (2005). Initiation of trust and management of risk in online retailing: UK online wine marketing. *International Journal of Wine Marketing*, 17(2), S. 5-20.
- Harwell, M.R., Rubinstein, E.N., Hayes, W.S. und Olds, C.C. (1992). Summarizing Monte Carlo results in methodological research: The one-and two-factor fixed effects ANOVA cases. *Journal of educational statistics*, 17(4), S. 315-339.
- Hassenzahl, M. (2003). The thing and I: understanding the relationship between user and product. In: M. Blythe, C. Overbeeke, A. F. Monk und P. C. Wright (Hrsg.) *Funology: From Usability to Enjoyment*, S. 31-42, Dordrecht:Kluwer.
- Hassenzahl, M. und Monk, A. (2010). The inference of perceived usability from beauty. *Human-Computer Interaction*, 25(3), S. 235-260.
- Hassenzahl, M. und Tractinsky, N. (2006). User experience-a research agenda. *Behaviour and Information Technology*, 25(2), S. 91-97.
- Häusel, H. G. (2014). *Think Limbic!-inkl. Arbeitshilfen online: Die Macht des Unbewussten nutzen für Management und Verkauf*. 5. Auflage. Haufe-Lexware.
- Häusel, H. G. (2016). *Brain View: Warum Kunden kaufen*. 4. Auflage. Haufe-Lexware.
- Hausman, A.V. und Siekpe, J.S. (2009). The effect of web interface features on consumer online purchase intentions. *Journal of Business Research*, 62(1), S. 5-13.
- Havlena, W.J. und Holbrook, M.B. (1986). The varieties of consumption experience: Comparing two typologies of emotion in consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 13(3), S. 394-404.
- Hazlett, R.L. und Hazlett, S.Y. (1999). Emotional response to television commercials: Facial EMG vs. self-report. *Journal of Advertising Research*, 39(2), S. 7-32.
- Heinemann, G. und Schwarzl, C. (2010). *New Online Retailing: Innovation and Transformation*, Gabler, Wiesbaden.
- Hernandez, B., Jimenez, J. und Martin, M.J. (2009). Adoption vs. acceptance of e-commerce: Two different decisions. *European Journal of Marketing*, 43(9/10), S. 1232-1245.
- Heukelom, F. (2014). *Behavioral economics: A history*. Cambridge University Press.

- Heukelom, F. (2016). Daniel Kahneman and the behavioral economics of cognitive mistakes. In: Routledge Handbook of Behavioral Economics, S.112-128. Routledge.
- Hirschman, E.C. und Holbrook, M.B. (1982). Hedonic consumption: Emerging concepts, methods, and propositions. *Journal of Marketing*, 46(3), S. 92-101.
- Hoelzl, E. und Kirchler, E. (2015). Consumer decisions as a central research topic in Economic Psychology. *Zeitschrift für Psychologie*, 219(4), S. 253-254.
- Hofer, N. und Mayerhofer, W. (2010). Die Blickregistrierung in der Werbewirkungsforschung: Grundlagen und Ergebnisse. *Der Markt*, 49(3/4), S. 143-169.
- Holbrook, M. B. (2006). Consumption experience, customer value, and subjective personal introspection: An illustrative photographic essay. *Journal of business research*, 59(6), S. 714-725.
- Holbrook, M.B. und Hirschman, E.C. (1982) The experiential aspects of consumption: Consumer fantasy, feelings and fun. *Journal of Consumer Research* 9(2), S. 132-140.
- Holmqvist, K., Nyström, M., Andersson, R., Dewhurst, R., Jarodzka, H. und van de Weijer, J. (2011). *Eye Tracking: A Comprehensive Guide to Methods and Measures*, Oxford University Press, Oxford and New York, NY.
- Homburg, C. (2016). *Marketingmanagement: Strategie-Instrumente-Umsetzung-Unternehmensführung*. Springer-Verlag.
- Homburg, C.; Becker, A.; Hentschel, F. (2013). Der Zusammenhang zwischen Kundenzufriedenheit und Kundenbindung. In: Manfred, B. (Hrsg.): *Handbuch Kundenbindungsmanagement*, 8. Auflage, Wiesbaden, S. 101-134.
- Hoyer, W., MacInnis, D. und Pieters, R. (2016). *Consumer Behavior*, 7 Auflage, United States of America: South-Western Cengage Learning.
- Hsieh, J.-K., Hsieh, Y.-C., Chiu, H.-C. und Yang, Y.-R. (2014). Customer Response to Web Site Atmospherics: Task-relevant Cues, Situational Involvement and PAD. *Journal of Interactive Marketing*, 28(3), S. 225-236.
- Hsu, C.-L., Chang, K.-C. und Chen, M.-C. (2012). The impact of website quality on customer satisfaction and purchase intention: Perceived playfulness and perceived flow as mediators. *Information Systems and e-Business Management*, 10(4), S. 549-570.
- Hu, J., Shima, K., Oehlmann, R., Zhao, J., Takemura, Y. and Matsumoto, K. (2004). An empirical study of audience impressions of B2C web pages in Japan, China and the UK. *Electronic Commerce Research and Applications*, 3(2), S. 176-89.
- Huang, J. (2018). The customer knows best: The investment value of consumer opinions. *Journal of Financial Economics*, 128(1), S. 164-182.
- Hwang, Y. M. und Lee, K. C. (2018). Using an eye-tracking approach to explore gender differences in visual attention and shopping attitudes in an online shopping environment. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 34(1), S. 15-24.
- IGD. (2017). Wert des Lebensmittelhandels in Deutschland in den Jahren 2016 und 2021 (in Milliarden Euro). In Statista - Das Statistik-Portal. Zugriff am 8. März 2018, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/717850/umfrage/wert-des-lebensmittelhandels-in-deutschland/>.
- Im, H., Lennon, S.J. und Stoel, L. (2010). The perceptual fluency effect on pleasurable online shopping experience. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 4(49), S. 280-295.
- Isen, A.M. (1987). Positive affect, cognitive processes and social behavior, In: L. Berkowitz (Hrsg.) *Advances in Experimental Social Psychology*, 20, S. 203-253, Academic Press, New York, NY.
- Izard, C.E. (1981). *Die Emotion des Menschen*, Weinheim: Beltz.
- Izard, C.E. (2009). Emotion theory and research: Highlights, unanswered questions, and emerging issues. *Annual Review of Psychology*, 60, S. 1-25.
- Izard, C.E. (2010). The many meanings/aspects of emotion: Definitions, functions, activation, and regulation. *Emotion Review*, 2(4), S. 363-370.

- Jacob, M. (2015). *Integriertes Online-Marketing*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Jacob, R.J. und Karn, K.S. (2003). Eye tracking in human-computer interaction and usability research: ready to deliver the promises, In: J. Hyöna, R. Radach und H. Deubel(Hrsg.) *The Mind's Eye*, S. 573-605, Elsevier, Amsterdam.
- Jacoby, J., Szybillo, G.J. und Busato-Schach, J. (1977). Information Acquisition Behavior in Brand Choice Situations. *Journal of Consumer Research*, 3(4), S. 209-216.
- Jaeger, S.R., Danaher, P.J. und Brodie, R.J. (2009). Wine purchase decisions and consumption behaviours: insights from a probability sample drawn in Auckland, New Zealand, *Food Quality and Preference*, 20(2), S. 312-19.
- James, S. (2004). Neuromarketing is no brainwave if you just think about it. *Precision Marketing*, 24(9), September, S. 12-13.
- Jänig, W. und Baron, R. (2019). Hypothalamus. In: R. Brandes, F. Lang und R.F. Schmidt (Hrsg.) *Physiologie des Menschen*. 32. Auflage. S. 909-915. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Jänig, W. und Birbaumer, N. (2019). Physiologische Grundlagen von Emotion und Motivation. In: R. Brandes, F. Lang und R.F. Schmidt (Hrsg.) *Physiologie des Menschen*. 32. Auflage. S. 848-863. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Jiang, Z., Chan, J., Tan, B. C.Y. und Chua, W.C. (2010). Effects of Interactivity on Website Involvement and Purchase Intention. *Journal of the Association for Information Systems*, 11(1), S. 34-59.
- Johnson, A. R. und Stewart, D. W. (2005). A reappraisal of the role of emotion in consumer behavior. In: N.K. Malhotra (Hrsg.) *Review of Marketing Research*. S. 3-34. Emerald Group Publishing Limited.
- Johnston, R. und Kong, X. (2011). The customer experience: a road-map for improvement. *Managing Service Quality: An International Journal*, 21(1), S. 5-24.
- Johnson, E. D., Tubau, E. und De Neys, W. (2016). The Doubting System 1: Evidence for automatic substitution sensitivity. *Acta Psychologica*, 164, S. 56-64.
- Johnson, T. und Bruwer, J. (2004). Generic consumer risk reduction strategies (RRS) in winerelated lifestyle segments in the Australian Wine Market. *International Journal of Wine Marketing*, 16(1), S. 5-35.
- Joos, M., Rötting, M. und Velichkovsky, B.M. (2003). Die Bewegungen des menschlichen Auges: Fakten, Methoden und innovative Anwendungen. In: G. Rickheit, T. Herrmann und W. Deutsch (Hrsg.) *Psycholinguistik. Ein internationales Handbuch*, S. 142-168, Berlin: de Gruyter.
- Jordan, P. (2000). *Designing Pleasureable Products: An Introduction to the New Human Factors*. London: Taylor and Fracis.
- Joseph, P.T.S.J. (2008). *E-Commerce: An Indian Perspective*, 3. Auflage, PHI Learning, New Delhi.
- Just, M.A. und Carpenter, P.A. (1980). A theory of reading: from eye fixations to comprehension, *Psychological Review*, 87(4), S. 329-354.
- Kaczmarek, L. D., Behnke, M., Kosakowski, M., Enko, J., Dziekan, M., Piskorski, J., ... und Guzik, P. (2019). High-approach and low-approach positive affect influence physiological responses to threat and anger. *International Journal of Psychophysiology*, 138, S. 27-37.
- Kahneman, D. (2013). *Thinking, Fast and Slow*, Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D. und Frederick, S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgement. In: T Gilovich, D Griffin und D Kahneman, (Hrsg) *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgement*, S. 49-81. Cambridge University Press, Cambridge.
- Kahneman, D. und Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), S. 263-291.
- Kahneman, D. und Tversky, A. (1980). Prospect theory. *Econometrica*, 12.
- Kahneman, D. und Tversky, A. (2013). Prospect theory: An analysis of decision under risk. In: *Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I*. S. 99-127.



- Kaiser, H.F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), S. 141-151.
- Kaltcheva, V. D. und Weitz, B. A. (2006). When should a retailer create an exciting store environment?. *Journal of Marketing*, 70(1), S. 107-118.
- Karimov, F.P., Brengman, M. and Van Hove, L. (2011). The effect of website design dimensions on initial trust: a synthesis of the empirical literature. *Journal of Electronic Commerce Research*, 12(4), S. 272-301.
- Karlsson, M. (2007). Expressions, Emotions, and Website Design. *CoDesign*, 3(1), S. 75-89.
- Karmarkar, U. R. und Plassmann, H. (2019). Consumer neuroscience: Past, present, and future. *Organizational Research Methods*, 22(1), S. 174-195.
- Karmarkar, U. R., Shiv, B. und Knutson, B. (2015). Cost conscious? The neural and behavioral impact of price primacy on decision making. *Journal of Marketing Research*, 52(4), S. 467-481.
- Kass, R.A. und Tinsley, H.E.A. (1979). Factor analysis. *Journal of Leisure Research*, 11, S. 120-138.
- Kaur, P., Pathak, A. und Kaur, K. (2015). E-marketing – A global perspective. *International Journal of Engineering Research and Applications*, 5(2), S. 116-124.
- Kawaf, F. und Tagg, S. (2017). The construction of online shopping experience: A repertory grid approach. *Computers in Human Behavior*, 72, S. 222-232.
- Keaveney, S.M. und Parthasarathy, M. (2001). Customer switching behavior in online services: An exploratory study of the role of selected attitudinal, behavioral, and demographic factors. *Journal of the academy of marketing science*, 29(4), S. 374-390.
- Kenning, P. (2014). *Consumer Neuroscience. Ein transdisziplinäres Lehrbuch*. Kohlhammer. Stuttgart.
- Kenning, P. und Plassmann, H. (2005). NeuroEconomics: An overview from an economic perspective. *Brain Research Bulletin*, 67(5), S. 343-354.
- Kenning, P., Plassmann, H. und Ahlert, D. (2007). *Consumer Neuroscience*. *Marketing ZfP*, 29(1), S. 56-72.
- Keown, C. und Casey, M. (1995). Purchasing behaviour in the Northern Ireland wine market. *British Food Journal*, 97(1), S. 17-20.
- Kilic, S. und Senol, G. (2010). Development of food retailing and factors affecting the competition in food retailing, *Business and Economics Research Journal*, 1(2), S. 46-62.
- Kim, E.B. und Eom, S.B. (2002). Designing effective cyber store user interface. *Industrial Management and Data Systems*, 102(5), S. 241-51.
- Kim, H. (2005). Consumer profile of apparel product involvement and values. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 9(2), S. 207-20.
- Kim, H. und Lennon, S.J. (2010). E-atmosphere, emotional, cognitive, and behavioral responses. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 14(3), S. 412-428.
- Kim, H. und Niehm, L.S. (2009). The impact of website quality on information quality, value, and loyalty intentions in apparel retailing. *Journal of Interactive Marketing*, 23(3), S. 221-233.
- Kim, J. und Forsythe, S. (2007). Hedonic usage of product virtualization technologies in online apparel shopping. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 35(6), S. 502-514.
- Kim, J. und Lennon, S.J. (2012). Music and amount of information: do they matter in an online apparel setting? *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 22(1), S. 55-82.
- Kim, J. und Lennon, S.J. (2013). Effects of reputation and website quality on online consumers' emotion, perceived risk and purchase intention. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 7(1), S. 33-56.
- Kim, J. W., Lee, F. und Suh, Y. G. (2015). Satisfaction and loyalty from shopping mall experience and brand personality. *Services Marketing Quarterly*, 36(1), 62-76.
- Kim, J., Jin, B. und Swinney, J.L. (2009). The role of retail quality, e-satisfaction and trust in online loyalty development process. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 16(4), S. 239-247.

- Kim, J., Strohbach, C. A. und Wedell, D. H. (2018). Effects of manipulating the tempo of popular songs on behavioral and physiological responses. *Psychology of Music*.
- Kim, J.-H., Kim, M. und Lennon, S.J. (2009). Effects of web site atmospherics on consumer responses: music and product presentation. *Direct Marketing: An International Journal*, 3(1), S. 4-19.
- Kim, M. und Lennon, S.J. (2008). The effects of visual and verbal information on attitudes and purchase intentions in internet shopping. *Psychology and Marketing*, 25(2), S. 146-78.
- Kim, S. und Stoel, L. (2004). Apparel retailers: website quality dimensions and satisfaction. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 11(2), S. 109-17.
- Kirchler, E. und Hölzl, E. (2010). The Journal of Economic Psychology enters its fourth decade. *Journal of Economic Psychology*, 31, S. 841-842.
- Klaus, P. P. und Maklan, S. (2013). Towards a better measure of customer experience. *International Journal of Market Research*, 55(2), S. 227-246.
- Kleinginna, P.R. und Kleinginna, A.M. (1981). A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation and emotion*, 5(4), S. 345-379.
- Koenig-Lewis, N. und Palmer, A. (2014). The effects of anticipatory emotions on service satisfaction and behavioral intention. *Journal of Services Marketing*, 28(6), S. 437-451.
- Kollman, T. (2016). *E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft*, 6. Auflage. Wiesbaden: Gabler.
- Konzept und Markt. (2015). Was sind Ihrer Ansicht nach die größten Vorteile von Online-Shopping? In Statista - Das Statistik-Portal. Zugriff am 17. März 2018, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/425496/umfrage/umfrage-zu-vorteilen-des-online-shoppings-gegenueber-dem-stationaeren-einkauf/>.
- Koo, D.M. und Ju, S.H. (2010). The interactional effects of atmospherics and perceptual curiosity on emotions and online shopping intention. *Computers in Human Behavior*, 26(3), S. 377-388.
- Koo, W. und Park, H. (2017). Critical Atmospheric Cues in Designing Online Stores: The Case of Amazon.com. *International Journal of Marketing Studies*, 9(1), S. 37-45.
- Kotler, P. (1973). Atmospherics as a marketing tool. *Journal of retailing*, 49(4), S. 48-64.
- Kotler, P. und Keller, K.L. (2006). *Marketing Management*. 12. Auflage. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Kotwas, I., Micoulaud-Franchi, J. A., Khalfa, S., Mcgonigal, A., Bastien-Toniazzo, M. und Bartolomei, F. (2019). Subjective and physiological response to emotions in temporal lobe epilepsy and psychogenic non-epileptic seizures. *Journal of Affective Disorders*, 244, S. 46-53.
- Kovaleva, A., Beierlein, C., Kemper, C. J. und Rammstedt, B. (2014). Die Skala Impulsives-Verhalten-8 (I-8). Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS).
- Kreutzer, R. T. (2015). *Digitale Revolution: Auswirkungen auf das Marketing*. Springer-Verlag.
- Kreutzer, R. T. (2019). *Online-Marketing*. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kringelbach, M. L. (2005). The human orbitofrontal cortex: Linking reward to hedonic experience. *Nature Reviews Neuroscience*, 6(9), S. 691-702.
- Kringelbach, M. L. und Berridge, K. C. (2017). The affective core of emotion: linking pleasure, subjective well-being, and optimal metastability in the brain. *Emotion Review*, 9(3), S. 191-199.
- Kroeber-Riel, W. (1986). *Erlebnisbetontes Marketing. Realisierung des Marketing*. 2. Auflage. S. 1137-1151.
- Kroeber-Riel, W. und Gröppel-Klein (2019). 11. Auflage. *Konsumentenverhalten*, München: Vahlen.
- Kroeber-Riel, W. und Weinberg, P. (2003). *Konsumentenverhalten*. 8. Auflage. München.
- Krug, S. (2018). *Don't make me think!: Web & Mobile Usability: Das intuitive Web*. MITP-Verlags GmbH & Co. KG.
- Kuchinke, L., Krause, B., Fritsch, N. und Briesemeister, B.B. (2014). A familiar font drives early emotional effects in word recognition. *Brain and Language*, 137, S. 142-147.

- Kukar-Kinney, M. und Close, A.G. (2012). The determinants of consumers' shopping cart abandonment. *Journal of Academy of Marketing Science*, 38(2), S. 240-250.
- Kumar, I., Garg, R. und Rahman, Z. (2010). Influence of retail atmospherics on customer value in an emerging market condition. *Great Lakes Herald*, 4(1), S. 1-13.
- Kütemeyer, J. und Szkutnik, D. (2016). Zwischen Emotion und Rationalität. In: Briesemeister, B. (Hrsg.). *Die Neuro-Perspektive* Haufe Verlag, Freiburg.
- Labbe, D., Ferrage, A., Rytz, A., Pace, J. und Martin, N. (2015). Pleasantness, emotions and perceptions induced by coffee beverage experience depend on the consumption motivation (hedonic or utilitarian). *Food quality and preference*, 44, S. 56-61.
- Ladhari, R., Brun, I. und Morales, M. (2008). Determinants of dining satisfaction and post-dining behavioral intentions. *International Journal of Hospitality Management*, 27(4), S. 563-73.
- Ladhari, R., Souiden, N. und Dufour, B. (2017). The role of emotions in utilitarian service settings: The effects of emotional satisfaction on product perception and behavioral intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34, S. 10-18.
- Laeng, B., Suegami, T. und Aminihajibashi, S. (2016). Wine labels: an eye-tracking and pupillometry study. *International Journal of Wine Business Research*, 28(4), S. 327-348.
- Lang, A. (1994). What can the heart tell us about thinking. In: Lang, A. (Hrsg.) *Measuring psychological responses to media messages*, S. 99-113, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Lang, P.J., Bradley, M.M. und Cuthbert, B.N. (1997). Motivated attention: Affect, activation, and action. In: P.J. Lang, R.F. Simons und M.T. Balaban (Hrsg.) *Attention and orienting. Sensory and motivational processes*, S. 97-136, Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Larsen, J.T., Norris, C.J. und Cacioppo, J.T. (2003). Effects of positive and negative affect on electromyographic activity over zygomaticus major and corrugator supercilii. *Psychophysiology*, 40(5), S. 776-785.
- Lazarus, R. S. (1982). Thoughts on the relations between emotion and cognition. *American psychologist*, 37(9), S. 1019.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotions and adaptation*. New York: Oxford University Press.
- Lazarus, R. S., Averill, J. R. und Opton, E. M. (1970). Towards a Cognitive Theory of Emotion, in: Arnold, Magda (Hrsg.), *Feelings and Emotions*, S. 207-232, New York: Academic Press.
- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A. und Augustin, D. (2004). A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgements. *British Journal of Psychology*, 95(4), S. 489-508.
- LeDoux, J. (1991). Emotion and the limbic system concept. *Concepts in neuroscience*, 2, S. 169-199.
- LeDoux, J. (1996). *The Emotional Brain: The Mysterious Underpinnings of Emotional Life*. New York: Simon and Schuster.
- LeDoux, J. E. (2000). Emotion circuits in the brain. *Annual review of neuroscience*, 23(1), S. 155-184.
- Lee, K. und Shavitt, S. (2006). The Use of Cues Depends on Goals: Store Reputation Affects Product Judgments When Social Identity Goals Are Salient. *Journal of Consumer Psychology*. 16(3), S. 260-271.
- Lee, N., Broderick, A.J. und Chamberlain, L. (2007). What is 'neuromarketing'? A discussion and agenda for future research. *International Journal of Psychophysiology: Official Journal of the International Organization of Psychophysiology*, 63(2), S. 199-204.
- Lee, N., Chamberlain, L. und Brandes, L. (2018). Welcome to the jungle! The neuromarketing literature through the eyes of a newcomer. *European Journal of Marketing*, 52(1/2), S. 4-38.
- Lee, S. und Koubek, R. J. (2010). Understanding user preferences based on usability and aesthetics before and after actual use. *Interacting with Computers*, 22(6), S. 530-543.
- Lee, S. und Koubek, R. J. (2012). Users' perceptions of usability and aesthetics as criteria of pre- and post-use preferences. *European Journal of Industrial Engineering*, 6(1), S. 87-117.

- Lee, S. und Lang, A. (2009). Discrete emotion and motivation: Relative activation in the appetitive and aversive motivational systems as a function of anger, sadness, fear, and joy during televised information campaigns. *Media Psychology*, 12(2), S. 148-170.
- Lee, S., Ha, S. und Widdows, R. (2011). Consumer responses to high-technology products: Product attributes, cognition, and emotions. *Journal of Business Research*, 64(11), S. 1195-1200.
- Lee, W. und Benbasat, I. (2003). Designing an electronic commerce interface: attention and product memory as elicited by web design. *Electronic Commerce Research and Applications*, 2(3), S. 240-253.
- Lemke, F., Clark, M. und Wilson, H. (2011). Customer experience quality: an exploration in business and consumer contexts using repertory grid technique. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(6), S. 846-869.
- Lemon, K. N. und Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), S. 69-96.
- Liang, T. P. und Lai, H. J. (2002). Effect of store design on consumer purchases: an empirical study of online bookstores. *Information Management*, 39(6), S. 431-444.
- Liao, C., Chen, J.-L. und Yen, D. C. (2007). Theory of planning behavior (TPB) and customer satisfaction in the continued use of e-service: An integrated model. *Computers in Human Behavior*, 23(6), 2804-2822.
- Liao, C., To, P. und Shis, M. (2006). Website practices: a comparison between the top 1000 companies in the US and Taiwan. *International Journal of Information Management*, 26(3), S. 196-211.
- Liljander, V. und Strandvik, T. (1997). Emotions in Service Satisfaction. *International Journal of Service Industry Management* 8(2), S. 148-160.
- Limbu, Y.B., Wolf, M. und Lunsford, D. (2012). Perceived ethics of online retailers and consumer behavioral intentions: the mediating roles of trust and attitude. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 6(2), S. 133-154.
- Lin, S. W. und Lo, L. Y. S. (2016). Evoking online consumer impulse buying through virtual layout schemes. *Behaviour & Information Technology*, 35(1), S. 38-56.
- Lindgaard, G. und Dudek, C. (2003). What is this evasive beast we call user Satisfaction? *Interacting with Computers*, 15, S. 429-452.
- Lindgaard, G., Fernandes, G., Dudek, C. und Brown, J. (2006). Attention web designers: You have 50 milliseconds to make a good first impression! *Behaviour und Information Technology*, 25(2), S. 115-126.
- Ling, K. C., Chai, L. T. und Piew, T. H. (2010). The effects of shopping orientations, online trust and prior online purchase experience toward customers' online purchase intention. *International Business Research*, 3(3), S. 63-76.
- List, J. A. (2004). Neoclassical theory versus prospect theory: Evidence from the marketplace. *Econometrica*, 72(2), S. 615-625.
- Liu, X., He, M., Gao, F. und Xie, P. (2008). An empirical study of online shopping customer satisfaction in China: a holistic perspective. *International Journal of Retail und Distribution Management*, 36(11), S. 919-940.
- Lix, L. M., Keselman, J. C. und Keselman, H. J. (1996). Consequences of Assumption Violations Revisited: A Quantitative Review of Alternatives to the One-Way Analysis of Variance F Test. *Review of Educational Research*, 66(4), S. 579-619.
- Lockshin, L. S. und Rhodus, T. W. (1993). The Effect of Price and Oak Flavor on Perceived Wine Quality. *International Journal of Wine Marketing*, 5(2/3), S. 13-25.
- Lockshin, L., Jarvis, W., d'Hauteville, F. und Perrouy, J.-P. (2006). Using simulations from discrete choice experiments to measure consumer sensitivity to brand, region, price, and awards in wine choice. *Food Quality and Preference*, 17(3/4), S. 166-178.
- Lockshin, L., Rasmussen, M. und Cleary, F. (2000). The nature and roles of a wine brand. *Australia and New Zealand Wine Industry Journal*, 15(4), S. 17-24.

- Lorenz, W. (2015). Bioweingut Lorenz. Abgerufen 01. Februar 2015, von <http://www.bioweingut-lorenz.de>.
- Lorenzo-Romero, C., Gomez-Borja, M. A. und Molla-Descals, A. (2011). Effects of utilitarian and hedonic atmospheric dimensions on consumer responses in an online shopping environment. *African Journal of Business Management*, 5(21), S. 8649- 8667.
- Lu, Y. und Huang, Y. H. C. (2018). Getting emotional: An emotion-cognition dual-factor model of crisis communication. *Public Relations Review*, 44(1), S. 98-107.
- Lund, H. (2016). Eye tracking in library and information science: a literature review. *Library Hi Tech*, 34(4), S. 585-614.
- Lundqvist, D. und Öhman, A. (2005). Caught by the evil eye. *Emotion and consciousness*, S. 97-122.
- Lynn, G.S., Lipp, S.M., Akgun, A.E. und Cortez, A., Jr. (2002). Factors impacting the adoption and effectiveness of the world wide web in marketing. *Industrial Marketing Management*, 31(1), S. 35-49.
- MacGregor, R. und Vrazalic, L. (2007). *E-commerce in Regional and Small Enterprises*, IGI Publishing, New York, NY.
- Maguire, M. (2001). Methods to support human-centred design. *International journal of human-computer studies*, 55(4), S. 587-634.
- Maklan, S. und Klaus, P. (2011). Customer experience: are we measuring the right things?. *International Journal of Market Research*, 53(6), S. 771-772.
- Malone, S., McKechnie, S. und Tynan, C. (2018). Tourists' emotions as a resource for customer value creation, cocreation, and destruction: A customer-grounded understanding. *Journal of Travel Research*, 57(7), S. 843-855.
- Manganari, E. E., Siomkos, G. J. und Vrechopoulos, A. P. (2009). Store atmosphere in web retailing. *European Journal of Marketing*, 43(9/10), S. 1140-1153.
- Manganari, E., Siomkos, G., Rigopoulou, I. und Vrechopoulos, A. (2011). Virtual store layout effects on consumer behaviour: applying an environmental psychology approach in the online travel industry. *Internet Research*, 21(3), S. 326-346.
- Manstead, A. S. und Livingstone, A. G. (2014). Forschungsmethoden in der Sozialpsychologie. In: *Sozialpsychologie* K. Jonas, W. Stroebe und M. Hewstone (Hrsg.), S. 29-64. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Martini, F. H. und Bartholomew, E. F. (2009). *Essentials of anatomy and physiology*, 5. Auflage, New York.
- Mather, M. und Thayer, J. F. (2018). How heart rate variability affects emotion regulation brain networks. *Current opinion in behavioral sciences*, 19, S. 98-104.
- Mau, G. (2009). *Die Bedeutung der Emotionen beim Besuch von Onlineshops*. Springer Fachmedien.
- Mayer-Vorfelder, M. (2012). *Kundenerfahrungen im Dienstleistungsprozess. Eine theoretische und empirische Analyse*. Wiesbaden.
- McCraty, R., Atkinson, M., Tiller, W. A., Rein, G. und Watkins, A. D. (1995). The effects of emotions on short-term power spectrum analysis of heart rate variability. *American Journal of Cardiology*, 76(14), S. 1089-1093.
- McLean, F. (1994). Services Marketing: The Case of Museums. *Service Industries Journal*, 14(2), S. 190-203.
- McLean, G.J. (2017). Investigating the online customer experience – a B2B perspective. *Marketing Intelligence and Planning*, 35(5), S. 657-672.
- Medina, J. (2004). The neurobiology of the decision to buy. *Psychiatric Times*, 21(11), S. 31-34.
- Mees, U. (1991). *Die Struktur der Emotionen*. Göttingen: Hogrefe.
- Meffert, H., Burmann, C., Kirchgeorg, M. und Eisenbeiß, M. (2018). *Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung Konzepte–Instrumente–Praxisbeispiele*. Springer-Verlag. Zitiert: nach: Effert, H. (2000) *Marketing*, 9. Auflage, Wiesbaden: Gabler.

- Mehrabian, A. und Russell, J.A. (1974). *An Approach to Environmental Psychology*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Meiselman, H. L. (2013). The future in sensory/consumer research: Evolving to a better science. *Food Quality and Preference*, 27(2), S. 208-214.
- Mellers, B. A., Schwartz, A. und Ritov, I. (1999). Emotion-based choice. *Journal of Experimental Psychology: General*, 128, S. 332-345.
- Menon, S. und Kahn, B. (2002). Cross-category effects of induced arousal and pleasure on the internet shopping experience. *Journal of Retailing*, 78(1), S. 31-40.
- Merdian, P., Rüger-Muck, E. und Raab, G. (2016). Emotional impact of wine selling websites: An investigation of the online perception of wine web stores. In: J. Bruwer, L. Lockshin, A. Corsi, J. Cohen, und M. Hirche (Redaktion). 9th Academy of Wine Business Research Conference: Conference Proceedings, S. 213-220, Adelaide, Australien.
- Merdian, P., Piroth, P., Rueger-Muck, E. and Raab, G. (2020), "Looking behind eye-catching design: an eye-tracking study on wine bottle design preference", *International Journal of Wine Business Research*, noch nicht publiziert) <https://doi.org/10.1108/IJWBR-07-2019-0044>
- Mesquita, B. (2001). Culture and emotion: Different approaches to the question. In T. J. Mayne and G. A. Bonanno (Hrsg.), *Emotions. Current Issues and Future Directions*. New York: Guilford. S. 214-251.
- Meyer, C. und Schwager, A. (2007). Understanding Customer Experience. *Harvard Business Review*, 85(2), S. 116-26.
- Meyer, W. U., Reisenzein, R. und Schützwohl, A. (2001). *Einführung in die Emotionspsychologie. Band I: Die Emotionstheorien von Watson, James und Schachter*. Bern.
- Mignani, C., Matteo, V., Bailetti, L. I., Bonfini, M., und Cavicchi, A. (2019). Emotion in the glass: An innovative study to understand unconscious reactions in wine tasting. In *Case Studies in the Wine Industry*, S. 101-114. Woodhead Publishing.
- Minge, M. und Thüring, M. (2018). Hedonic and pragmatic halo effects at early stages of user experience. *International Journal of Human-Computer Studies*, 109, S. 13-25.
- Molenaar, C. (2016). *Shopping 3.0: Shopping, the internet or both?*. Routledge.
- Moshagen, M. und Thielsch, M. T. (2010). Facets of visual aesthetics. *International Journal of Human-Computer Studies*, 68 (10), S. 689-709.
- Moshagen, M. und Thielsch, M. T. (2013). A short version of the visual aesthetics of websites inventory. *Behaviour und Information Technology*, 32 (12), S. 1305-1311.
- Moshagen, M., Musch, J. und Göritz, A. S. (2009). A blessing, not a curse: Experimental evidence for beneficial effects of visual aesthetics on performance. *Ergonomics*, 52(10), S. 1311-1320.
- Muir, B.M. und Moray, N. (1996). Trust in automation. Part II. Experimental studies of trust and human intervention in a process control simulation, *Ergonomics*, 39(3), S. 429-60.
- Müller, C. J., Kuchinke, L., Bestgen, A.K. (2016). Emotionalität in Bildern und Wörtern. In: B. Briesemeister. (Hrsg.) *Die Neuro-Perspektive*, Haufe Verlag, Freiburg.
- Mulligan, K. und Scherer, K. R. (2012). Toward a working definition of emotion. *Emotion Review*, 4(4), S. 345-357.
- Mummalaneni, V. (2005). An empirical investigation of Web site characteristics, consumer emotional states and online shopping behaviors. *Journal of Business Research*, 58(4), S. 526-532.
- Nguyen, P. und Pupillo, N. (2012). Branded Moments – Vom zufälligen Kundenerlebnis zur aktiven Gestaltung von Wow-Momenten in der Kundenintegration bei Vodafone Deutschland. In M. Bruhn und K. Hadwich (Hrsg.), *Customer Experience. Forum Dienstleistungsmanagement*, S. 317-330. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Nicholas, T. (2003). Why Schumpeter was right: Innovation, Market Power, and Creative Destruction in 1920s America. *The Journal of Economic History*, 63(4), S. 1023-1058.
- Niedenthal, P. M. und Ric, F. (2017). *Psychology of emotion*. 2. Auflage. Psychology Press.

- Niels, A., Guczka, S. R. und Janneck, M. (2019). Anwendung in der Usability-Evaluation und im Design. In: Niels A. (Hrsg.). Attributionen in der Mensch-Computer-Interaktion. S. 125-148. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Nielsen, J. und Pernice, K. (2010). Eyetracking Web Usability. Berkeley: New Riders.
- Norman, D. A. (2004). Emotional design: Why we love (or hate) everyday things. New York, USA: Basic Books.
- O'Neill, R. M. und Lambert, D. R. (2001). The emotional side of price. *Psychology and Marketing*, 18(3), S. 217-237.
- Ober-Heilig, N., Bekmeier-Feuerhahn, S., und Sikkenga, J. (2012). How to attract visitors with strategic, value-based experience design. *Marketing ZFP*, 34(4), S. 301-315.
- Oh, J., Fiorito, S. S., Cho, H. und Hofacker, C. F. (2008). Effects of design factors on store image and expectation of merchandise quality in web-based stores. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 15(4), S. 237-249.
- Ohme, R., Reykowska, D., Wiener, D. und Choromanska, A. (2009). Analysis of neurophysiological reactions to advertising stimuli by means of EEG and galvanic skin response measures. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 2(1), S. 21-31.
- OIV (2016). Internationale Organisation für Rebe und Wein. Statistiken. Aufgerufen am 10.01.2020; <http://www.oiv.int/de/statistiques/recherche>.
- Okada, K. (2013). Is Omega Squared Less Biased?: A Comparison Of Three Major Effect Size Indices In One-Way ANOVA. *Behaviormetrika*, 40(2), S. 129–147.
- Oliver, R. L. und DeSarbo, W. S. (1988). Response determinants in satisfaction judgments. *Journal of consumer research*, 14(4), S. 495-507.
- Oliver, R.L. (2010). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*, 2. Auflage, M.E. Sharpe, Armonk, NY.
- Orquin, J. L. und Loose, S. M. (2013). Attention and choice: A review on eye movements in decision making. *Acta psychologica*, 144(1), S. 190-206.
- Palmer, J.W. (2002). Website usability, design, and performance metrics. *Information Systems Research*, 13(2), S. 141-67.
- Panksepp, J. (1998). *Affective neuroscience: the foundations of human and animal emotions*. New York: Oxford University Press.
- Pappas, I. O. (2018). User experience in personalized online shopping: a fuzzy-set analysis. *European Journal of Marketing*. 52(7/8), S. 1679-1703.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A.; Berry, L.L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications. In: *Journal of Marketing*, 49(4), S. 41-50.
- Parboteeah, D. V., Valacich, J. S. und Wells, J. D. (2009). The influence of website characteristics on a consumer's urge to buy impulsively. *Information Systems Research* 20, S. 60-78.
- Park, J. H. und Stoel, L. (2005). The effect of brand familiarity and product information on perceived risk and purchase intention in Internet apparel shopping. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 33(2), S. 148-160.
- Park, J., Lennon, S. J. und Stoel, L. (2005). Online product presentation: Effects on mood, perceived risk, and purchase intention. *Psychology and Marketing*, 22(9), S. 695-719.
- Park, J., Stoel, L. und Lennon, S. J. (2008). Cognitive, affective and conative responses to visual simulation: The effects of rotation in online product presentation. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(1), S. 72-87.
- Patro, S. P., Padhy, N. und Panigrahi, R. (2016). Security issues over ecommerce and their solutions. *Int. J. of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*, 5(12), S. 81-85.
- Patterson, A., Hodgson, J. und Shi, J. (2008). Chronicles of Customer Experience. The Downfall of Lewis's Foretold. In: *Journal of Marketing Management*. 24(1/2), S. 29-45.

- Payne, A. und Frow, P. (2005). A strategic framework for customer relationship management. *Journal of Marketing*, 69(4), S. 167-176.
- Pennebaker, J. W., Gonder-Frederick, L., Stewart, H., Elfman, L. und Skelton, J. A. (1982). Physical symptoms associated with blood pressure. *Psychophysiology*, 19(2), S. 201-210.
- Perelman, M. (1995). Retrospectives: Schumpeter, David Wells, and Creative Destruction. *Journal of Economic Perspectives*, 9(3), S. 189-197.
- Pestke, K. (2016). Pricing in der Neurowissenschaft – Welchen Einfluss hat der Preis auf unsere Kaufentscheidung? In: B. Briesemeister (Hrsg.). *Die Neuro-Perspektive* Haufe Verlag, Freiburg.
- Pflanzer, R. und McMullen, W. (2013). Galvanic skin response and the polygraph. BIOPAC Systems, Inc. Retrieved, 5.
- Pham, M. T. (1998). Representativeness, relevance, and the use of feelings in decision making. *Journal of Consumer Research*, 25(2), S. 144-159.
- Pieters, R. und Warlop, L. (1999). Visual attention during brand choice: the impact of time pressure and task motivation. *International Journal of Research in Marketing*. 16(1), S. 1-16.
- Pieters, R. und Wedel, M. (2004). Attention capture and transfer in advertising: Brand, pictorial, and text-size effects. *Journal of Marketing*, 68(2), 36-50.
- Pieters, R. und Wedel, M. (2007). Goal control of attention to advertising: The Yarbus implication. *Journal of consumer research*, 34(2), S. 224-233.
- Pine, B. J. und Gilmore, J. H. (2013). The experience economy: past, present and future. In: J. Sundbo und Serensen (Hrsg.). *Handbook on the Experience Economy*. S. 21-44. Edward Elgar Publishing.
- Pine, B. Joseph und Gilmore, J. H. (2013). The experience economy: past, present and future. In: Jon Sundbo und Flemming Sørensen (Hsg.): *Handbook on the experience economy*. Cheltenham, S. 21-45.
- Piroth, P., Merdian, P., Raab, G. Rüger-Muck, E. (2019). The Attention Seeking and Value Expectations of Wine Label Designs: An Eye Tracking Experiment. In: Storchman, K. (Redaktion). *AAWE 13th Annual Conference: Conference Proceedings*. Zugriff am 05.01.2020 von <https://www.wine-economics.org/wp-content/uploads/2019/07/3C-Philipp-Piroth-The-attention-seeking-and-value-expectations-of-wine-label-designs-an-eye-tracking-experiment.pdf>, Wien, Österreich.
- Plassmann, H., Venkatraman, V., Huettel, S. und Yoon, C. (2015). Consumer Neuroscience: Applications, Challenges, and Possible Solutions. *Journal of Marketing Research*, 52(8), S. 427-435.
- Plassmann, H., Yoon, C., Feinberg, F. M. und Shiv, B. (2010). Consumer neuroscience. In R. P. Bagozzi und A. Ruvio (Hrsg.), *Wiley international encyclopedia of marketing*. West Sussex, U.K.: John Wiley und Sons.
- Plassmann, H., Zoëga Ramsøy, T. and Milosavljevic, M. (2012). Branding the brain: A critical review and outlook. *Journal of Consumer Psychology (Special Issue on Brand Insights from Psychological and Neurophysiological Perspectives)* 22(1) S. 18-36.
- Pliskin, R., Halperin, E., Bar-Tal, D. und Sheppes, G. (2018). When ideology meets conflict-related content: Influences on emotion generation and regulation. *Emotion*, 18(2), S. 159-170.
- Plutchik, R. (1980). *Emotion: A psychoevolutionary synthesis*. New York: Harper Row.
- Pomirleanu, N., Schibrowsky, J.A., Peltier, J. und Nill, A. (2013). Consumer behavior theory in Internet marketing research: a 20 year review. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 7(3), S. 166-181.
- Poole, A. und Ball, L. J. (2006). Eye tracking in HCI and usability research. In: *Encyclopedia of human computer interaction*. S. 211-219. IGI Global.
- Porat, T. und Tractinsky, N. (2012). It's a Pleasure Buying Here: It's a Pleasure Buying Here: The Effects of Web-Store Design on Consumers' Emotions and Attitudes. In: *Human-Computer Interaction* 27(3), S. 235-276.
- Porat, T., Liss, R. und Tractinsky, N. (2007). E-stores design: the influence of e-store design and product type on consumers' emotions and attitudes. *Human-Computer Interaction*, 4553, S. 712-721.



- Potter, R. F. und Bolls, P. D. (2012). *Psychophysiological measurement and meaning*. New York: Routledge/Taylor and Francis Group.
- Pullman, M. E. und Gross, M. A. (2004). Ability of Experience Design Elements to Elicit Emotions and Loyalty Behaviors. *Decision Science*, 35(3), S. 551-578.
- Quadri-Felitti, D. und Fiore, A. M. (2012). Experience economy constructs as a framework for understanding wine tourism. *Journal of vacation marketing*, 18(1), S. 3-15.
- Raab, G., Ruger-Muck, E. und Merdian, P. (2018). How web design manipulations change customers' visual perception of a web shop: an eye tracking study. In: Storchman, K. (Redaktion). *AAWE 12th Annual Conference: Conference Proceedings*. Zugriff am 05.01.2020 von <https://www.wine-economics.org/wp-content/uploads/2018/06/4C-Gerhard-Raab-How-web-design-manipulations-change-customers-visual-perception-of-a-web-shop-An-eye-tracking-study.pdf>, Ithaca, New York, USA.
- Rawson, A., Duncan, E. und Jones, C. (2013). The truth about customer experience. *Harvard Business Review*, 91(9), S. 90-98.
- Ranganathan, C. und Ganapathy, S. (2002). Key dimensions of B2C web sites. *Information and Management*, 39(6), S. 457-465.
- Ravaja, N. (2004). Contributions of psychophysiology to media research: Review and recommendations. *Media Psychology*, 6(2), S. 193-235.
- Reibstein, D. J. (2002). What attracts customers to online stores, and what keeps them coming back? *Journal of the academy of Marketing Science*, 30(4), S. 465.
- Richard, M. O. (2005). Modeling the impact of internet atmospherics on surfer behavior. *Journal of Business Research*, 58(12), S. 1632-1642.
- Richard, M.O., Chebat, J.C., Yang, Z. und Putrevu, S. (2009). A proposed model of online consumer behavior. *Journal of Business Research*, 63 (9/10), S. 926-34.
- Richins, M. (1997). Measuring emotions in the consumption experience. *Journal of Consumer Research*, 24(2), S. 127-146.
- Richter, A., Ru, J. und Schelling, S. (2018). Der Abschied vom Homo Oeconomicus. In: *Moderne Verhaltensökonomie in der Versicherungswirtschaft*. S. 1-3. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Riedl, C. (2016). *Werbewirkungsforschung: Neue Ansätze durch Neuromarketing*. Igel Verlag.
- Rifkin, J. (2014). *Die Null-Grenzkosten-Gesellschaft*. Frankfurt, New York. Campus.
- Ristic, R., Danner, L., Johnson, T. E., Meiselman, H. L., Hoek, A. C., Jiranek, V. und Bastian, S. E. P. (2019). Wine-related aromas for different seasons and occasions: Hedonic and emotional responses of wine consumers from Australia, UK and USA. *Food Quality and Preference*, 71, S. 250-260.
- Robins, D. und Holmes, J. (2007). Aesthetics and credibility in web site design. *Information Processing and Management*, 44(1), S. 386-399.
- Rose, S., Clark, M., Samouel, P. und Hair, N. (2012). Online customer experience in e-retailing: an empirical model of antecedents and outcomes. *Journal of Retailing*, 88(2), S. 308-322.
- Roseman, I. J. und Smith, C. A. (2001). Appraisal theory. *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research*, S. 3-19.
- Rosen D. E. und Purinton, E. (2004). Website design: Viewing the web as a cognitive landscape. *Journal of Business Research*, 57(7), S. 787-794.
- Rossiter, J.R. (2001). Cognitive, Emotional, and Hard-Core Behaviourism as Theoretical Paradigms for Consumer Research, In: Tidwell, Paula M. und Muller, Thomas E. (Hrsg.). *Provo, UT: Association for Consumer Research*, S. 1-4.
- Roy, A. und Tai, S.T.C. (2003). Store environment and shopping behaviour: the role of imagery elaboration and shopping orientation. *Journal of International Consumer Marketing*, 15(3), S. 71-99.

- Ruff, C.C. und Hüttel, S.A. (2014). Experimental methods in cognitive neuroscience. In: Glimcher, P. W. und Fehr, E. (Hrsg.), *Neuroeconomics* (2. Auflage), Academic Press, Amsterdam, S. 77-108.
- Rüger-Muck, E., Raab, G. und Merdian, P. (2016). Investigation of Perceived Emotions on Wine Selling Websites. In: Storchman, K. (Redaktion). *AAWE 10th Annual Conference: Conference Proceedings*. Zugriff am 05.01.2020 von <https://www.wine-economics.org/2016-bordeaux/program/>, Bordeaux, Frankreich.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), S. 1161-1178.
- Russell, J. A. (1991). Natural language concepts of emotion. In: D. J. Ozer, Jr. J.M. Healy und A.J. Stewart (Hrsg.). *Perspectives in Personality: Self and Emotion*, S. 119-137. London: Jessica Kingsley.
- Russell, J. A. und Mehrabian, A. (1977). Evidence for a three-factor theory of emotions. *Journal of Research in Personality*, 11(3), S. 273-294.
- Salkind, N. J. (2010). *Encyclopedia of Research Design*. 2. Auflage. Los Angeles: Sage.
- Sanders, J. und Galloway, L. (2013). Rural small firms' website quality in transition and market economies. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20(4), S. 788-806.
- Sarodnick, F. und Brau, H. (2011). *Methoden der usability evaluation: Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendung*. 2. Auflage. Bern: Verlag Hans Huber.
- Sautter, P., Hyman, M. R. und Lukosius, V. (2004). E-Tail Atmospherics: A Critique of the Literature and Model Extension. *J. Electron. Commerce Res.*, 5(1), S. 14-24.
- Savrul, M., Incekara, A. und Sener, S. (2014). The potential of e-commerce for SMEs in a globalizing business environment. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 150(1), S. 35-45.
- Sayed, I.M.E., Farrag, D.A. und Belk, R.W. (2003). The effects of physical surroundings on Egyptian consumers' emotional states and buying intentions. *Journal of International Consumer Marketing*, 16(1), S. 5-26.
- Schachter, S. und Singer, J. E. (1962). Cognitive, Social, and Physiological Determinants of Emotional State. *Psychological Review*, 69(5), S. 379.
- Schandry, R. (1981). Heart beat perception and emotional experience. *Psychophysiology*, 18(4), S. 483-488.
- Schandry, R. (2016). *Biologische Psychologie*. 4. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Schandry, R., Lutzenberger, W. und Birbaumer, N. (1977). Die phasische Reaktion der Herzrate und deren Habituation auf Töne verschiedener Intensität. *Psychologische Beiträge*, 19, S. 256-280.
- Schenkman, B. N. und Jönsson, F. U. (2000). Aesthetics and preferences of web pages. *Behaviour & Information Technology*, 19(5), S. 367-377.
- Scherer, K. (1990). Theorien und aktuelle Probleme der Emotionspsychologie, In: K.R. Scherer (Hrsg.), *Psychologie der Emotionen*. Enzyklopädie der Psychologie, Göttingen: Hogrefe, S. 1-38.
- Schimmenti, E., Galati, A. und Borsellino, V. (2014). The websites quality and their impact on the economic performance. The case of nurseries and gardening companies in the Italian. *International Journal of Electronic Marketing and Retailing*, 6(1), S. 72-87.
- Schleifer, A. (2012). Psychologists at the gate: a review of Daniel Kahneman's thinking, fast and slow. *Journal of Economic Literature*, 50(4), S. 1080-91.
- Schlosser, A. E., White, T. B. und Lloyd, S. M. (2006). Converting web site visitors into buyers: how web site investment increases consumer trusting beliefs and online purchase intentions. *Journal of Marketing*, 70(4), S. 133-148.
- Schmidt, J.B. (1996). A proposed model of external customer information search. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 4(3), S. 245-56.
- Schmidt-Atzert, L. (1996). *Lehrbuch der Emotionspsychologie*, Stuttgart: Kohlhammer.
- Schmitt, B. H. (1999). *Experiential marketing. How to get customers to sense, feel, think, act and relate to your company and brands*. New York.

- Schneider, T. und Woolgar, S. (2015). Neuromarketing in the making: Enactment and reflexive entanglement in an emerging field. *BioSocieties*, 10(4), S. 400-421.
- Schnorbus, L. (2016). Erlebnisqualität als Erfolgsfaktor für das Customer Experience Management – Am Beispiel der vom Anbieter beeinflussbaren Kontaktpunkte einer Badepauschalreise.
- Schultz, D. E. und Peltier, J. (2013). Social media's slippery slope: challenges, opportunities and future research directions. *Journal of research in interactive marketing*, 7(2), S. 86-99.
- Schupp, J. und Gerlitz, J.-Y. (2014). Big Five Inventory-SOEP (BFI-S). Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS).
- Scott, R. B., Minati, L., Dienes, Z., Critchley, H. D. und Seth, A. K. (2011). Detecting conscious awareness from involuntary autonomic responses. *Consciousness and cognition*, 20(3), S. 936-942.
- Sent, E. M. und Heukelom, F. (2017). Behavioral economics: from advising organizations to nudging individuals.
- Seo, K. K., Lee, S., Chung, B. D. und Park, C. (2015). Users' emotional valence, arousal, and engagement based on perceived usability and aesthetics for web sites. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 31(1), S. 72-87.
- Shackel, B. (1991). Usability – Context, Framework, Definition, Design and Evaluation. In B. Shackel und S. J. Richardson (Hrsg.), *Human Factors for Informatics Usability*, S. 21-37. Cambridge: University Press.
- Shampanier, K., Mazar, N., und Ariely, D. (2007). Zero as a special price: The true value of free products. *Marketing science*, 26(6), S. 742-757.
- Shaw, C. und Ivens, J. (2005). *Building Great Customer Experiences*. MacMillan, New York.
- Sherman, E., Mathur, A. und Smith, R. B. (1997). Store environment and consumer purchase behavior: Mediating role of consumer emotions. *Psychology and Marketing*, 14(4), S. 361-378.
- Shimojo, S., Simion, C., Shimojo, E. und Scheier, C. (2003). Gaze bias both reflects and influences preference. *Nature Neuroscience*, 6(12), S. 1317-1322.
- Shiv, B. und Yoon, C. (2012). Integrating neurophysiological and psychological approaches: Towards an advancement of brand insights. *Journal of Consumer Psychology*, 22, S. 3-6.
- Shneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M., Jacobs, S., Elmqvist, N. und Diakopoulos, N. (2016). *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction*. Pearson.
- Silberer, G. (2000). Neue Medien im Handel. In: T. Foscht, G. Jungwirth. und P. Schnedlitz (Hrsg.) *Zukunftsperspektiven für das Handelsmanagement: Konzepte, Instrumente, Trends*, Frankfurt / Main: Deutscher Fachverlag, S. 273-288.
- Sivadas, E. und Baker-Prewitt, J. L. (2000). An examination of the relationship between service quality, customer satisfaction, and store loyalty. *International Journal of Retail Distribution Management*, 28(2), S. 73-82.
- Skovlund, E. und Fenstad, G. U. (2001). Should we always choose a nonparametric test when comparing two apparently nonnormal distributions? *Journal of clinical epidemiology*, 54(1), S. 86-92.
- Sloman, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological Bulletin*, 119(1), S. 3-22.
- Slovic, P.E. (2000). *The perception of Risk*. Routledge: Earthscan publications.
- Smidts, A., Hsu, M., Sanfey, A. G., Boksem, M. A. S., Ebstein, R. B., Huettel, S. A., Kable, J. W., Karmarkar, U. R., Kitayama, S., Knutson, B., Liberzon, I., Lohrenz, T., Stallen, M. und Yoon, M. (2014). Advancing consumer neuroscience. *Marketing Letters*, 25(3), S. 257-267.
- Söhnen, S. A. (2018). Ordinal oder Intervall? Die Metrik von Ratingskalen. In: *Statistik Support Söhnen*. Zugriff am 3. Januar 2019, von <https://statistik-support-söhnen.de/2018/10/19/ordinal-oder-intervall-die-metrik-von-ratingskalen/>.
- Sparkes, A. und Thomas, B. (2001). The use of the internet as a critical success factor for the marketing of Welsh agro-food SMEs in the twenty-first century, *British Food Journal*, 103(5), S. 331-347.

- Srivastava, M. und Kaul, D. (2016). Exploring the link between customer experience–loyalty–consumer spend. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 31, S. 277–286.
- Statista. (2017a). Haben Sie schon einmal im Internet Lebensmittel gekauft und sich nach Hause liefern lassen? In Statista - Das Statistik-Portal. Zugriff am 8. März 2018, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/222673/umfrage/nutzung-von-online-kauf-und-hauslieferung-von-lebensmitteln-in-deutschland/>.
- Statista. (2017b.). Wo kaufen Sie Wein normalerweise? In Statista - Das Statistik-Portal. Zugriff am 8. März 2018, von <https://de.statista.com/prognosen/750497/umfrage-in-deutschland-zu-kauforten-fuer-wein>.
- Statistisches Bundesamt (2019). Rebflächen nach den wichtigsten Rebsorten im Zeitvergleich. Abgerufen am 08.08.2019. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Wein/Tabellen/rebflaeche.html>.
- Steyer, R., Schwenkmezger, P., Notz, P. und Eid, M. (1997). *MDBF–Mehrdimensionaler Befindlichkeitsfragebogen*. Göttingen, Germany: Hogrefe.
- Suwelack, T., Hogleve, J. und Hoyer, W. D. (2011). Understanding moneyback guarantees: Cognitive, affective, and behavioral outcomes. *Journal of Retailing*, 87(4), S. 462-478.
- Svirak, L. (2015). Weingut Heymann-Loewenstein. Abgerufen 1. Februar 2015, von <https://www.hlshop.de>.
- Sweeney, J.C. und Soutar, G.N. (2001). Consumer perceived value: The development of a multiple item scale. *Journal of retailing*, 77(2), S. 203-220.
- Swinyard, W.R. (1993). The effects of mood, involvement, and quality of store experience on shopping intentions. *The Journal of Consumer Research*, 20(2), S. 271-280.
- Szmigin, I. und Piacentini, M. (2018). *Consumer behaviour*. Oxford University Press.
- Tan, G.W. und Wei, K.K. (2006). An empirical study of web browsing behaviour: towards an effective website design. *Electronic Commerce Research and Applications*, 5(4), S. 261-71.
- Tan, G.W. und Wei, K.K. (2006). An empirical study of web browsing behaviour: towards an effective website design. *Electronic Commerce Research and Applications*, 5(4), S. 261-71.
- Teixeira, T.S., Wedel, M. und Pieters, R. (2010). Moment-to-moment optimal branding in TV commercials: preventing avoidance by pulsing. *Marketing Science*, 29(5), S. 783-804.
- Thielsch, M. T. (2008a). *Ästhetik von Websites: Wahrnehmung von Ästhetik und deren Beziehung zu Inhalt, Usability und Persönlichkeitsmerkmalen*. Münster: MV Wissenschaft.
- Thielsch, M. T. (2008b). Inhalt, Usability und Ästhetik in der Bewertung durch Webnutzer. In: M. Herzeg und M. C. Kinds Müller (Hrsg.) *Mensch und Computer 2008: Viel mehr Interaktion*, S. 441-444. München: Oldenbourg.
- Thielsch, M. T. und Jaron, R., (2012). Das Zusammenspiel von Website-Inhalten, Usability und Ästhetik. In: Reiterer, H. und Deussen, O. (Hrsg.). *Mensch und Computer 2012: interaktiv informiert – allgegenwärtig und allumfassend!?* München: Oldenbourg Verlag. S. 123-132.
- Thielsch, M. T., Blotenberg, I. und Jaron, R. (2014). User evaluation of websites: From first impression to recommendation. *Interacting with Computers*, 26 (1), S. 89-102.
- Thompson, K. E. und Vourvachis, A. (1995). Social and Attitudinal Influences on the Intention to Drink Wine. *International Journal of Wine Marketing*, 7(2), S. 35-45.
- Thüring, M. und Mahlke, S. (2007). Usability, aesthetics and emotions in human–technology interaction. *International Journal of Psychology*, 42(4), S. 253-264.
- Tiedtke D. (2000). Bedeutung des Online Marketing für die Kommunikationspolitik. In: J. Link (Hrsg.) *Wettbewerbsvorteile durch Online Marketing*. S. 77-120. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Tigert, D. J. (1983). Pushing the hot buttons for a successful retailing strategy. In: W. R. Darden und R. F. Lusch (Hrsg.) *Patronage behavior and retail management*, S. 89-113. New York, NY: Elsevier Science Publishing.

- Tortora, G. J. und Derrickson, B. (2011). *Introduction to the human body: the essentials of anatomy and physiology*. 9. Auflage. Hoboken, NJ.
- Toufani, S., Stanton, J. und Chikweche, T. (2017). The importance of aesthetics on customers' intentions to purchase smartphones. *Marketing Intelligence and Planning*, 35(3), S. 316-338.
- Touhami, Z. O., Benlafkih, L., Jiddane, M., Cherrah, Y., Malki, H. O. E. und Benomar, A. (2011). Neuromarketing: Where marketing and neuroscience meet. *African Journal of Business Management*, 5(5), S. 1528-1532.
- Tractinsky, N. (2004). Toward the study of aesthetics in information technology. *ICIS 2004 proceedings*, 62.
- Tractinsky, N. (2018). The usability construct: a dead end?. *Human-Computer Interaction*, 33(2), S. 131-177.
- Tractinsky, N. und Lowengart, O. (2007). Web-store aesthetics in e-retailing: a conceptual framework and some theoretical implications. *Academy of Marketing Science Review*, 11(1), S. 1-18.
- Tractinsky, N., Katz, A. S. und Ikar, D. (2000). What is beautiful is usable. *Interacting with Computers*, 13(2), S. 127-145.
- Tranel, D. und Damasio, H. (1989). Intact electrodermal skin conductance responses after bilateral amygdala damage. *Neuropsychologia*, 27(4), S. 381-390.
- Trommsdorff, V. (2004). *Konsumentenverhalten*, Stuttgart: Kohlhammer.
- Tsai, J. Y., Egelman, S., Cranor, L. und Acquisti, A. (2011). The Effect of Online Privacy Information on Purchasing Behavior: An Experimental Study. *Information Systems Research*, 22(2), S. 254-268.
- Tuch, A. M., Bargas-Avilla, J. A., Opwis, K. und Wilhelm, F. H. (2009). Visual complexity of websites: effects on users' experience, physiology, performance and memory. *International Journal of Human-Computer Studies*, 67(9), S. 703-715.
- Tuch, A. N., Presslauer, E. E., Stöcklin, M., Opwis, K. und Bargas-Avila, J. a. (2012b). The role of visual complexity and prototypicality regarding first impression of websites: Working towards understanding aesthetic judgments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 70(11), S. 794-811.
- Tuch, A. N., Roth, S. P., Hornbæk, K., Opwis, K. und Bargas-Avila, J. A. (2012a). Is beautiful really usable? Toward understanding the relation between usability, aesthetics, and affect in HCI. *Computers in Human Behavior*, 28(5), S. 1596-1607.
- Tuch, A., Bargas-Avila, J. und Opwis, K. (2010). Symmetry and aesthetics in website design: It's a man's business. *Computers in Human Behavior*, 26(6), S. 1831-1837.
- Turel, O., Serenko, A. und Bontk, N. (2007). User acceptance of wireless short messaging services: Deconstructing perceived value, *Information & Management*, 44(1), S. 63-73.
- Tversky, A. und Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *science*, 185(4157), S. 1124-1131.
- Uncles, M. D., Dowling, G. R. und Hammond, K. (2003). Customer loyalty and customer loyalty programs. *Journal of Consumer Marketing*, 20(4), S. 294-316.
- Unkelbach, C., Fiedler, K., Bayer, M., Stegmüller, M. und Danner, D. (2008). Why positive information is processed faster: The density hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(1), S. 36-49.
- Van der Heijden, H. und Verhagen, T. (2003). Online store image: conceptual foundations and empirical measurement. *Information and Management*, 41, S. 609-17.
- Van Schaik, P. und Ling, J. (2009). The role of context in perceptions of the aesthetics of web pages over time. *International Journal of Human-Computer Studies*, 67(1), S. 79-89.
- Vargo, S. L. und Lusch, R. F. (2004). Evolving to a new dominant logic for marketing. *Journal of Marketing*, 68(1), S. 1-17.
- Vargo, S. L. und Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: continuing the evolution. *Journal of the Academy of marketing Science*, 36(1), S. 1-10.

- Venables, P. H. und Christie, M. J. (1980). Electrodermal activity. In: I. Martin und P. H. Venables (Hrsg.) *Techniques in psychophysiology*, S. 2-67, New York: Wiley.
- Verhoef, P. C., Lemon, K. N., Parasuraman, A., Roggeveen, A., Tsiros, M. und Schlesinger, L. A. (2009). Customer experience creation: Determinants, dynamics and management strategies. *Journal of Retailing*, 85(1), S. 31-41.
- Vila, N. und Kuster, I. (2011). Consumer feelings and behaviors towards well designed websites. *Information and Management*, 48(4-5), S. 166-177.
- Von Ouden, B. (2016). *Translation und Emotion: Untersuchung einer besonderen Komponente des Dolmetschens*. Frank und Timme. Verlag für wissenschaftliche Literatur. Berlin.
- Voss, C., Roth, A. V. und Chase, R. B. (2008). Experience, service operations strategy, and services as destinations: foundations and exploratory investigation. *Production and Operations Management*, 17(3), S. 247-266.
- Vossel, G. (1990). *Elektrodermale Labilität. Ein Beitrag zur Differentiellen Psychophysologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Vossel, G. und Zimmer, H. (1998). *Psychophysologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Vrechopoulos, A.P. (2010). Who controls store atmosphere customization in electronic retailing?. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 38(7), S. 518-537.
- Walton, C. (2004). The brave new world of neuromarketing is here. *B&T*, 54(2498), S. 22.
- Wang, Y.J., Hernandez, M.D. und Minor, M.S. (2009). Web aesthetics effects on perceived online service quality and satisfaction in an e-tail environment: the moderating role of purchase task. *Journal of Business Research*, 63(9/10), S. 935-42.
- Wedel, M. und Pieters, R. (2006). Chapter 6: a theory of attention to visual marketing. *Foundations and Trends in Marketing*, 1(4), S. 266-272.
- Weinberg, P. und Diehl, S. (2005). *Erlebnisswelten für Marken*. In: Esch, F.-R. (Hrsg.) *Mo-derne Markenführung*, 4. Auflage. S. 263-286. Gabler Verlag. Wiesbaden.
- Wierzbicka, A. (1999). *Emotions across languages and cultures: Diversity and universals*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Wilburn, M. (2007). *Managing the customer experience: A measurement-based approach*. ASQ Quality Press.
- Wilde, S.J., Kelly, S.J. und Scott, D. (2004). An exploratory investigation into e-tail image attributes important to repeat, internet savvy customers. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 11(3), S. 131-139.
- Winkielman, P., Berridge, K. C. und Wilbarger, J. L. (2005). Emotion, Behavior, and Conscious Experience: Once More without Feeling. In: L. F. Barrett, P. M. Niedenthal und P. Winkielman (Hrsg.). *Emotion and consciousness*, S. 335-362, New York, NY, US: Guilford Press.
- Wöhe, G., Döring, U. und Brösel, G. (2016). *Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. 26. Auflage. Vahlen, München.
- Wolfenbarger, M. und Gilly, M.C. (2003). eTailQ: dimensionalizing, measuring and predicting etail quality. *Journal of Retailing*, 79(3), S. 193-198.
- Wu, C., Cheng, F. und Yen, D.C. (2008). The atmospheric factors of online storefront environment design: an empirical experiment in Taiwan. *Information and Management*, 45(7), S. 493-498.
- Wu, W. Y., Lee, C. L., Fu, C. S. und Wang, H. C. (2013). How can online store layout design and atmosphere influence consumer shopping intention on a website? *International Journal of Retail und Distribution Management*, 42(1), S. 4-24.
- Xia, L., Monroe, K. B. und Cox, J. L. (2004). The price is unfair! A conceptual framework of price fairness perceptions. *Journal of Marketing*, 68(4), S. 1-15.
- Yang, K. and Lee, H.-J. (2010). Gender differences in using mobile data services: utilitarian and hedonic value approaches. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 4(2), S. 142-156.
- Yarbus, Alfred L. (1967). *Eye Movements and Vision*. New York: Plenum Press.

- Yoon, E. (2012). Effects of website environmental cues on consumers' response and outcome behaviors. Public Access Theses and Dissertations from the College of Education and Human Sciences. 163. Aufgerufen am: 02.05.2018; <https://digitalcommons.unl.edu/cehdsdiss/163>.
- Young, M. D., Plotnikoff, R. C., Collins, C. E., Callister, R. und Morgan, P. J. (2014). Social cognitive theory and physical activity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 15(12), S. 983-995.
- Zajonc, R. (1968). Attitudinal Effects of Mere Exposure. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 9(2), S. 1-27.
- Zajonc, R. B. (1984). On the Primacy of Affect, *American Psychologist*, 39(2), S. 117-123.
- Zaltman, G. (2003). *How customers think: Essential insight into the mind of the market*. Harvard, MA: Harvard Business School Press.
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), S. 2-22.
- Zeithaml, V. A., Berry, L. L. und Parasuraman, A. (1996). The Behavioral Consequences of Service Quality. *Journal of Marketing*, 60(2), S. 31-46.

## ANHANGSVERZEICHNIS

Anhang 1: Verteilung der Sortimentseigenschaften.....	XLIII
Anhang 2: Abgefragte Zufriedenheiten.....	XLIII
Anhang 3: Positive Shopeigenschaften .....	XLIV
Anhang 4: Negative Shopeigenschaften .....	XLIV
Anhang 5: Kaufgründe.....	XLV
Anhang 6: Einladungstest (Befragung am Computer) .....	XLVI
Anhang 7: Hauptstudie (Befragung am Computer).....	LIII
Anhang 8: Protokollformular der Hauptuntersuchung .....	LXXIV



## 9 Anhang

Anhang 1: Verteilung der Sortimenteigenschaften

<i>Rebsorte</i>	<i>Gesamt</i>	<i>Preisstufe 1</i>	<i>Preisstufe 2</i>	<i>Preisstufe 3</i>	<i>Preisstufe 4</i>	<i>Preisstufe 5</i>
Grauburgunder (W)	3	1	0	1	1	0
Müller-Thurgau (W)	3	0	1	1	1	0
Riesling (W)	4	1	1	1	1	0
Sauvignon Blanc (W)	4	1	0	1	1	3
Silvaner (W)	2	1	1	0	0	0
Cabernet Sauvignon (R)	2	0	0	1	1	0
Merlot (R)	4	1	0	1	2	0
Dornfelder (R)	3	1	0	1	1	0
Portugieser (R)	3	1	1	0	1	0
Spätburgunder (R)	6	1	2	1	1	4
<b>Weißwein Gesamt</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Rotwein Gesamt</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

Anmerkung: R=Rotwein, W=Weißwein

Anhang 2: Abgefragte Zufriedenheiten

<i>Variable</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Zufriedenheit Produktbeschreibung	120	5.60	1.16
Zufriedenheit Gestaltung des Onlineshops	120	5.58	1.23
Zufriedenheit Benutzerfreundlichkeit	120	6.08	.85
Zufriedenheit Preisniveau	120	5.41	1.08
Zufriedenheit Allgemeines Flaschendesign	120	5.06	1.39
Zufriedenheit Einge kaufte Produkte	120	5.91	.88
Zufriedenheit Präsentation der Produkte	120	5.29	1.22
Zufriedenheit Sortiment	120	4.54	1.38

Anmerkung: Skalen von 1 bis 7 (1 = geringe Ausprägung)

### Anhang 3: Positive Shopeigenschaften

<i>Variable</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Positiv Shop Ästhetik	120	.66	.48
Positiv Shop Benutzerfreundlichkeit	120	.45	.50
Positiv Shop Informationen am Weingut	120	.37	.48
Positiv Shop Preis	120	.06	.24
Positiv Shop Produktbeschreibungen	120	.33	.47
Positiv Shop Interview	120	.15	.36
Positiv Shop Übersichtlichkeit	120	.53	.50
Positiv Shop Auszeichnungen	120	.00	.00
Positiv Shop Sonstiges	120	.01	.09

Anmerkung: Skalen von 1 bis 7 (1 = geringe Ausprägung).

### Anhang 4: Negative Shopeigenschaften

<i>Variable</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Negativ Shop Ästhetik	120	.23	.42
Negativ Shop Benutzerfreundlichkeit	120	.08	.28
Negativ Shop Nicht genug Informtionen zum Weingut	120	.23	.43
Negativ Shop Preis	120	.04	.20
Negativ Shop Produkttext	120	.13	.33
Negativ Shop Sortiment zu klein	120	.29	.46
Negativ Shop Fehlende Navigationsoptionnen	120	.20	.40
Negativ Shop Flaschendesign	120	.06	.24
Negativ Shop Sortiment	120	.35	.48

Anmerkung: Skalen von 1 bis 7 (1 = geringe Ausprägung).

Anhang 5: Kaufgründe

<i>Variable</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Kaufgrund Wein- oder Rebsorte	120	1.96	.93
Kaufgrund Geschmack	120	1.27	1.04
Kaufgrund Produktbeschreibung	120	1.20	1.04
Kaufgrund Design	120	1.19	1.02
Kaufgrund Rabatt	120	.04	.68
Kaufgrund Entsprech der Preisvorstellung	120	1.33	1.06
Kaufgrund günstiger Preis	120	.28	.45
Kaufgrund Hochwertige Qualitätsanmutung	120	.69	.81
Kaufgrund Siegel	120	.53	.78
Kaufgrund Erfüllt bestimmten Zweck	120	.30	.62
Kaufgrund Thema des Weines	120	.37	.77
Kaufgrund Mangelnde Alternative	120	.04	.20
Kaufgrund Sonstiges	120	.06	.24

Anmerkung: Messeinheit durchschnittliche Häufigkeit des Kaufens.

## Anhang 6: Fragebogen zur Selektion der Versuchsteilnehmer (Befragung am Computer)

Qualtrics Survey Software <https://fh Ludwigshafen.eu.qualtrics.com/ControlPanel/Ajax.php?actio...>

**Anfang**

**Thema: Erfolgsfaktoren von Online-Weinshops**



Hochschule  
Ludwigshafen am Rhein

Liebe(r) Teilnehmer(in),

im Rahmen eines Forschungsprojektes der Hochschule Ludwigshafen untersuchen wir die Erfolgsfaktoren von Online-Weinshops. In einem Experiment befragen wir Sie zu diesem Themenbereich und lassen Sie in einem Onlineshop für Weine einkaufen.

Um eine Einladung für die Hauptuntersuchung zu erhalten, füllen Sie bitte die folgenden Fragen aus. Das Ausfüllen wird weniger als 5 Minuten Zeit in Anspruch nehmen und dient dazu, Ihre Interessen im Vorfeld besser einschätzen zu können.

Am Ende dieses Fragebogens können Sie Ihre E-Mail Adresse angeben, an die wir Ihnen Terminvorschläge für die Teilnahme an der Studie senden. Die E-Mail Adresse wird separat von Ihren anderen Angaben gespeichert und nur einmalig für die Einladung zur Hauptuntersuchung genutzt.

Teilnehmer erhalten einen **8 € Amazon-Gutschein** für die erfolgreiche Teilnahme an der Hauptuntersuchung.

Vielen Dank!  
Peter Merdian

**Erklärung zum Datenschutz:**  
Alle Angaben werden vertraulich behandelt und in anonymisierter Form nur für wissenschaftliche Forschungszwecke ausgewertet.

**Kontakt:**  
Prof. Dr. Gerhard Raab | Prof. Dr. Edith Rüger-Muck | Peter Merdian  
Hochschule Ludwigshafen | Weincampus Neustadt am DRL-Rheinpfalz

### Welches Geschlecht haben Sie?

- Männlich
- Weiblich

### Bitte geben Sie Ihren höchsten Bildungsstand an.

- Hauptschulabschluss
- Mittlere Reife
- Abitur
- Berufsabschluss
- Absolviertes Studium (Bachelor, Master, Diplom, etc.)
- Promotion
- Sonstiges

### Bitte geben Sie Ihr Beschäftigungsverhältnis an.

- Schüler / Student
- Vollzeit beschäftigt
- Teilzeit beschäftigt
- Arbeitssuchend
- Im Ruhestand
- Sonstiges

Bitte geben Sie Ihr aktuelles **Alter** in Jahren an.

z.B. 25

Bitte schätzen Sie ein,  
wie **sehr Sie es mögen, im Internet einzukaufen.**

- Mag ich sehr
- Mag ich
- Weder noch
- Mag ich nicht
- Mag ich überhaupt nicht

Bitte schätzen Sie ein,  
wie **gut oder schlecht Sie sich mit der Nutzung des Mediums "Internet"  
im Allgemeinen auskennen.**

- Sehr gut
- Eher gut
- Weder gut noch schlecht
- Eher schlecht
- Sehr schlecht

Bitte schätzen Sie ein,  
wie **vertraut Ihnen das Medium "Internet" ist.**

- Extrem vertraut
- Sehr vertraut
- Vertraut
- Etwas vertraut
- Überhaupt nicht vertraut

Bitte schätzen Sie ein,  
wie häufig Sie in der Regel **Wein kaufen**.

- Mehrmals pro Woche
- 1-mal pro Woche
- 1-bis 3-mal pro Monat
- 1-mal vierteljährig
- 1-mal halbjährig
- Seltener als 1-mal halbjährig
- Überhaupt nicht

Bitte schätzen Sie ein,  
wie gut Ihre **Weinkenntnisse** sind.

- Sehr gut
- Eher gut
- Weder gut noch schlecht
- Eher schlecht
- Sehr schlecht

Bitte schätzen Sie ein,  
wie groß Ihr **Interesse an Wein** ist.

- Weit überdurchschnittlich
- Eher überdurchschnittlich
- Durchschnittlich
- Eher unterdurchschnittlich
- Weit unterdurchschnittlich

Bitte schätzen Sie ein,  
wie sehr Sie **das Internet in Ihr Leben integriert haben**.

- Sehr stark integriert
- Stark integriert
- Mittelmäßig integriert
- Wenig integriert
- Überhaupt nicht integriert

Wie schätzen Sie sich persönlich ein: Wie risikobereit sind Sie im Allgemeinen?

- | gar nicht<br>risikobereit | nicht<br>risikobereit | kaum<br>risikobereit  | mittelmäßig<br>risikobereit | etwas<br>risikobereit | ziemlich<br>risikobereit | sehr<br>risikobereit  |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| (1)                       | (2)                   | (3)                   | (4)                         | (5)                   | (6)                      | (7)                   |
| <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> |

Bitte erstellen Sie Ihren persönlichen Code. So können wir maximale Anonymität sicherstellen und diese Eingaben den späteren Ergebnissen zuordnen. Dieser Code wird daher für die Teilnahme an der Hauptstudie benötigt.

Ihr Code setzt sich wie folgt zusammen:

Zweiter Buchstabe Ihres Vornamens;  
Erster Buchstabe des Vornamens Ihrer Mutter;  
Ersten zwei Ziffern Ihres Geburtsdatums.

*Beispiel: Eigener Name: ANNA, Name der Mutter: REGINA, Geburtsdatum:  
05.04.1990  
Beispielcode: **NR05***

**Bitte tragen Sie ihren individuellen Code in die untere Zeile ein:**



Bitte schätzen Sie ein,  
welche Weinsorte Sie im Allgemeinen bevorzugen.

- Meistens Weißwein
- Eher Weißwein
- Rotwein und Weißwein gleichermaßen
- Eher Rotwein
- Meistens Rotwein

Bitte schätzen Sie ein,  
wie **häufig** Sie in der Regel **im Internet einkaufen**.

- Mehrmals pro Woche
- 1-mal pro Woche
- 1-bis 3-mal pro Monat
- 1-mal vierteljährig
- 1-mal halbjährig
- Seltener als 1-mal halbjährig
- Überhaupt nicht

Bitte schätzen Sie ein,  
wie **gut oder schlecht Ihre Kenntnisse mit Onlineshopping** sind.

- Sehr gut
- Eher gut
- Weder gut noch schlecht
- Eher schlecht
- Sehr schlecht

## Kontaktaufnahme

Vielen Dank für Ihre Antworten. Bitte geben Sie Ihre E-Mail Adresse und Telefonnummer an, damit wir mit Ihnen zusammen einen Termin für die Hauptuntersuchung ausmachen können.

Wichtig: Klicken Sie bitte abschließend auf "Weiter", damit Ihre Kontaktdaten gespeichert werden!

Geben Sie hier Ihre **E-Mail Adresse** ein, unter der Sie erreicht werden möchten: (Falls Sie keine Nachricht erhalten, könnte es daran liegen, dass diese in ihren Spam Ordner gelandet ist.)

Geben Sie hier ihre **Telefonnummer** ein, unter der Sie erreicht werden möchten: (Die Telefonnummer ist der schnellste Weg, einen Termin zu vereinbaren)

Die Telefonnummer und E-Mail Adresse werden separat von Ihren anderen Angaben gespeichert und nur einmalig für die Einladung zur Hauptuntersuchung genutzt. Nach der Studie werden die Kontaktdaten vollständig gelöscht. Ihre Daten werden unter keinen Umständen weitergegeben.

Bitte auf **Weiter** klicken, damit die Eingaben gespeichert werden.

Vielen Dank für die Teilnahme an der Vorauswahl. In den nächsten Tagen werden wir Sie kontaktieren.

Qualtrics Survey Software <https://fbiludwigshafen.eu.qualtrics.com/ControlPanel/Ajax.php?action>

**Anfang**

## Probandenkennung eingeben

Ihr Code setzt sich wie folgt zusammen:

Zweiter Buchstabe Ihres Vornamens;  
Erster Buchstabe des Vornamens Ihrer Mutter;  
Ersten zwei Ziffern Ihres Geburtsdatums.

**Thema: Erfolgsfaktoren von Online-Weinshops**



Liebe(r) Teilnehmer(in),

im Rahmen eines Forschungsprojektes der Hochschule Ludwigshafen untersuchen wir die Erfolgsfaktoren von Online-Weinshops. Die Befragung wird ca. 45 Minuten Zeit in Anspruch nehmen. Hierbei werden Sie gebeten, unter anderem Ihre emotionale Einschätzung zu verschiedenen Online-Weinshops abzugeben. Die Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig.

Vielen Dank  
Peter Merdian

**Erklärung zum Datenschutz:**  
Alle Angaben werden vertraulich behandelt und in anonymisierter Form nur für wissenschaftliche Forschungszwecke ausgewertet.

**Kontakt:**  
Prof. Dr. Gerhard Raab | Prof. Dr. Edith Rüger-Muck | Peter Merdian  
Hochschule Ludwigshafen | Weincampus Neustadt am DRL-Rheinpfalz

In der folgenden Studie werden Sie Onlineshops aufrufen, sich dort umsehen und gegebenenfalls Artikel in den Warenkorb legen. Anschließend beantworten Sie Fragen bezüglich Ihres Einkaufserlebnisses.

Bevor die Untersuchung beginnt, geben Sie zu bestimmten Themen ihre Kenntnisse an. Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Da es sich um Meinungen handelt, gibt es keine **richtigen oder falschen Aussagen**. Wichtig ist nur, dass Sie genau das angeben, was **Sie wirklich denken**.
- Beantworten Sie die Fragen gewissenhaft und spontan, ohne lange zu grübeln.

Klicken Sie auf **weiter**, um mit den ersten Fragen zu beginnen.

Wie weit können Sie diesen Aussagen über Ihre jetzige Stimmung zustimmen?

**Im Moment fühle ich mich ...**

	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Weder noch	Stimme eher nicht zu	Stimme überhaupt nicht zu
gut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schlecht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
unwohl	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zufrieden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie weit können Sie diesen Aussagen über Ihre jetzige Stimmung zustimmen?

**Im Moment fühle ich mich ...**

	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Weder noch	Stimme eher nicht zu	Stimme überhaupt nicht zu
schlapp	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ausgeruht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
munter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
müde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie weit können Sie diesen Aussagen über Ihre jetzige Stimmung zustimmen?

**Im Moment fühle ich mich ...**

	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Weder noch	Stimme eher nicht zu	Stimme überhaupt nicht zu
unruhig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ruhelos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
entspannt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gelassen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte kreuzen Sie an, inwieweit die jeweilige Aussage auf Sie zutrifft.

	Stimmt gar nicht	Stimmt kaum	Stimmt mittelmäßig	Stimmt ziemlich
Durch meine Träume werden mir meine Gefühle klarer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kenne schon Möglichkeiten, wie ich meinen Gefühlszustand steuern kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe einige Gefühle, die ich besser nicht hätte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meine Gefühle spiegeln sich oft auch in Körperempfindungen wider.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meine Selbstbeherrschung lässt zu wünschen übrig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bei der Bewältigung von Vergangenem helfen mir meine Phantasien.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich stehe zu allen meinen Empfindungen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meine Körpersignale bemerke ich schnell.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte kreuzen Sie an, inwieweit die jeweilige Aussage auf Sie zutrifft.

	Stimmt gar nicht	Stimmt kaum	Stimmt mittelmäßig	Stimmt ziemlich
Gottseidank habe ich meine Gefühle im Griff.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Wahrnehmung von inneren Verkrampfungen, Entspannungen usw. hilft mir bei Entscheidungen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich wünschte, ich würde nicht immer so von meinen Emotionen hin und her geworfen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mein inneres Erleben fühle ich oft nicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oft hilft es mir, mich bei Belastungen Träumereien hinzugeben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn ich in eine bessere, lebendigere Stimmung kommen will, kann ich mich gut selbst beeinflussen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auch wenn ich innerlich brodele, kann ich nach außen hin ruhig wirken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fühle, was ich fühle, und das ist ok.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte kreuzen Sie an, inwieweit die jeweilige Aussage auf Sie zutrifft.

	Stimmt gar nicht	Stimmt kaum	Stimmt mittelmäßig	Stimmt ziemlich
Oft wünsche ich, ich könnte meine Gefühle besser wahrnehmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich finde Tagträume nützlich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mein körperliches Befinden entspricht meist meinem seelischen Befinden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bin so voller Gefühle, dass ich mich oft damit nicht ausstehen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn ich aufgeregt bin, weiß ich meist, wie ich mich beruhigen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bei Entscheidungen verlasse ich mich auf meine leiblichen Empfindungen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es ist für mich keine Frage, dass ich ein Recht auf alle meine Gefühle habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe mich selbst immer unter Kontrolle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Bitte kreuzen Sie an, inwieweit die jeweilige Aussage auf Sie zutrifft.

	Stimmt gar nicht	Stimmt kaum	Stimmt mittelmäßig	Stimmt ziemlich
Manchmal ärgere ich mich über meine Empfindungen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meine Tagträume geben mir Hinweise auf meine Bedürfnisse und Wünsche.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empfindungen wie Herzklopfen, Magendrücken, Hautkribbeln sind für mich eine gute Orientierung für das, was ich will.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich wünsche, ich könnte meine Gedanken manchmal abstellen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich würde gerne innerlich mehr erleben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Für meine Gefühle schäme ich mich nicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe viele Gefühle in mir, die ich am liebsten beseitigen würde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn ich mich in einer Situation unwohl fühle, dann merke ich dies z.B. im Magen, an der Haut, an Verspannungen o.ä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte kreuzen Sie an, inwieweit die jeweilige Aussage auf Sie zutrifft.

	Stimmt gar nicht	Stimmt kaum	Stimmt mittelmäßig	Stimmt ziemlich
Wenn ich innerlich brodele, merkt meine Umwelt das leider sofort.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alle meine Gefühle dürfen genauso sein, wie sie sind.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Körperliche Beschwerden empfinde ich oft als Ausdruck seelischen Unbehagens.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Signale meines Körpers spüre ich oft nicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zu oft werde ich von meinen Gefühlen überschwemmt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meine Beziehungen zu anderen verstehe ich durch meine Träume besser.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte kreuzen Sie an, inwieweit die jeweilige Aussage auf Sie zutrifft.

	Stimmt gar nicht	Stimmt kaum	Stimmt mittelmäßig	Stimmt ziemlich
Wenn ich will, kann ich meine Emotionen durchaus manipulieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Andere können mir in der Regel nicht ansehen, was in mir los ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meine Intuition hat für mich viel mit der Wahrnehmung meines Leibes zu tun.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Was bei mir an Gefühlen hochkommt, kann ich immer zunächst auch annehmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte kreuzen Sie an, inwieweit die jeweilige Aussage auf Sie zutrifft.

Ich bin jemand, der ...

	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	weder noch	Stimme zu	stimme voll zu
originell ist, neue Ideen einbringt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sich oft Sorgen macht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
manchmal etwas zu grob zu anderen ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kommunikativ, gesprächig ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gründlich arbeitet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte kreuzen Sie an, inwieweit die jeweilige Aussage auf Sie zutrifft.

Ich bin jemand, der ...

	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Weder noch	Stimme zu	Stimme voll zu
künstlerische Erfahrungen schätzt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
eher faul ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
verzeihen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
aus sich herausgehen kann, gesellig ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zurückhaltend ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte kreuzen Sie an, inwieweit die jeweilige Aussage auf Sie zutrifft.

Ich bin jemand, der ...

	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Weder noch	Stimme zu	Stimme voll zu
zurückhaltend ist, leicht nervös wird.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aufgaben wirksam und effizient erledigt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
entspannt ist, mit Stress gut umgehen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
eine lebhafte Phantasie, Vorstellungen hat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rücksichtsvoll und freundlich mit anderen umgeht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Kalibrieren

Vielen Dank für die Beantwortung der Fragen!

Im nächsten Schritt werden **Messgeräte kalibriert**.

Bleiben Sie entspannt und folgen Sie den Anweisungen des Versuchsleiters.

# BITTE WARTEN

Postfragebogen

Der Einkaufsprozess wurde beendet.

Bitte bewerten Sie nun die soeben besuchte Webseite anhand der folgenden Fragen.

Auf **Weiter** klicken, um fortzufahren.

Versuchen Sie sich jetzt bitte noch einmal an Ihren gerade erlebten Besuch im Onlineshop zu erinnern. Die folgenden Worte auf dieser Seite beschreiben mögliche **Gefühle, die Sie während der Nutzung der Webseite empfunden** haben könnten.

Bitte geben Sie für jedes Gefühl an, wie intensiv Sie es während des Surfens im Webshop erlebt haben.

	gar nicht intensiv	nicht intensiv	weniger intensiv	weder noch	etwas intensiv	intensiv	sehr intensiv
Begeisterung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zufriedenheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stress	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ärger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Überraschung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte geben Sie für jedes Gefühl an, wie intensiv Sie es während des Surfens im Webshop erlebt haben.

	gar nicht intensiv	nicht intensiv	weniger intensiv	weder noch	etwas intensiv	intensiv	sehr intensiv
Erleichterung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zweifel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hilfslosigkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Genuss	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte geben Sie für jedes Gefühl an, wie intensiv Sie es während des Surfens im Webshop erlebt haben.

	gar nicht intensiv	nicht intensiv	weniger intensiv	Weder noch	etwas intensiv	intensiv	sehr intensiv
Sicherheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Angst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enttäuschung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Glück	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte bewerten Sie Ihre Zustimmung zu den folgenden Aussagen über die **Inhalte** der Webseite.

	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Weder noch	Stimme eher zu	Stimme zu	Stimme voll zu
Ich lese die Webseite gerne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Texte liefern mir kurz und bündig die wichtigsten Informationen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Webseite weckt mein Interesse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Inhalt der Webseite gefällt mir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die einzelnen Sätze sind einfach zu lesen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte bewerten Sie Ihre Zustimmung zu den folgenden Aussagen über die **Inhalte** der Webseite.

	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Weder noch	Stimme eher zu	Stimme zu	Stim voll
Die Informationen sind qualitativ hochwertig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich finde die Informationen auf der Webseite nützlich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Sprachgebrauch in den Texten ist geläufig und allgemein verständlich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Inhalte der Webseite erscheinen mir so wichtig, dass ich Sie mir ausdrucken oder speichern würde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Bitte geben Sie Ihre Zustimmung zu den folgenden Aussagen über die **Benutzerfreundlichkeit** der Webseite.

	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Weder noch	Stimme eher zu	Stimme zu	Stimme voll zu
Die Struktur der Webseite ist leicht nachvollziehbar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf dieser Webseite ist alles leicht zu verstehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es fällt mir leicht, die gesuchten Informationen zu finden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Webseite ist einfach zu benutzen, sogar wenn sie zum ersten Mal besucht wird.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Bitte geben Sie Ihre Zustimmung zu den folgenden Aussagen über die **Ästhetik** der Webseite.

	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Weder noch	Stimme eher zu	Stimme zu	Sti vc
Auf der Seite passt alles zusammen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Die farbliche Gesamtgestaltung wirkt attraktiv.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Das Layout ist professionell.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Die Seite ist angenehm vielseitig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Bitte bewerten Sie, wie gut oder schlecht Sie die folgenden Kategorien während Ihres Einkaufs fanden.

	Sehr schlecht	Schlecht	Eher schlecht	Weder gut noch schlecht	Eher gut	Gut	Se gt
Allgemeines Flaschendesign	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ihre eingekauften Produkte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Präsentation der Produkte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inhalte und Produktbeschreibungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sortiment	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestaltung des Onlineshops	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benutzerfreundlichkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Preisniveau	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie zufrieden waren Sie insgesamt mit dem Einkaufserlebnis?

Äußerst unzufrieden	Unzufrieden	Eher unzufrieden	Weder zufrieden noch unzufrieden	Eher zufrieden	Zufrieden	Äußerst zufrieden
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte bewerten Sie die Wahrscheinlichkeit zu der jeweiligen Frage.

	sehr unwahrscheinlich	Unwahrscheinlich
Wenn Sie demnächst Wein in einem Onlineshop kaufen, wie wahrscheinlich ist es dann, dass Sie in diesem Onlineshop kaufen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie diesen Onlineshop weiterempfehlen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie diesen Onlineshop wiederbesuchen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### **Pause**

Vielen Dank für Ihre Eingaben.

Es folgt eine kurze Pause.

# BITTE WARTEN

I-8 Skala

Bitte geben Sie an, wie sehr die folgenden Aussagen auf Sie zutreffen.

	trifft gar nicht zu	trifft wenig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich zu	trifft voll und ganz zu
Manchmal tue ich spontan Dinge, die ich besser nicht getan hätte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Um mich besser zu fühlen, mache ich manchmal Sachen, die ich später bereue.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich denke normalerweise genau nach, bevor ich etwas unternehme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich entscheide meist nach sorgfältigem und logischem Überlegen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte geben Sie an, wie sehr die folgenden Aussagen auf Sie zutreffen.

	trifft gar nicht zu	trifft wenig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich zu	trifft voll und ganz zu
Ich bin gerne bereit, etwas zu wagen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bin bereit Risiken einzugehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich teile meine Zeit gut ein, so dass ich Aufgaben rechtzeitig erledigen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Was ich begonnen habe, führe ich auch zu Ende.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Vielen Dank für Ihre Eingaben.

Abschließend werden Ihnen noch in einem persönlichen Interview

grundsätzliche Fragen zu dieser Untersuchung gestellt.

Danach erhalten Sie Ihren Gutschein.

# BITTE WARTEN

Powered by Qualtrics





## **Erklärung**

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

Wörtlich oder sinngemäß aus anderen Werken entnommene Stellen habe ich unter Angabe der Quellen kenntlich gemacht.

Die Richtlinien zur Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis an der Universität Göttingen wurden von mir beachtet.

Datum: 26.05.2020

Unterschrift:

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'P' followed by a series of loops and a final flourish.