

Pagel, Sven; Jürgens, Alexander; Günther, Janina; Mollekopf, Katrin

Working Paper

Kommunikationscontrolling von Digital Signage: Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung von Point-of-Sale- Bildschirmmedien

Düsseldorf Working Papers in Applied Management and Economics, No. 19

Provided in Cooperation with:

Department of Business Studies, Hochschule Düsseldorf - University of Applied Sciences

Suggested Citation: Pagel, Sven; Jürgens, Alexander; Günther, Janina; Mollekopf, Katrin (2011) :
Kommunikationscontrolling von Digital Signage: Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung von Point-
of-Sale-Bildschirmmedien, Düsseldorf Working Papers in Applied Management and Economics, No.
19, Fachhochschule Düsseldorf, Fachbereich Wirtschaft, Düsseldorf,
<https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:due62-opus-6668>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/59045>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Ausgabe 19
August 2011

Forschungsberichte

des Fachbereichs Wirtschaft der Fachhochschule Düsseldorf

Sven Pagel, Alexander Jürgens, Janina Günther, Katrin Mollekoepf

Kommunikationscontrolling von Digital Signage:
Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung von Point-of-Sale-
Bildschirmmedien



Kommunikationscontrolling von Digital Signage

Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung von Point-of-Sale-Bildschirmmedien

Prof. Dr. Sven Pagel, Alexander Jürgens, M.A.
Janina Günther, B.A., Katrin Mollekopf, B.A.

Fachhochschule Düsseldorf
Fachbereich Wirtschaft
Universitätsstraße
40225 Düsseldorf
sven.pagel@fh-duesseldorf.de
alexander.juergens@fh-duesseldorf.de

Abstract: Einkauf ist Erlebnis. Nicht nur in Flagship-Stores, sondern auch im klassischen Supermarkt stehen dem Handel digitale Instrumente zur Verfügung, um die Sinne der Kunden vielfältig anzusprechen. So auch mittels Digital Signage. Vermehrt finden sich derartige Monitore in den Märkten. Oft werden diese jedoch nur als digitale Plakate verwendet. Möglichkeiten der Point-of-Sale-Bildschirmmedien mit akustischen und visuellen Reizen bleiben ungenutzt. Auch Art und Weise der Installation scheinen keinen klaren Regeln zu folgen. Diese explorative und qualitative Studie in drei Märkten sammelt erste Erkenntnisse über PoS-Bildschirme und formuliert Handlungsempfehlungen. Der Kauf als ökonomische Wirkung stellt dabei erst den dritten Schritt eines komplexen Rezeptionsprozesses aus Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung dar.

Schlagwörter: Bewegtbildkommunikation, Digital Signage, Point-of-Sale, Video-Content, Lebensmitteleinzelhandel, Usability, Eyetracking

Shopping is an adventure. Not only flagship-stores, but also ordinary supermarkets around the corner can deliver excellent shopping experience by using appealing digital instruments, for example by applying digital signage. The number of digital screens at the point of sale is ever increasing in recent years. Frequently these screens are just used as digital posters. Acoustic and visual attractions of Point-of-Sale-TV are hardly ever combined. Also the installation of PoS-TV does not seem to have any regulations at all. First insights and recommendations for installing PoS-TV can be drawn from an explorative and quantitative study in three different markets. Purchase as an economical impact is only the third Step with in a complex reception process of perception, usage and effect.

Keywords: Moving Image, Digital Signage, Point-of-Sale, Video-Content, Food retail, Usability, Eyetracking

0 Management Summary

Einkauf ist Erlebnis. Nicht nur in Flagship-Stores, sondern auch im klassischen Supermarkt um die Ecke stehen dem Handel heutzutage digitale Instrumente zur Verfügung, um die Sinne der Kunden vielfältig anzusprechen. So auch mittels Digital Signage. Seit mehreren Jahren finden sich zunehmend derartige Monitore in den Märkten. Oft werden diese jedoch nur als digitale Plakate verwendet. Möglichkeiten von Point-of-Sale-Bildschirmmedien mit akustischen und visuellen Reizen bleiben vielfach ungenutzt. Auch Art und Weise der Installation scheinen noch keinen klaren Regeln zu folgen. Durch diese explorative und qualitative Studie in drei unterschiedlichen Märkten sollten erste Erkenntnisse über PoS-Bildschirmmedien gesammelt und Handlungsempfehlungen formuliert werden. Der Kauf als ökonomische Wirkung stellt dabei erst den dritten Schritt eines komplexen Rezeptionsprozesses aus Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung dar. Das Forschungsprojekt „Kommunikationscontrolling von Digital Signage – Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung von Point-of-Sale-Bildschirmmedien“ wurde seit 2010 durch den Forschungsschwerpunkt Kommunikationsforschung der FH Düsseldorf durchgeführt. Dabei hat sich die Visual Merchandising Initiative e.V. (VMI) als Kooperationspartner beteiligt. Zum Einsatz kamen Blickregistrierungs- und Befragungsverfahren. Durch die Verwendung einer portablen und autonom funktionierenden Eyetracking-Brille (Tobii Glasses) mit einer mobilen Erfassungseinheit wurden die Testpersonen so wenig wie möglich in ihrem natürlichen Bewegungs- und Blickverhalten beeinflusst und konnten ihren Einkauf wie gewohnt durchführen.

Ein erster vorbereitender Eyetracking-Test wurde im Rahmen der Lehrveranstaltung „Medienrealisation und Medienproduktion“ im Master-Studiengang „Kommunikations-, Multimedia- und Marktmanagement“ im Sommersemester 2010 bei der REWE Schäfer OHG (Markt A) in Niederkassel Ranzel durchgeführt. Ein weiterer Eyetracking-Test wurde Ende November 2010 im REWE Getränkemarkt Herbel (Markt B) in Rommerskirchen durchgeführt. Der finale Eyetracking-Test fand Anfang Februar 2011 im EDEKA Krämer (Markt C) in Wuppertal statt. Die Feldphase umfasste also insgesamt drei Märkte. Die Märkte unterschieden sich dabei sowohl in der Fläche als auch in der Art des Warenangebots, in der Größe und Positionierung der Monitore und in der Art der gezeigten Inhalte. Die strenge Vergleichbarkeit ist somit der Vielzahl von Lösungsvarianten untergeordnet. Im Gegensatz zu einer Laborstudie treten im Feld deutlich mehr Einflussfaktoren auf und erschweren die Vergleichbarkeit der Ergebnisse sowie die Verallgemeinerung. Im Vorfeld der Studie wurden verschiedene Einflussfaktoren identifiziert. Hierzu gehören sowohl die situativen Faktoren, die in der Regel vom Markt abhängig sind, wie Licht, Ladenaufbau, Ladenfläche und Position der Monitore, sowie persönliche Merkmale, die von den Probanden abhängig sind wie Alter, Geschlecht, Sehfähigkeit, Körpergröße und das Involvement.

Gegenstand dieser Untersuchung war die Konzeption des wissenschaftlichen Forschungsdesigns, der technischen Testkonzeption sowie der Auswertung des Eyetracking-Tests von PoS-Bildschirmmedien. Als wissenschaftliches Ziel wurden die Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung von PoS-Monitoren bei Kunden untersucht.

Dieser Bericht enthält die Ergebnisse aus dem wissenschaftlichen Forschungsdesign, der Testvorbereitung und der Auswertung der drei Eyetracking-Studien. Die dargestellten Ergebnisse wurden unter Leitung von Prof. Dr. Sven Pagel erarbeitet. In das Projekt waren des Weiteren Alexander Jürgens als wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie Janina Günther und Katrin Mollekoepf als wissenschaftliche Hilfskräfte intensiv eingebunden.

Für die Teilnahme an den Untersuchungen in den Märkten wurden Kunden vor den jeweiligen Märkten angesprochen. Die Probandengruppe von Testmarkt A (Pretest) mit 14 Personen setzte sich zu 57 Prozent aus Männern und 43 Prozent aus Frauen zusammen. Das Alter der Probanden erstreckt sich von 14 bis 66 Jahren. Außer vier Studenten, die schon vor dem Testtag rekrutiert wurden, gaben alle Probanden an, regelmäßig im Testmarkt A einzukaufen. Die Gruppe der Probanden beim Test in Markt B (Haupttest 1) mit 24 Personen setzte sich zu 64 Prozent aus Männern (16 Probanden) und 36 Prozent aus Frauen (9 Probanden) zusammen, die im Alter von 18 bis 65 Jahre waren. Alle Probanden gaben an regelmäßig im Testmarkt einzukaufen. Von diesen Probanden konnten sich 14 (58%) an Monitore im Markt erinnern. Für Markt C (Haupttest 2) bestand die Gruppe der 14 Probanden zu 21,4 Prozent aus Männern (3 Probanden) und 78,6 Prozent aus Frauen (11 Probanden), die im Alter von 26 bis über 56 Jahre waren. Alle Probanden gaben an regelmäßig im Testmarkt einzukaufen. Hier konnten sich 12 Probanden (85,7%) an Monitore im Supermarkt erinnern.

Die Wahrnehmung der PoS-Bildschirmmedien wurde mit Hilfe dreier Parameter untersucht. Zentral waren die Anzahl der Fixationen und die Dauer der Fixationen auf dem Stimuli. Darüber hinaus wurde analysiert, ob die Betrachtungsdauer abhängig von der Platzierung der Bildschirme ist. Die Monitore im Markt A (Supermarkt) befanden sich im Bereich weinhaltige Getränke, Frischetheke (an der Wand hinter der Theke und vorne an den Waagen) sowie im Kassbereich. Die Monitore im Markt B (Getränkemarkt) befanden sich neben dem Pfandautomaten, über dem Aktionsbereich, dem Hauptgang und dem Regal für Sekt/Spirituosen, im Markt C (Supermarkt mit Bildschirmwaagen) befanden sich die Monitore alle an den Bedientheken der Frischetheke.

Bereits der Pretest in Markt A (Supermarkt) zeigte, dass die Platzierung der Bildschirme ein entscheidender Faktor für deren Wahrnehmung ist.

Im Markt A (Supermarkt) fiel das Ergebnis der Untersuchung insgesamt ernüchternd aus, aufgrund der Aufgabenstellung sehen viele Probanden die Monitore gar nicht oder nur sehr kurz. Es zeigte sich, dass sich ein Einkauf mit einem vorgegebenen Einkaufszettel negativ auf das Blickverhalten auswirkt. Ähnlich der Aufgabenstellung bei einem Website-Test wirkt die Aufgabe hier „aufmerksamkeitsfokussierend“, die Probanden versuchen nur noch die Aufgabe möglichst korrekt zu lösen und haben keine Augen mehr für das Umfeld. Insgesamt wurde der Monitor beim Wein nur von zwei, der Monitor an der Kasse von einem und die Monitore hinter der Frischetheke von drei Teilnehmern kurz betrachtet. Die längste Betrachtungsdauer wiesen die Monitore an den Waagen der Bedientheken auf. Sie wurden von vier der 14 Teilnehmer betrachtet und dabei von zwei besonders intensiv. Die wenigen Teilnehmer, welche die Monitore betrachteten, wiesen nur wenige und sehr kurze Fixationen bis zu einer Sekunde auf.

Zwei der Probanden betrachteten die Waagen-Monitore mehr als 12 Sekunden und dies auch mit entsprechend vielen Fixationen, was auf eine intensive Auseinandersetzung hindeutet. Hieraus ergab sich die Anforderungen an den zweiten Test die Wahrnehmung der Monitore ohne vorgegebene Aufgabe und in einem dritten Test die Wahrnehmung an den Monitoren der Waagen zu untersuchen.

Auch beim Test in Markt B (Getränkemarkt) zeigte sich: Monitore in Bereichen mit Wartephase (Kasse, Pfandautomat) weisen eine deutlich höhere Wahrnehmung auf, als die Monitore im Hauptgang oder im Weinregal. Zumindest der Monitor im Eingangsbereich neben dem Pfandautomaten wird von der Hälfte der Teilnehmer betrachtet. Dabei schauen sich die Probanden im Durchschnitt vier Sekunden den Monitor an, wobei sich 25 Fixationen zählen lassen. Diese Angaben variieren pro Proband durch die verschiedenen Nutzungssituationen stark. Eine Integration von Bildschirmen in die Warenpräsentation könnte daher die Aufmerksamkeit erhöhen. Auch die Erkenntnis, dass eher mit Bildschirmen auf Augenhöhe gearbeitet werden sollte, da diese eine höhere Aufmerksamkeit als anders positionierte Monitore aufweisen, lies sich bestätigen. Die Auswertung der Eyetrackingdaten bestätigte darüber hinaus, dass die vier Monitore im Markt B (Getränkemarkt) sehr unterschiedlich betrachtet wurden. Vor allem der Monitor neben den Pfandautomaten (Monitor B1) erreichte eine hohe Aufmerksamkeit, auch der zweite Monitor über dem Eingangsbereich / Aktionsfläche wurde mehrfach betrachtet. Die anderen beiden Monitore im Markt wurden kaum bis gar nicht betrachtet. Die kumulierte Dauer der Fixationen beträgt im Durchschnitt je Monitor 2,4 Sekunden. Wobei vor allem die Monitore B1 mit 3,7 Sekunden und B2 mit 5 Sekunden die weitaus höchste Wahrnehmungsdauer aufweisen. Die Betrachtungsdauer variiert also stark in Abhängigkeit von der Platzierung.

Im Markt C (Supermarkt mit Bildschirmwaagen) wurden die Waagen-Monitore von allen Probanden betrachtet (bei 11 Probanden konnten Aufzeichnungen an den Bedientheken ausgewertet werden), wenn auch unterschiedlich lange und intensiv. Diese 11 Probanden kauften alle etwas an der Bedientheke. Die vier Monitore wurden bei der Auswertung nicht weiter voneinander differenziert, da sie direkt nebeneinander an der Bedientheke platziert waren und über ähnliche Inhalte verfügten. Die Betrachtungsdauer betrug im Durchschnitt 13 Sekunden und es wurden 73 Fixationen ausgewiesen. Die Dauer der Fixationen betrug im Durchschnitt 11 Sekunden. Die Gesamtanzahl der Fixationen ergab sich als Summe der Blickkontakte auf dem Bildschirm unabhängig von kurzzeitigen Unterbrechungen. Über die Verbindung der Anzahl der Fixationen und der Dauer jeder einzelnen Fixation ließ sich auch die Gesamtzeit des Blickkontaktes, welche die Probanden mit dem Bildschirm hatten, bestimmen. Als Betrachtungsdauer galt die Gesamtdauer der Betrachtung des Stimulus.

Aufgrund der Erkenntnisse aus der Videoanalyse konnte nicht von einer Interaktion zwischen Proband und Monitor in den Märkten A und B ausgegangen werden. Die Beschäftigung mit den auf den Monitoren gezeigten Inhalten war sehr kurz. Zum Beispiel beschäftigten sich sieben von 12 Probanden (58%) in Markt B (Getränkemarkt) mit den Inhalten auf dem ersten Monitor weniger als zwei Sekunden. Außerdem konnten die Probanden – zumindest in der Selbsteinschätzung - keine Veränderung ihres Kaufverhaltens durch die PoS-Bildschirme feststellen.

Von den 14 Probanden, die Monitore im Markt A (Supermarkt) wahrgenommen hatten, konnten sich fünf nach eigener Aussage an Inhalte erinnern und neun nicht. Bewusst hat keiner der Befragten von seinem geplanten Einkauf abweichende Produkte erworben.

Beim Test in Markt C (Supermarkt mit Bildschirmwaagen) konnten sich von den 12 Probanden, welche die Monitore wahrgenommen hatten, neun an Inhalte erinnern und drei nicht. Wie bereits im Pretest und ersten Haupttest festgestellt, bestätigt der zweite Haupttest, dass Monitore auf Augenhöhe besser vom Kunden wahrgenommen werden können. Somit konnte bei den Bildschirmen, die direkt an den Waagen der Bedientheken angebracht waren, eine erhöhte Aufmerksamkeit gemessen werden.

Durch die Schaffung eines Mehrwerts für den Kunden lernt dieser, die Monitore auch zu nutzen, wie dies z.B. durch Rezepte und produktspezifische Zusatzinformationen bereits im Markt C umgesetzt wurde. Der Verkauf von Frischwaren lässt außerdem ein höheres Involvement des Kunden vermuten, das sich auf die Wahrnehmung der Monitore überträgt.

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Monitor betrachtet wird, ließe sich außerdem durch die Anzahl der Monitore erhöhen. Ergänzt werden sollte dies durch eine zeitliche Synchronisation der Inhalte. Die Tests zeigen, dass Kunden nur sehr kurze Kontaktphasen mit den einzelnen Stimuli aufweisen, die zumeist unter 2 Sekunden liegen. Um diese Phasen besser auszunutzen, sollten alle Monitore identische Inhalte zeigen, um dem Kunden eine begleitende Betrachtung während seines Gangs durch den Markt zu ermöglichen. Darüber hinaus sollten die Ladenbeschallung und der Monitor-Ton korrespondieren, um zusätzliche Aufmerksamkeit zu generieren und eine Werbewirkung zu erzielen. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob eine stärkere Präsenz der Inhalte, einen positiven Einfluss auf die Wahrnehmung der Monitore hat.

Erst durch die Schaffung eines Mehrwerts für den Kunden lernt dieser, die Monitore auch zu nutzen, z.B. durch Rezepte und für ihn relevante Informationen. Von daher ist es angeraten, die Inhalte der Monitore, ihre Platzierung und die Integration in das Gesamtkonzept der Werbung zur Verstärkung einer Wirkung zu nutzen.

1 Forschungsdesign

1.1 Forschungsziel

Das zentrale Forschungsziel des Forschungsprogramms war die Ermittlung der Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung von Point-of-Sale-Bildschirmmedien (PoS-Medien). Als wissenschaftliches Kernziel galt es zu ermitteln, ob und wie die PoS-Bildschirme und deren Inhalte innerhalb einer ausgewählten Betriebsstätte im Lebensmitteleinzelhandel wahrgenommen wurden. Mit dieser Studie wurde eine Analyse von alternativen PoS-Medien-Installationsszenarien vorgenommen, um Handlungsempfehlungen für optimale Digitale Signage Anwendungen in der Praxis und Ansatzpunkte für die weitere Forschung formulieren zu können. Untersucht wurden in dieser explorativen Studienreihe die Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung von Digital Signage im stationären Einzelhandel. „Wesensmerkmal des stationären Handels ist ein fester und unflexibler Standort (Residenz des Anbieters), an dem ein physisches Angebot der Güter und Dienstleistungen stattfindet (z.B. in Filialen)“ (Heinemann 2008, S. 19). Zahlreiche Studien zum Kaufverhalten von Alltagsprodukten zeigen, dass viele Entscheidungen für ein konkretes Produkt erst am PoS getroffen werden (Rietschel, Naderer, 2008 S. 22). Daraus lässt sich auch die hohe Bedeutung der Wirkung von PoS-Maßnahmen wie Digital Signage ableiten. Die unmittelbar am PoS getroffenen Entscheidungen erfolgen oft nicht bewusst, sondern basierend auf impliziten, intuitiven Sinneswahrnehmungen und Entscheidungsprozessen (ebd.).

1.2 Forschungsmethodik

Empirische Forschungsmethoden haben den Zweck, theoretische Sachverhalte auf adäquate Weise in der beobachtbaren Realität zu erfassen und abzubilden. Dazu gibt es eine Vielzahl von Forschungsmethoden. Im Rahmen des Projektes fand neben einer Befragung die Beobachtungsmethode Eyetracking mit Blickregistrierung und Videoaufzeichnung Anwendung. Mit einer Eyetracking-Brille, die der Proband trägt, können sein Blickfeld und die Blickdaten durch ein angeschlossenes Erfassungssystem aufgezeichnet und mitgefilmt werden. Durch die Verwendung der portablen und autonom funktionierenden Eyetracking-Brille (Tobii Glasses) und ihrer mobilen Erfassungseinheit werden die Testpersonen so wenig wie möglich in ihrem natürlichen Bewegungs- und Blickverhalten beeinflusst und können ihren Einkauf wie gewohnt durchführen. Hierdurch wird es möglich, ein Abbild der Kaufentscheidungsprozesse am PoS zu erhalten (Rietschel, Naderer, 2008 S. 23).

Die Feldphase erfolgte sukzessiv in insgesamt drei Märkten. Die Märkte unterschieden sich dabei sowohl in der Fläche als auch in der Art des Warenangebots, in der Größe und Positionierung der Monitore und in der Art der gezeigten Inhalte (vgl. zur Betriebstypensystematik Turban, 2007, S. 5). Die strenge Vergleichbarkeit ist somit hier der Vielzahl von Lösungsvarianten untergeordnet. Im Gegensatz zu einer Laborstudie treten im Feld deutlich mehr Einflussfaktoren auf und können die Vergleichbarkeit der

Teilergebnisse sowie deren Verallgemeinerbarkeit reduzieren. Abbildung 2 auf Seite 7 zeigt im Überblick, welche Einflussfaktoren im Vorfeld der Studie identifiziert wurden. Hierzu gehören sowohl die situativen Faktoren, die in der Regel vom Markt abhängig sind, wie Licht, Ladenaufbau, Ladenfläche und Position der Monitore, sowie persönliche Merkmale, die von den Probanden abhängig sind wie Alter, Geschlecht, Sehfähigkeit, Körpergröße und das Involvement.

Begriffsdefinitionen

Der Begriff Digital Signage bzw. der in dieser Studie synonym verwendete Begriff PoS-Bildschirmmedien, kann dem Bereich „Ambient Media“ zugeordnet werden (vgl. Kreuzer, 2009 S. 355). Bei Ambient Media „handelt es sich im Kern um Werbeformen, die im direkten Lebensumfeld der anzusprechenden Zielgruppe platziert werden“ (ebd.). Die hier untersuchten Screens stehen neben weiteren Formaten des Bereichs „Ambient Media“.

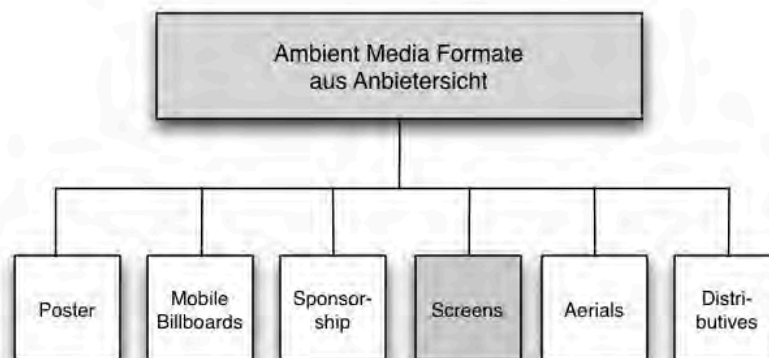


Abbildung 1 Ambient Media Formate aus Anbietersicht¹

Zur Gruppe der Screens können alle Formen von Bewegtbild im Out-of-Home-Bereich zusammengefasst werden. Beispielhaft lassen sich hierbei Großleinwände, Kiosksysteme am PoS, Projektionen an Hauswänden oder verschiedene Formen von Infoscreens nennen (Hoffmann, 2007 S. 30).

Als PoS-TV werden alle im Handel (hier: Lebensmitteleinzelhandel) eingesetzten Bildschirme verstanden, unabhängig von deren Inhalt (z.B. Eigen- oder Fremdwerbung, weiterführenden werbefreien Informationen usw.) und unabhängig von der Form der Inhalte (statischer oder dynamischer Content). „Digital Signage bezeichnet [...] den vernetzten, digitalisierten Einsatz von Flachbildschirmen als Informations- und Werbeplattform“ (Silberer, 2010 S.4). Die PoS-Bildschirme stellen eine digitale Technologie dar, die derzeit vor allem passiv zur Informationsaufnahme genutzt werden

¹ Quelle: Leitfaden Ambient Media, Seite 27 Abb. 9 zitiert nach Hoffmann, 2007 Seite 29

kann. Eine Weiterentwicklung stellt die Interaktion mit derartigen Monitoren, z.B. über Touchscreen oder Gestensteuerung, sowie im Zusammenspiel mit mobilen Endgeräten dar. Durch sie können die Inhalte besser an den PoS angepasst, und das Involvement der Nutzer intensiviert werden (vgl. Kaupp, 2010, S. 85).

Modell der abhängigen und unabhängigen Variablen

Folgende modellhafte Abbildung dient der Veranschaulichung der Zusammenhänge der im Vorfeld des Tests identifizierten unabhängigen und abhängigen Variablen sowie der Einfluss nehmenden Störfaktoren:

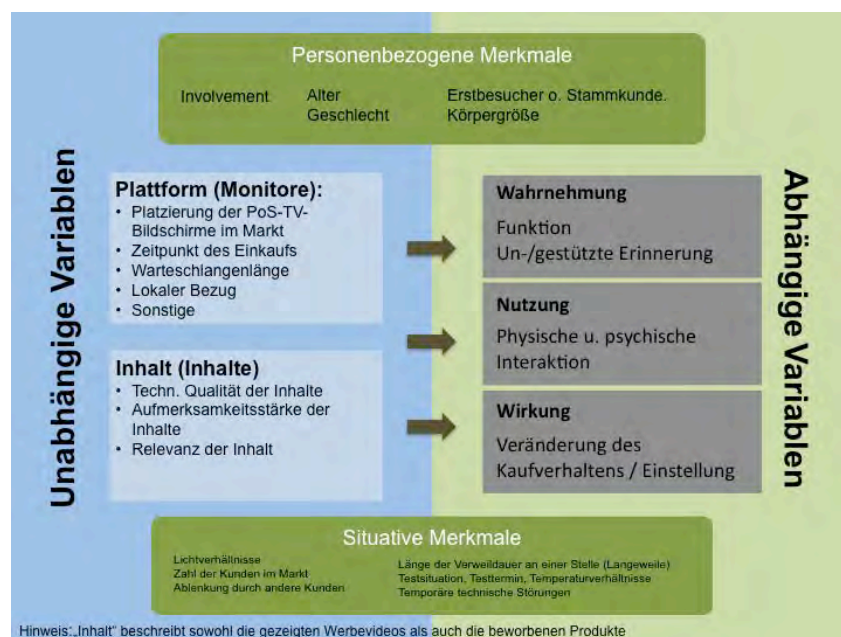


Abbildung 2 Modell der abhängigen und unabhängigen Variablen

Die abhängigen Variablen bezüglich der Plattform (Wahrnehmung der PoS-Bildschirme) und bezüglich der Inhalte (ungestützte bzw. gestützte Erinnerung an die Inhalte der Bildschirme) werden von verschiedenen unabhängigen Variablen beeinflusst. Zu den unabhängigen Variablen gehören in erster Linie die Platzierung der Bildschirme im Supermarkt, der Zeitpunkt des Einkaufs, lokale Bezüge der Testpersonen zur Einkaufsstätte oder die Länge der Warteschlange im Kassensbereich. Die identifizierten Störvariablen, die personeller, situativer oder technischer Natur sein können, müssen berücksichtigt werden, weil sie sowohl die Wahrnehmung der PoS-Bildschirme als auch die Erinnerung an deren Inhalte beeinflussen können.

Anhand der unabhängigen Variable „Warteschlangenlänge“ kann das Zusammenspiel der Variablen in der oben dargestellten Abbildung verdeutlicht werden: Je nach Länge der Warteschlange vor der Bedientheke verweilt der Kunde unterschiedlich lange an

einer Stelle bzw. bewegt sich nur sehr langsam vorwärts. In dieser Wartesituation hat der Kunde Zeit, sich umzuschauen. Tut er dies, ist die Chance bei einer Schlange an der Bedientheke somit höher, einen in diesem Bereich platzierten Bildschirm wahrzunehmen bzw. sich an dessen Inhalte zu erinnern, als wenn er seinen Einkauf ohne Wartezeit durchführen könnte. Eine weitere situative Störvariable sind andere Kunden, die sich bei einer Wartesituation ebenfalls im Bereich der Bedientheken aufhalten. So könnte die Ablenkung durch andere Personen die Chance der Wahrnehmung des Bildschirms bzw. die Erinnerung an die Inhalte (negativ) beeinflussen. Die meisten unabhängigen Variablen bzw. Störvariablen wirken sich auf die Wahrnehmung der PoS-Bildschirme aus (Plattform). Dennoch darf nicht unbeachtet bleiben, dass es für die gestützte bzw. ungestützte Erinnerung zunächst erforderlich ist, dass der Kunde die im Markt platzierten Bildschirme überhaupt wahrnimmt. Das dargestellte Modell fungiert als Hilfestellung sowohl bei der Entwicklung der Forschungsfragen als auch beim Forschungsprozess.

Forschungsfragen

Folgende Forschungsfragen hinsichtlich der Wahrnehmung der Plattform, der Nutzung der Inhalte sowie der Wirkung von PoS-Bildschirmmedien-Maßnahmen sollen mit der vorliegenden Studie beantwortet werden:

Forschungsfragen hinsichtlich der Wahrnehmung:

F1.1: Wie oft (Wahrnehmungsanzahl) schauen die Probanden durchschnittlich auf einen PoS-Bildschirm? (Intensive Auseinandersetzung mit dem Inhalt)

F1.2: Wie lange (Wahrnehmungsdauer) schauen die Probanden durchschnittlich auf einen PoS-Bildschirm? (Intensive Auseinandersetzung mit dem Inhalt)

Forschungsfrage hinsichtlich der Nutzung:

F2.1: Wie interagiert der Proband mit dem Monitor? Geht er näher zum Monitor, bleibt vor dem Monitor stehen? (Physische Nutzung)

F2.2: Wie lange beschäftigt sich der Proband mit den Inhalten? (Psychische Nutzung)

- Bis 2 Sek (Ultrakurz)
- 2-5 Sek. (kurz)
- > 5-29 Sek. (mittel)
- > 30 Sek. (lang)

Forschungsfragen zur Wirkung:

F3.1: Abhängig von der Beeinflussbarkeit der Werbeinhalte: Wie beeinflusst der wahrgenommene Inhalt (z.B. Werbespot) das Kaufverhalten der Kunden?

F3.2: An welche Inhalte der PoS-Bildschirme kann sich der Proband nach seinem Einkauf erinnern (gestützt / ungestützt)?

F3.3: Kauft der Kunde mehr oder andere Produkte?

1.3 Forschungsprozess

Datenerhebung

Das Forschungsprojekt wurde in einem Projektzeitraum von ca. einem Jahr für die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung realisiert. Die einzelnen Phasen gliedern sich in:

	Pretest	Haupttest 1	Haupttest 2
Projektstart / Testvorbereitung	April 2010	Oktober 2010	
Entwicklung des Forschungsdesign, bzw. Überarbeitung und Ergänzung	Mai 2010	Oktober/ November 2010	Dezember / Januar 2011
Auswahl der Testmärkte	Juli 2010	Oktober 2010	Dezember 2010
Durchführung des Tests	Dienstag, 22.06.2010 in der Zeit von 09:00 – 16:00 Uhr	Samstag, 20.11.2010 in der Zeit von 10:00 – 16:00 Uhr	Freitag 11.2.2011 in der Zeit von 10:00 – 18:00 Uhr
Auswertung und Bericht	Juli / August 2010	November / Dezember 2010	Februar / März 2011

Tabelle 1 Zeitablauf des Projekts

1.4 Testablauf

Bei den durchgeführten drei Tests gliederte sich der Ablauf jeweils in folgende drei grundlegende Arbeitsschritte:

- Im Vorfeld des Tests anfallende wesentliche organisatorische Aufgaben/Arbeitsschritte:
 - Entwurf einer konkreten Aufgabenstellung für das Eyetracking auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse des Pretests
 - Entwicklung und Überarbeitung des Fragebogens für das Interview nach dem Testeinkauf auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse des Pretests
 - Auswahl der Bildschirminhalte nach verschiedenen Kriterien, die im Rahmen des Interviews für die Erhebung der gestützten Erinnerung herangezogen werden sollen
 - Erfassung und Beschaffung bzw. Bereitstellung der benötigten Materialien (bspw. Einverständniserklärung) und der Hardware-Ausstattung
 - Treffen von Absprachen mit dem verantwortlichen Ansprechpartner im Testmarkt über den bevorstehenden Eyetracking-Test
- Arbeitsschritte am Tag des Tests vor Ort
 - Anreise des Forschungsteams zum Testmarkt

- Aufbau und Platzierung der Hardware im Testmarkt, d.h. insbesondere Einrichtung des Back Offices
- Einrichtung eines Interview-Points für die anschließende Befragung der Probanden inklusive Bereitstellung der für das Interview erforderlichen papierbasierten Materialien
- Information der Beschäftigten des Marktes über bevorstehende Einkäufe
- Ausführung eines Test-Durchgangs (Simulation eines vollständigen Testeinkaufs) durch die Mitglieder des Forschungsteams, um eventuelle Schwachstellen im Ablauf zu identifizieren und zu beseitigen
- Akquise realer Einkäufer für den Test
- Information der zur Teilnahme bereiten Probanden über den Eyetracking-Test
- Allgemeine Informationen zum bevorstehenden Testablauf
- Erklärung und Anpassung der Eyetracking-Brille
- Erklärung zu den Videoaufzeichnungen und ihrer späteren Verwendung sowie Belehrung über vertrauliche Behandlung der Informationen seitens des Forschungsteams
- Durchführung des Einkaufs (Begleitung/Beobachtung durch Teammitglieder im Hintergrund, die bei evtl. auftretenden Problemen in die Testsituation eingreifen können)
- Durchführung des Interviews laut Fragebogen
- Ausfüllen der Probandenerklärung
- Übergabe eines Einkaufsgutscheins
- Verabschiedung der Probanden
- Im Nachgang des Tests anfallende Aufgaben/Arbeitsschritte:
 - Datenerfassung
 - Datenauswertung
 - Datenanalyse
 - Aufgabenstellung

Damit die Probanden den Eyetracking-Test absolvieren konnten, war es wichtig, dass sie eine einheitliche und prägnante Aufgabenstellung erhielten. Diese seitens des Forschungsteams mündlich gegebene Aufgabenstellung ist im Folgenden abgebildet:

„Hallo, darf ich Sie einladen, an einer Studie der Fachhochschule Düsseldorf teilzunehmen? Wir untersuchen die Warenplatzierung im Supermarkt. Für Ihre Teilnahme erhalten Sie einen Einkaufsgutschein über 10 EURO! Der Test verläuft ganz einfach: Sie tragen unsere Videobrille mit der Ihr Weg im Supermarkt aufgezeichnet wird. Außerdem erfasst das Gerät welche Waren Sie betrachtet haben. Dann gehen Sie ganz normal einkaufen. Nach Ihrem Einkauf führen wir ein kurzes Interview hier am Tisch mit Ihnen durch. Alle Angaben werden selbstverständlich anonym und vertraulich behandelt!“

Abbildung 3 Aufgabenstellung für die Probanden

1.5 Datenerfassung

Der Test mit der Eyetracking-Brille wurde frei im kompletten Supermarkt durchgeführt. Im Pretest erhalten die akquirierten Probanden am Markteingang eine Aufgabe bzw. einen Einkaufszettel für eine bestimmte Einkaufssituation und ziehen mit einer groben Zeitvorgabe selbstständig los. Aufgrund der Erfahrungen aus dem Pretest wurde bei den weiteren Tests auf die Verwendung eines Einkaufszettels verzichtet. Wichtigster Grund hierfür war die intensive Auseinandersetzung der Probanden mit den Vorgaben, so dass keine realistische Einkaufssituation entstand. Die Kunden waren stark fokussiert und hatten keinen Blick für die zu untersuchenden PoS-Maßnahmen. Vergleichbar ist dies mit der Veränderung des Blickverhaltens bei Untersuchungen von Websites, auch hier verändert sich das Blickmuster stark zwischen der freien Exploration einer Website und der aufgabengestützten Benutzung. Mithilfe der Eyetracking-Brille und der Post-Test-Befragung wurde bei allen Probanden untersucht, inwiefern ihnen auf ihrer individuell gewählten Route das PoS-Bildschirmmedien auffiel, ob sie die Inhalte wahrnahmen und für ihren Einkauf nutzen konnten.

Der zentrale Vorteil dieser Erhebungsmethode liegt darin, dass sie sowohl das realistische Einkaufsverhalten der Probanden als auch die Gesamtwirkung des Umfelds berücksichtigt. Da die Probanden bei ihren persönlichen Einkäufen getestet wurden, konnten aussagekräftige und authentische Ergebnisse generiert werden. Dafür ist der Aufwand bei der Auswertung verhältnismäßig groß, da die Eyetracking-Daten eines jeden Probanden aufgrund der verschiedenen Laufwege einzeln ausgewertet werden müssen und nur durch das Herausschneiden von übergreifend identischen Positionen oder Situationen vergleichbar gemacht werden können. Ein weiterer Nachteil dieser Erhebungsmethode ist die mangelnde Berücksichtigung der Inhaltsebene: So kann die Wahrnehmung des Contents der Digital Signage-Installationen nur ansatzweise mit Hilfe der generierten Eyetracking-Daten untersucht werden, da sich die Probanden nicht immer in der notwendigen Nähe oder dem passenden Blickwinkel zu den Monitoren befinden. Darüber hinaus unterscheiden sich die Inhalte, welche die Probanden gezeigt bekommen, da jeweils Inhaltsschleifen von mehreren Minuten eingesetzt werden, die zum Zeitpunkt der Wahrnehmung durch den Probanden sich an unterschiedlichen Positionen befinden. Die Ergebnisse zur Inhaltsebene können jedoch durch eine anschließende Befragung ergänzt werden, bei der beispielsweise die Erinnerung an einzelne Inhalte thematisiert wird. Diese duale Erhebungsmethodik erhöht aber gleichermaßen die Auswertungskomplexität.

Vor- und Nachteile dieser Erhebungsmethoden können anhand von fünf ausgewählten Kriterien tabellarisch dargestellt werden. (siehe nachfolgende Tabelle).

Kriterien	Vorteile	Nachteile
Realistisches Umfeld berücksichtigt	Laufwege und Interaktion (Produkte in Einkaufswagen laden usw.) des Probanden werden ebenfalls untersucht	
Aufwand Durchführung	Relativ einfache technische Umsetzung (kein Videomaterial nötig)	
Berücksichtigung der Inhaltsebene		Kaum geeignet für Untersuchung von Content
Vergleichbarkeit bei Auswertung		Evtl. andere Einkäufer als Störfaktoren; Vergleichbarkeit bei mehreren Probanden nur bedingt möglich
Aufwand Auswertung		Komplexe Auswertung

Tabelle 2 Vor- und Nachteile der dynamischen Brillenvariante

Die verwendete Eyetracking-Brille (Abbildung 4, Seite 13) erfasst sowohl z.B. die eingeschlagenen Laufwege und beobachteten Gegenstände aus dem Blickwinkel der Probanden während des Einkaufs als auch ihre Augenbewegungen sowie die Verweildauer auf bestimmten durch sog. Marker gekennzeichneten Punkten. Darüber hinaus wurde beim Pretest eine Videokamera am Einkaufswagen installiert, die insbesondere die Laufwege der Probanden durch den Supermarkt erfasst.



Abbildung 4 Tobii Glasses mit beispielhaften Fixationen auf Bildschirm

Die Auswertung der erhobenen Video- und Eyetracking-Daten wurde im Wesentlichen über die Software Tobii Studio und Excel vorgenommen. Die ausführlichen Ergebnisse der Datenauswertung können den Kapiteln 6, 7 und 8 entnommen werden.

Fragebogengestaltung

Bei der Erstellung des Post-Test-Fragebogens, wurden die verschiedenen Forschungsfragen berücksichtigt und der Fragebogen in drei Teilabschnitte gegliedert:

Der erste Teil dient einer kurzen Einführung der Probanden und klärt diese auf, wie lange der Fragebogen dauert und dass die Angaben selbstverständlich anonym und vertraulich behandelt werden. Der zweite Teil (Fragen 2.1. bis 2.12.) stellt die inhaltlichen Kernfragen zur Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung von PoS-Medien dar. Der dritte Teil (Fragen 3.1. und 3.2.) hält zum Abschluss die soziodemografischen Daten der Probanden fest.

Nach der kurzen Einführung in die Interviewsituation beginnt der zweite Teil des Fragebogens mit drei Fragen bezüglich des Testsupermarktes. Mit Frage 1.3. versucht der Interviewer ohne Hilfestellung dem Proband Besonderheiten seines Einkaufes zu entlocken. Kurz darauf wird der Proband auf das Kernthema der Untersuchung, die PoS-Bildschirme, aufmerksam gemacht (Frage 2.1.). Hierbei wird zunächst ungestützt gefragt, ob den Probanden im Supermarkt TV-Bildschirme aufgefallen sind. Wurde diese Frage mit „nein“ beantwortet, wurde der Proband gestützt nach den TV-Bildschirmen im aktuellen Markt gefragt, indem ihm Bilder von den Bildschirmen gezeigt wurden.



Abbildung 5 Foto zur Abfrage der gestützten Erinnerung an die PoS-Bildschirme

Im Folgenden widmen sich die Fragen ausführlicher dem Forschungsthema dieser Studie. Bei Frage 2.3. können die Probanden zunächst ohne Hilfestellung auf die Frage, wo sie PoS-Bildschirme gesehen haben, antworten. Anschließend fragt der Interviewer den Proband, ob an konkret benannten Stellen im Markt Bildschirme zu finden sind oder nicht.

Als nächstes widmen sich die Fragen 2.7. und 2.8. den Inhalten der PoS-Bildschirme. Zunächst wird nach der ungestützten Erinnerung der Inhalte gefragt: Zum einen mit der nominalskalierten, übergeordneten Frage: „Können Sie sich an die Inhalte der TV-Bildschirme erinnern?“ und zum anderen mit der präziseren Frage: „Ist Ihnen an einem bestimmten Bildschirm eine bestimmte Information aufgefallen?“.

Daran anknüpfend beschäftigt sich Frage 2.9. mit der Beeinflussung der Bildschirme und des Probanden. Bei Frage 2.12. hat der Befragte die Möglichkeit mittels eines auf Ordinalniveau skalierten Schulnotensystems den Einsatz von TV-Bildschirmen im Getränkemarkt allgemein zu beurteilen. Dabei steht (1) für „finde ich sehr gut“ bis (6) „finde ich sehr schlecht“.

Abgeschlossen wird das Interview mit dem dritten Teil, der sich mit den soziodemographischen Fakten des Befragten beschäftigt. Darunter fallen Fragen nach dem Alter und dem Geschlecht.

1.6 Beschreibung der Untersuchungsobjekte und Testteilnehmer

1.6.1 Arten der Monitore

Den theoretischen Bezugsrahmen der Untersuchung sollen im Folgenden die von Silberer beschriebenen Systemmerkmale von Digital Signage bilden (vgl. Silberer 2010, S.7). Im Vordergrund der Überlegungen steht dabei das Wirkungspotenzial der im Nachfolgenden beschriebenen Determinanten (siehe Abbildung 6):

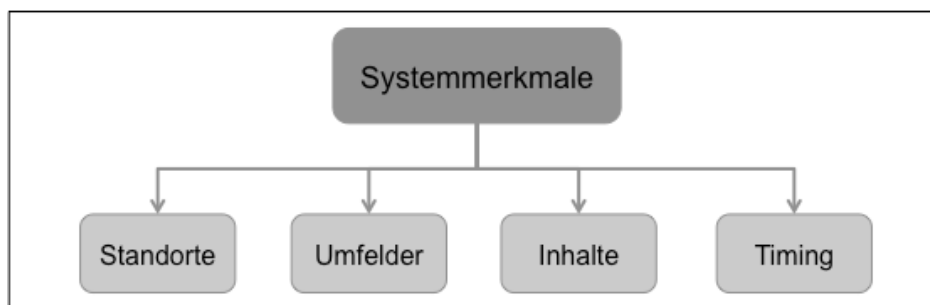


Abbildung 6 Abbildung in Anlehnung an Silberer 2010, S.7

Zum einen hat der Standort von TV-Bildschirmen Einfluss auf die Wirkung von Digital Signage. Hierbei ist beispielsweise die Positionierung innerhalb des Marktes und somit die Reichweite der Bildschirme zu nennen. Beispielsweise können Bildschirme in einem Regal, an der Wand, an der Decke oder auf der Bedientheke platziert werden. Auch das

Umfeld der Bildschirme darf nicht unbeachtet bleiben. Hier ist eine Platzierung im Kassensbereich oder im Verkaufsbereich möglich. Besonders im Verkaufsbereich ist die Nähe zu evtl. beworbenen Produkten gegeben.

Zudem beeinflussen gezeigte Inhalte die Wirkung von Digital Signage. Es kann zwischen werblichen, informativen und unterhaltenden Inhalten differenziert werden (vgl. Silberer 2010, S.7 / vgl. auch Kaupp 2010 S.80):

Werbliche Inhalte auf Bildschirmen befassen sich meist mit Produkten oder Serviceleistungen. Aktuelle Angebote des Supermarktes oder Produkte können so beworben werden. Einige Bildschirme bieten Zusatzinformationen zu den gekauften Produkten an. Zum Beispiel können an der Frischetheke informative Inhalte wie zum Beispiel das Herkunftsland der Produkte genannt werden. Zudem ist es möglich, Inhalte mit unterhaltendem Faktor zu zeigen. Dies können zum Beispiel Nachrichtensender sein. Auch Mischformen dieser drei Arten von Inhalten sind möglich (vgl. Kaupp 2010, S. 80).

Als letztes Systemmerkmal ist das Timing (Jahreszeit, Wochentag, Tageszeit) zu nennen. Dabei kann es z.B. entscheidend sein, zu welcher Jahreszeit Inhalte gezeigt werden.

All diese genannten Faktoren haben Einfluss auf das Wirkungspotenzial von Digital Signage Systemen im stationären Handel (vgl. Silberer 2010, S.7). Aber nicht nur die Platzierung der Bildschirme und die gezeigten Inhalte haben einen Einfluss auf die Wirkung, sondern auch die Ladenumgebung und der Ladenbesucher selbst beeinflusst diese. Dabei ist beispielsweise bei der Ladenumgebung zu beachten, dass eine Einsehbarkeit der Inhalte ermöglicht wird. Auch ergänzende Informationsquellen wie z.B. Personal des Supermarktes können die Wirkung beeinflussen.

Der Ladenbesucher beeinflusst zum Beispiel durch sein Laufverhalten innerhalb des Supermarktes die Wirkung. Dabei kann es zum Beispiel dazu kommen, dass der Besucher einen neu aufgestellten Bildschirm im Laden nicht sieht, da er diesen auf seinem Laufweg nicht passiert. So können persönliche Interessen, Einstellungen und Gewohnheiten die Wirkung von TV-Bildschirmen beeinflussen. Auch personen- oder ereignisbezogene Einflüsse auf dargestellte Inhalte sind möglich. Eine Interaktion mit den Inhalten ermöglicht eine Anpassung an den PoS oder PoI. Das Involvement der Kunden kann erhöht und kundenbezogene Daten - wie zum Beispiel Bedürfnisse und Interessen - erfasst werden. Eine Interaktion ermöglicht zudem eine Push-Kommunikation. Der Kunde hat bei Bedarf durch interaktive Handlungen Zugang zu neuen Informationen. Dies erhöht das Produktverständnis, was wiederum zum Kaufabschluss führen kann. Hierbei kann zwischen unterschiedlichen Graden der Interaktion unterschieden werden. Bei einer nutzeraktiven Interaktion ist eine direkte Handlung des Kunden zum Beispiel durch eine Texteingabe erforderlich. Wohingegen bei einer nutzerpassiven Interaktion das Programm auf den Kunden reagiert, indem es die Nutzungssituation und den Nutzer automatisch erfasst (Kaupp, S. 80). Nutzerpassive Interaktion ist bspw. bei den Monitoren an den Waagen der Bedientheken gegeben, hier werden die Inhalte der Nutzungssituation angepasst.

1.6.2 Testmärkte

Handelsunternehmen können grundsätzlich nach verschiedenen Bestimmungsfaktoren klassifiziert und positioniert werden. Hierbei wird zwischen den Betriebsformen Groß- und Einzelhandel unterschieden. Der Großhandel bietet seine Leistungen an Wiederverkäufer, gewerbliche Kunden oder Großabnehmer an. Der Einzelhandel hingegen setzt seine Ware an private Abnehmer ab (vgl. Hofer, 2009, S. 110f.).

Der Einzelhandel in Deutschland lässt sich durch zahlreiche Betriebstypen (vgl. zur Betriebstypensystematik Turban, 2007, S. 5). charakterisieren. So wird zunächst zwischen stationärem und nicht-stationärem Einzelhandel differenziert. Zum nicht-stationären Einzelhandel werden der ambulante Handel sowie Heimdienste gezählt. Beim stationären Einzelhandel wird nochmals zwischen dem Einzelhandel mit Verkaufsraum und dem Einzelhandel ohne Verkaufsraum unterschieden. In diesem Forschungsbericht soll lediglich auf den stationären Einzelhandel mit Verkaufsraum weiter eingegangen werden. Hier findet folgende Differenzierung statt:

- Mit Betonung der Einkaufsbequemlichkeit (z.B. Convenience Stores)
- Mit Ausrichtung auf das Sortiment (z.B. Fachgeschäft)
- Mit Betonung der Preispolitik (z.B. Discounter)
- Mit sonstigen Vorteilen (z.B. Supermarkt) (vgl. Hofer, 2009, S. 110ff.).

Der stationäre Lebensmitteleinzelhandel ist durch den Verkauf von Konsumgütern charakterisiert (vgl. Hofer, 2009, S. 114). Prinzipiell können Einkaufsstätten im stationären Lebensmitteleinzelhandel nach ihrer Größe, ihrer Sortimentspolitik und ihrem Standort differenziert werden.

Supermärkte werden als klassische Vollsortimenter des stationären Lebensmitteleinzelhandels bezeichnet und bieten dem Kunden somit einen besonderen Vorteil. Der Schwerpunkt des Sortiments liegt hier jedoch bei Nahrungs- und Genussmitteln inklusive frischer Ware, wie z.B. Wurst-, Fleisch-, Käse und/oder Fisch-Theken (vgl. Hofer, 2009, S. 115). Mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 Quadratmeter grenzt sich der Supermarkt von anderen Betriebsformen des Einzelhandels ab (vgl. Purper, 2007, S. 29). Getränkemarkte fallen unter die Kategorie Fachmärkte und werden ebenfalls dem Lebensmitteleinzelhandel zugerechnet (vgl. Heinemann, 2008, S. 19).

Die Systematik der Einkaufsstätten im stationären Lebensmitteleinzelhandel stellt ebenfalls die Grundlage für die Auswahl der Testmärkte des vorliegenden Forschungsprogramms dar. In Tabelle 3 sind die drei Testmärkte für den Pretest, Haupttest 1 und Haupttest 2 nach ihren Merkmalen aufgelistet.

Der Testmarkt in Niederkassel-Ranzel (Pretest – Markt A) mit einer Größe von 1530m² fällt unter die Marktkategorie Supermarkt. Der Testmarkt (Getränkemarkt) in Rommerskirchen (Haupttest 1 – Markt B) mit einer Fläche von 750m² hingegen gehört in die Kategorie Getränkemarkt. Der Testmarkt in Wuppertal-Vohwinkel (Haupttest 2 – Markt C) ist wiederum ein Supermarkt und ist ca. 700m² groß.

	Pretest	Haupttest 1	Haupttest 2
	REWE	REWE	EDEKA
Ort	Niederkassel-Ranzel	Rommerskirchen	Wuppertal-Vohwinkel
Markt-Art	Supermarkt	Getränkemarkt	Supermarkt
Markt-Größe	1530m ²	750m ²	700m ²
Art des Tests	mit vorgegebenem Einkaufszettel, acht Produkte	Freier Einkauf	Freier Einkauf
Testtag	Dienstag	Samstag	Freitag
Datum	22.06.2010	20.11.2010	10.02.2011
Art der Monitore	Flat-Screen 42"	Flat-Screen 42"	Flat-Screen 10"
Anzahl der Monitore	4	4	4
Position der Monitore	Regal und Wand-Montage, ca. 1,5 bis 2m hoch	Deckenmontage ca. 2,5 m	Integriert in Waagen der Bedientheken, ca. 1,30m hoch.
Inhalte der Monitore	Bilder und Fotos	TV-Werbespots, Videos, Standbilder mit Angeboten	Mood-Bilder, Tafeln mit Angeboten, Herkunftsnachweise, Produktempfehlungen
Interaktionspotential mit Monitor	Keine primäre Interaktion	Keine primäre Interaktion	Intensiver Kontakt mit Monitor durch Gewicht, Preis- und Herkunftsangaben für gekaufte Waren.

Tabelle 3 Märkte und ihre Charakteristika

Neben der Sortimentspolitik im Lebensmitteleinzelhandel erfolgt die Bewertung der Leistungen auch anhand der Ladengestaltungspolitik und Warenpräsentation, der Qualitäts- und Servicepolitik, der Preis- und Konditionenpolitik, der Personalpolitik sowie der Werbepolitik (vgl. Hofer, 2009, S. 119f.). Im Handel findet derzeit eine Neuorientierung statt. Der Preis als dominantes Marketing-Instrument steht nicht mehr alleine im Vordergrund. PoS-Marketing wird immer weiter vorangetrieben um Marken, vor allem auch Handelsmarken, emotional aufzuladen. So wird versucht durch Kommunikationsmedien, wie z.B. Digital Signage, dem Kunden direkt am PoS neben dem Preis zusätzliche Services und Leistungen zu bieten (vgl. Kaupp, 2010, S. 28).

Der Einsatz von Monitoren im stationären Lebensmitteleinzelhandel ist zum einen abhängig von der Ladengestaltungspolitik, unterstützt aber auch die Servicepolitik sowie die Werbepolitik. So findet man im Markt B (Getränkemarkt) auf den Monitoren beispielsweise Werbespots, die verschiedene Produkte bewerben. Im Markt C (Supermarkt) hingegen werden neben Werbung auch Zusatzinformationen gezeigt, die das Personal hinter den Bedientheken individuell auf den Monitor einspielen lassen können. Generell ist zu sagen, dass die Monitore in die Ladengestaltung optimal integriert werden sollten, um eine Wahrnehmung und Wirkung beim Kunden zu erzielen. Die optische Gestaltung von Lebensmittelmärkten wird von den Kunden, gerade bei Discountern, oftmals negativ wahrgenommen (vgl. Paul, 2008, S. 72). 15% der Zufriedenheit der Kunden mit dem LEH entfallen auf die Attraktivität des Ladenbildes (ebd. S.73). Durch die positive Einstellung der Kunden zu Digital Signage, die in der Befragung festgestellt wurde, kann sich die Attraktivität eines LEH durch PoS-Bildschirmmedien steigern lassen.

In Kapitel 2.6 wird zunächst der Markt A (Supermarkt) für den Pretest genauer beschrieben, in Kapitel 3.1 wird der Markt B (Getränkemarkt) für den Haupttest 1 vorgestellt und Kapitel 4.1 gibt einen Überblick über den Markt C (Supermarkt) für Haupttest 2.

1.6.3 Teilnehmer

Als Teilnehmer für die Studie wurden vor den drei Märkten Kunden angesprochen, deren Incentivierung mittels Einkaufsgutscheinen erfolgte. Es wurde jeweils an einem Tag getestet. Da die Verweildauern der Probanden in den Märkten aufgrund der Fläche, des Warenangebots und der Aufgabe unterschiedlich ausfielen, war eine konstante Anzahl von Probanden nicht angestrebt.

Probanden	Pretest Supermarkt	Haupttest 1 Getränkemarkt	Haupttest 2 Supermarkt
Anzahl (Interviews)	14	24	14
Anzahl (Eyetracking)	12	23	11
Stammkunde	10 ja	24 ja	14 ja
	4 nein		
Geschlecht	6 weiblich	9 weiblich	11 weiblich
	8 männlich	15 männlich	3 männlich
Alter	< 18	2	0
	18 - 25	6	6
	26 - 35	1	5
	36 - 45	0	5
	46 - 55	3	6
	56 und älter	2	2
Durchschnittliche Dauer des Einkaufs	ca. 10 Minuten	ca. 5,5 Minuten	ca. 16,5 Minuten

Tabelle 4 Probanden

2 Kurzdarstellung Pretest (Markt A)

2.1 Auswahl des Testmarktes

Zunächst musste die Auswahl eines geeigneten Test-Supermarktes sichergestellt werden. Nach Besichtigung und Beurteilung verschiedener Supermärkte im Großraum Düsseldorf/Köln fiel die Entscheidung auf den Testmarkt in Niederkassel-Ranzel. Dabei handelt es sich um einen mit dem „VMI-Award 2007“ (für beispielhaft umgesetzte visuelle Merchandising-Lösungen) und dem „Supermarkt des Jahres 2010“ (verliehen von der Fachzeitschrift Lebensmittel Praxis) ausgezeichneten Supermarkt in der Nähe von Köln mit ca. 1.530 m² Verkaufsfläche. In erster Linie richtete sich die Auswahl nach der Ausstattung des Marktes mit PoS-Bildschirmen und deren Platzierung, sowie nach den Inhalten der Bildschirme.

2.2 Testleitung und Durchführung

Als Testleiter bzw. Begleiter der Durchführung des Tests fungierten acht Studierende aus der Veranstaltung „Medienrealisation und Medienproduktion“ im Rahmen des Spezialisierungsmoduls „Medientechnik und Mediengestaltung“ im zweiten Semester des Master-Studiengangs „Kommunikations-, Multimedia- und Marktmanagement“ der FH Düsseldorf sowie zwei wissenschaftliche Mitarbeiter des Forschungsschwerpunkts Kommunikationsforschung.

2.3 Auswahl der Probanden

Vor der Rekrutierung „realer“ Kunden des Supermarkts wurde am Vormittag des Testtages zunächst mit vier Studierenden der Universität Düsseldorf als Pretest-Probanden getestet, um sowohl den Ablauf als auch die eingesetzte Technologie (Eyetracking-Brille) des Tests zu erproben.

Im Anschluss rekrutierte das Forschungsteam zehn Kunden vor Ort, die als Probanden an der Forschungsstudie teilnahmen. Um eine Zufallsauswahl zu gewährleisten, wurde jeder dritte Kunde angesprochen. Ausschlusskriterien waren dabei das Alter der Testpersonen (die Probanden mussten mindestens 16 Jahre alt sein, da Wein gekauft werden sollte) sowie das Tragen einer Brille, da bei Brillenträgern die Ergebnisse der Blickregistrierung verfälscht werden. Pro Proband wurde mit ca. 30 Minuten für den Testkauf sowie die anschließende Beantwortung des Fragebogens gerechnet. Aus technischen Gründen wurden in den folgenden Auswertungen die vierzehn Probanden kumuliert dargestellt.

2.4 Testkonzeption

Die Konzeption des Pretests diente dazu, den Ablauf des Tests, die Aufgabenstellung für die Probanden sowie die Gestaltung des Fragebogens für den geplanten Eyetracking-Test zur Wahrnehmung von PoS-Bildschirmen zu strukturieren und dabei zu prüfen, ob im Hinblick auf das Untersuchungsziel alle relevanten Aspekte tatsächlich erfasst wurden.

2.5 Testablauf

Als Grundlage für die Durchführung des Tests diente ein im Vorfeld erstellter Testplan, in dem in erster Linie die Arbeitsschritte der Test-Durchführung aufgelistet, sowie zum Test erforderliche Materialien und Ausstattungen erfasst wurden. Zu Letzteren gehören beispielsweise Dokumente wie Ausdrucke der Fragebögen und Ausdrucke ausgewählter Screenshots der PoS-Bildschirme im Supermarkt sowie die vor Ort erforderliche Hardware-Ausstattung (Eyetracking-Brille, Videokamera, PC, Drucker usw.).

Beim Pretest wurden die Probanden mit einem vordefinierten Einkaufszettel mit acht konkret benannten Produkten durch den Supermarkt geschickt. Ziel dieses Vorgehens war es, die Probanden auf jeden Fall in die Nähe der im Markt weit verstreut aufgestellten Bildschirme zu bringen.



Abbildung 7 Fotos zur Abfrage der gestützten Erinnerung an die Inhalte der PoS-Bildschirme

2.6 Marktbeschreibung

Der Testmarkt (Markt A) befindet sich im ländlichen Niederkassel-Ranzel, im Süden Kölns. Der Markt liegt in direkter Nachbarschaft weiterer Einzelhandelsgeschäfte und ist sehr modern eingerichtet; warme Farben bewirken ein mediterranes Ambiente.



Abbildung 8 Eingang Testmarkt



Abbildung 9 Blick in den Markt



Abbildung 10 Lage Testmarkt (A) in Niederkassel (Quelle: Google Maps Deutschland)

In dem etwa 1530m² großen Markt befinden sich vier LCD-Bildschirme. Die Bildschirme sind in der schematischen Darstellung mit roten Kreuzen markiert. Durch die Steuerung der Probanden über einen Einkaufszettel mussten diese sowohl in der Getränkeabteilung als auch an der Bedientheke für Fleisch- und Käsewaren einkaufen.

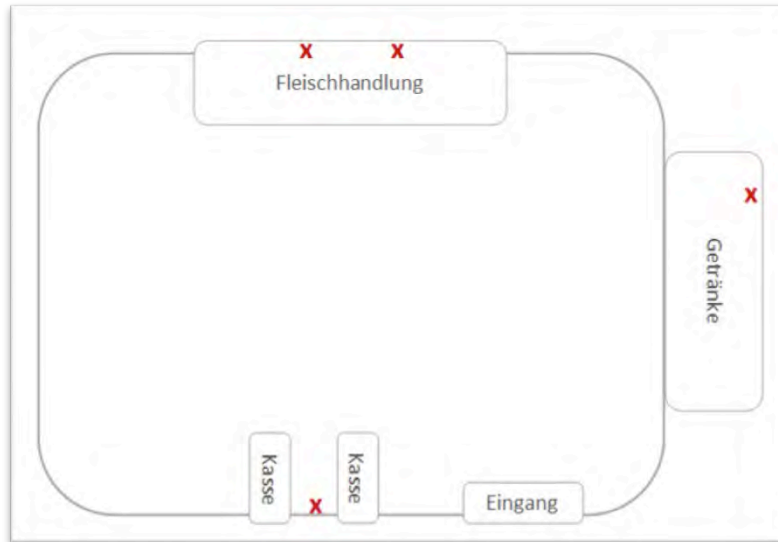


Abbildung 11 Marktaufbau Testmarkt A in Niederkassel

2.6.1 Bildschirm 1: Weinregal

Der erste Bildschirm (Abbildung 12) ist in einer Höhe von etwa 2,5 m im Weinregal angebracht. Neben allgemeinen Informationen über den Markt und allgemeinen Produkthinweisen findet der Kunde hier ein Weinlexikon (siehe Abbildung 13).



Abbildung 12 Bildschirm im Weinregal

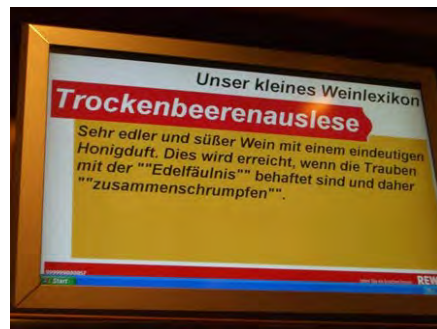


Abbildung 13 Weinlexikon

Dieses Lexikon hält Informationen und Tipps für den Weinkauf bereit (siehe Abbildung 13).

2.6.2 Bildschirm 2: Käsetheke

Ein weiterer Monitor befindet sich im Bereich der Käsetheke. Er ist hinter der Theke und dem Personalbereich platziert (siehe Abbildung 14).



Abbildung 14 Bildschirm im Bereich der Käsetheke



Abbildung 15 Rezepte auf Bildschirm

Hier werden verschiedene Rezepte mit im Markt zu erwerbenden Artikeln präsentiert. Beispielsweise wird die Kombination von Gouda und Schwarzwäldkirschen empfohlen und somit eine Verbindung zu verwandten Marktbereichen hergestellt (siehe Abbildung 15).

2.6.3 Bildschirm 3: Fleischtheke

Analog zur Käsetheke befindet sich auch hinter der Fleischtheke ein LCD-Bildschirm mit Produkthinweisen. Hier wird neben den üblichen Bild- und Textcharts auch ein Video mit einer circa zweiminütigen Koch-Show gezeigt. Das dazu passende Rezept wird als zusätzlicher Service in Papierform an der Theke ausgelegt (siehe Abbildung 16).

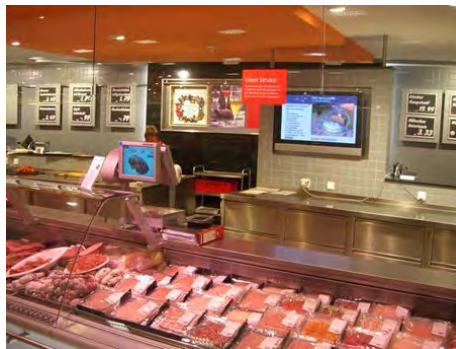


Abbildung 16 Bildschirm im Bereich der Fleischtheke (links)



Abbildung 17 Hinweise zu aktuellen Saison-Produkte (rechts)

Neben Eigenwerbung für Rezepte mit Produkten aus der Fleischtheke, werden hier ebenfalls, durch Kombination von Produkten, Hinweise zu aktuellen Saison-Produkten anderer Marktbereiche gegeben (siehe Bildschirm im Bereich der Fleischtheke (links) Abbildung 17).

2.6.4 Bildschirm 4: Kasse

Zudem befindet sich ein LCD-Bildschirm hinter der Kasse. Dieser Bildschirm hält allgemeine Marktinformationen und Produkthinweise bereit. Er verdeutlicht das ökologische Engagement der Geschäftsführung (Präsentation der Solaranlage auf dem Dach des Marktes), stellt das Personal vor und erinnert an einzelne Marktaktionen, wie Autogrammstunden (siehe Abbildung 18).



Abbildung 18 Bildschirm hinter der Kasse

3 Kurzdarstellung Haupttest 1 (Markt B)

Im Folgenden wird der erste Haupttest zusammenfassend dargestellt. Aufgrund der positiven Erkenntnisse bei der Durchführung und Auswertung des Pretests wird auch bei diesem Test zur Datenerhebung die Eyetracking-Brille (Tobii Glasses) eingesetzt. Der wichtigste Vorteil dieser Art der Datenerhebung liegt darin, dass sie sowohl das realistische Einkaufsverhalten der Probanden, als auch die Gesamtwirkung des Umfelds berücksichtigt.

3.1 Auswahl des Testmarktes

Die gewählte Methode zur Datenerhebung hat zur Folge, dass die Suche nach relevanten Märkten auf physische Märkte beschränkt war. Auch für diesen Test wurden zunächst Supermärkte recherchiert, welche Digital Signage installiert haben und weitere generelle Kriterien erfüllen, wie beispielsweise die regionale Nähe zur FH Düsseldorf oder eine moderne Marktgestaltung. Es wurde schließlich in Kooperation mit dem VMI der Testmarkt B (Getränkemarkt) in Rommerskirchen ausgewählt.

3.2 Testleitung und Durchführung

Durchgeführt wurde der Test von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Forschungsschwerpunkts Kommunikationsforschung.

3.3 Auswahl der Probanden

Zur Gewinnung von Probanden für den Eyetracking-Test wurden Kunden des Getränkemarkts vor Ort angesprochen. Bei der Auswahl der Probanden wurde darauf geachtet, dass es sich nicht um Brillenträger handelte, da das Tragen einer Brille bei der Verwendung der Eyetracking-Brille nicht funktioniert. Auf diese Weise konnten 25 Probanden für den Test gewonnen werden, wobei jedoch lediglich insgesamt 23 verwertbare Testdurchläufe stattfanden, da einer der Probanden (P. 6) die Eyetracking-Brille fallen ließ und dieser Testdurchlauf dadurch nicht aufgezeichnet wurde und bei einem weiteren (P. 19) keine Aufzeichnung vorlag.

Die Probandengruppe setzt sich zu 64 Prozent aus Männern (15 Probanden) und 36 Prozent aus Frauen (9 Probanden) zusammen. Das Alter der Probanden erstreckt sich von 18 bis 65+ Jahren. Es geben alle 24 befragten Probanden an, regelmäßig im Testmarkt einzukaufen.

3.4 Testkonzeption

Keiner der Probanden wusste, dass es bei der Untersuchung um die Wahrnehmung von Digital Signage im Supermarkt ging. Vielmehr erhielten sie die Information, dass eine Studie zur Warenplatzierung im Getränkemarkt durchgeführt würde, um Verzerrungseffekte zu vermeiden.

Aufgrund der Erfahrung aus dem Pretest wurde bei dem Haupttest kein Einkaufszettel verwendet, da der ausgesuchte Getränkemarkt nur eine kleine Verkaufsfläche hatte und davon auszugehen war, dass die Probanden über die Hauptlaufwege an den Bildschirmen vorbei kommen würden. Zudem ermöglicht dies die Untersuchung eines natürlichen Einkaufsverhaltens.

3.5 Testablauf

Nachdem sich ein Proband zur Teilnahme bereit erklärt hatte, bekam er von den Testleitern die Eyetracking-Brille aufgesetzt und wurde mit der Brille kalibriert. Im Anschluss an die Untersuchung wurde den Probanden als Dankeschön für ihre Teilnahme ein Einkaufsgutschein für den Getränkemarkt im Wert von 10 € ausgehändigt.

3.6 Marktbeschreibung:

Der Testmarkt (Markt B, Getränkemarkt) befindet sich in 41569 Rommerskirchen auf der Venloerstr. 2.



Abbildung 19 Eingang Getränkemarkt



Abbildung 20 Blick in den Markt

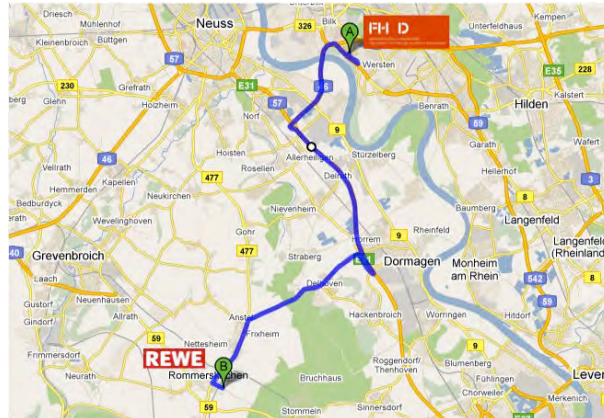


Abbildung 21 Lage Getränkemarkt (Markt B) (Quelle: Google Maps Deutschland)

Im 700m² großen Geschäft befinden sich vier LCD-Bildschirme, die in unterschiedlichen Bereichen des Ladens platziert sind und die mit variierenden mit Inhalten versorgt werden. Die nachfolgende Skizze zeigt die Position der Bildschirme im Markt.

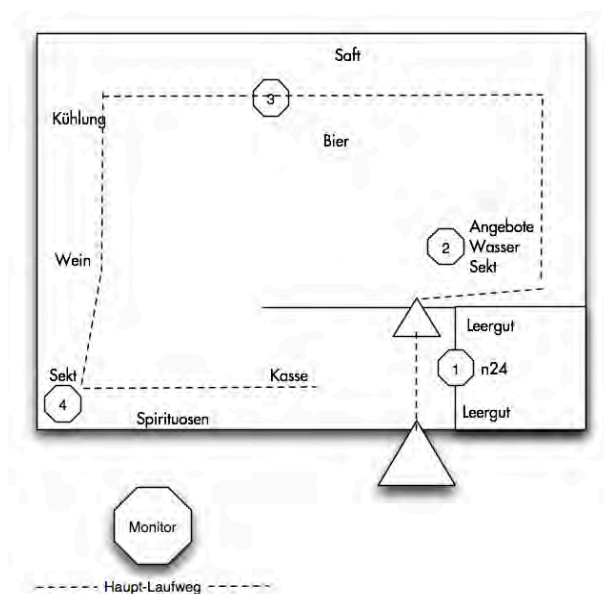


Abbildung 22 Position der Bildschirme im Testmarkt B (Getränkemarkt)

Der durch „1“ gekennzeichnete Monitor zeigt das Live-Programm von N24. Die Monitore 2, 3 und 4 zeigen Werbespots (Sinalco, Bacardi, Schweppes u.a.), eigene Spots vom Markt, aktuelle Angebote und Begrüßungs- oder Verabschiedungsformeln. Die Monitore befinden sich entlang des Hauptweges, den ein Kunde im Markt üblicherweise zurücklegt.

3.6.1 Bildschirm 1: Eingangsbereich

Ein Bildschirm (1) befindet sich im Eingangsbereich direkt neben dem Leergut-Rückgabeautomaten des Marktes. Er befindet sich in einer Höhe von ca. 1,20m. Auf diesem Bildschirm läuft der Nachrichtensender N24. Dieser Monitor befindet sich zwischen den beiden Leergutautomaten und kann außerdem von der Kasse aus betrachtet werden.



Abbildung 23 Monitor 1: n24

3.6.2 Bildschirm 2: Angebotsbereich

Die drei weiteren Bildschirme befinden sich in der Nähe des Eingangsbereichs über den Angeboten der Woche (2), Monitor 2 befindet sich hinter der Eingangsschranke über den Angeboten für Wasser und Sekt. Die Unterkanten der Monitore 2, 3 und 4 befinden sich ca. in 2,5 Metern Höhe.



Abbildung 24 Bildschirm 2: Angebotsbereich

3.6.3 Bildschirm 3: Hauptgang

Monitor 3 befindet sich über dem Hauptgang zwischen der Safttheke und den Bierkästen (3) auf der rechten Seite.



Abbildung 25 Bildschirm 3: Hauptgang

3.6.4 Bildschirm 4: Spirituosen und Sekt

Monitor 4 ist zentral in der Spirituosen- und Weinabteilung positioniert (4). Diese Monitore befinden sich in einer Höhe ca. 2,50m. Inhalte der Bildschirme sind unter anderem eigene Werbespots, externe Werbespots wie bspw. Bacardi, Sinalco und Red Bull, Werbung für Wochenangebote, marktspezifische-Einblendungen wie bspw.: „Vielen Dank für Ihren Einkauf, Ihr Markt-Team“.

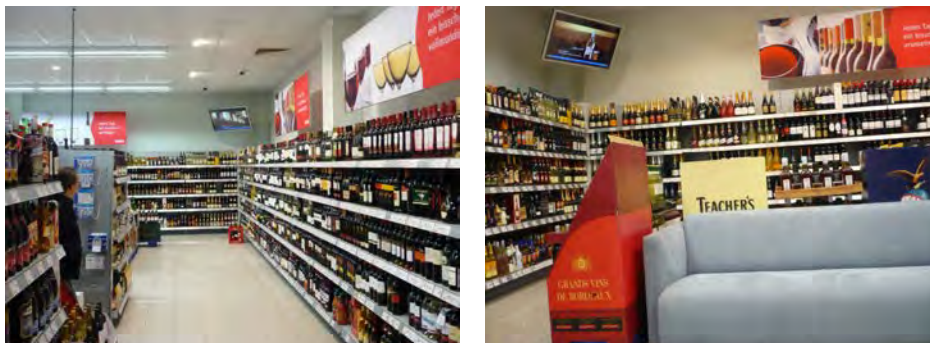


Abbildung 26 Monitor 4 Spirituosen, Wein / Sekt

Die Inhalte der Bildschirme werden durch eine externe Firma (Blue Lava) erstellt und online in das Monitorsystem eingespielt. Die Inhalte werden jeweils am Montag aktualisiert. Hierbei erfolgt vor allem der Austausch der Wochenangebote. Dies geschieht jeweils in Abstimmung mit dem Marktinhaber und der betreuenden Agentur. Bei den zu testenden Stimuli handelt es sich um die Inhalte, die auf den Bildschirmen im Getränkemarkt dargestellt werden (siehe Seite 17). Diese Bildschirme sind im Markt fest installiert. Insgesamt befinden sich in der Testumgebung vier Bildschirme (siehe Abbildung 22).

4 Kurzdarstellung Haupttest 2 (Markt C)

Aufgrund der Erkenntnisse aus dem Pretest fokussiert der zweite Haupttest auf die Bildschirme an den Waagen der Bedientheken. Im Folgenden wird der zweite Haupttest zusammenfassend dargestellt.

4.1 Auswahl des Testmarktes

Auch im dritten Eyetracking-Test muss nach dem Pretest und dem ersten Haupttest die Auswahl eines geeigneten Testmarktes sichergestellt werden. Nach Besichtigung und Beurteilung verschiedener Märkte im Großraum Düsseldorf/Köln fiel die Entscheidung auf den Testmarkt: in Wuppertal. Der Markt hat ca. 750m² Verkaufsfläche und verfügt über vier Bildschirme an der Bedientheke für Fleisch, Wurst und Käse. In erster Linie richtete sich die Auswahl des Marktes nach der Ausstattung mit PoS-Bildschirmen und deren Platzierung sowie nach den Inhalten der Bildschirme.

Die gewählte Datenerhebungsmethode mit den Tobii Glasses hat zur Folge, dass die Suche nach relevanten Märkten auf physische Märkte beschränkt wurde. Im zweiten Haupttest werden zunächst Supermärkte recherchiert, welche Digital-Signage-Elemente in Form von Waagen-Monitoren installiert haben und weitere generelle Kriterien, wie beispielsweise die regionale Nähe zur FH Düsseldorf oder eine moderne Marktgestaltung, erfüllen. Es wurde schließlich in Kooperation mit der VMI der Testmarkt in Wuppertal ausgewählt.

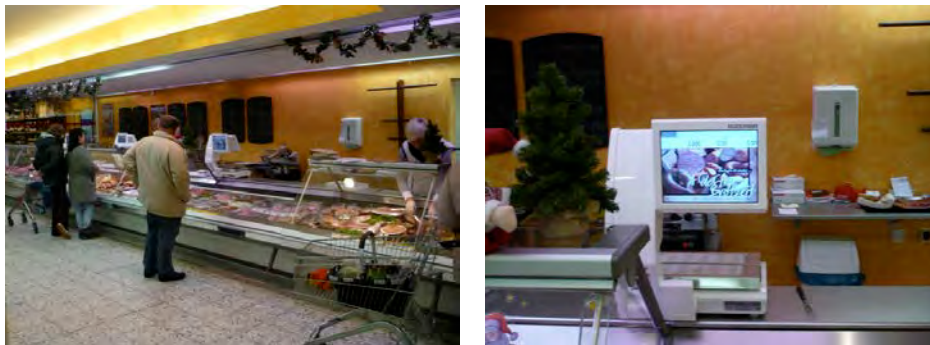


Abbildung 27 Bildschirme an der Bedientheke

4.2 Testleitung und Durchführung

Durchgeführt wurde der Test von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Forschungsschwerpunkts Kommunikationsforschung.

4.3 Auswahl der Probanden

Zur Gewinnung von Probanden für den Eyetracking-Test wurden Kunden des Supermarkts vor Ort angesprochen. Bei der Auswahl der Probanden wurde darauf geachtet, dass es sich nicht um Brillenträger handelte, da das Tragen einer Brille bei der Verwendung der Eyetracking-Brille nicht funktioniert. Zudem war es wichtig, dass die Testpersonen an der Bedientheke etwas einkaufen wollten. Aufgrund dieser Kriterien konnten vierzehn Probanden für den Test gewonnen werden, wobei jedoch lediglich insgesamt elf verwertbare Eyetracking Testdurchläufe aufgezeichnet wurden. Proband 9 und 10 waren nicht an der Bedientheke und haben dort folglich auch keine Produkte erworben. Zudem brach bei Proband 11 der Test während der Testdurchführung ab, da die Akkukapazität der Erfassungseinheit erschöpft war. Die Befragung aller Probanden konnte jedoch ohne Probleme durchgeführt werden.

Die vierzehn Probanden des zweiten Haupttests setzten sich aus 21,4 Prozent Männern (drei Probanden) und 78,6 Prozent Frauen (elf Probanden) zusammen. Um die Vergleichbarkeit zu den zwei vorangegangenen Tests sicherzustellen, wurden im Folgenden lediglich die elf verwertbaren Testdurchläufe analysiert. Für die Auswertung der Befragung wurde in der Regel auf alle 14 Datensätze zurückgegriffen.

Teilnehmer	Pretest Supermarkt	Haupttest 1 Getränkemarkt	Haupttest 2 Supermarkt
Anzahl (Interviews)	14	24	14
Anzahl (Eyetracking)	12	23	11
Stammkunde	10 ja 4 nein	24 ja	14 ja
Geschlecht	6 weiblich 8 männlich	9 weiblich 15 männlich	11 weiblich 3 männlich
Alter			
< 18	2		
18 - 25	6	6	0
26 - 35	1	5	1
36 - 45	0	5	6
46 - 55	3	6	3
56 und älter	2	2	4
Durchschnittliche Dauer des Einkaufs	ca. 10 Minuten	ca. 5,5 Minuten	ca. 16,5 Minuten

Tabelle 5 Probandenübersicht der Tests

Im Pretest war die Verteilung mit acht Männern und sechs Frauen im Vergleich zum ersten Haupttest (15 Männer, 9 Frauen) relativ gleichmäßig. Dies ist beim vorliegenden dritten Test nicht der Fall. Auch hier liegt die Verteilung bei drei Männern und elf Frauen. Das Alter der Probanden erstreckt sich von 26 bis 56+ Jahren. Hierbei ist auffällig, dass sechs (42,9 Prozent) der Befragten zwischen 36 und 45 Jahren waren. Im Gegensatz zum Test im Markt B (Getränkemarkt) war keiner der Befragten jünger als 26 Jahre.

Alle elf Probanden gaben an, regelmäßig im Testmarkt einzukaufen. Auch die drei Probanden, deren Eyetracking-Daten nicht verwertet werden konnten, bejahten die Frage, dass sie schon einmal zuvor in diesem Markt eingekauft hatten.

4.4 Testkonzeption

Auch bei dem vorliegenden Test wusste keiner der Probanden, dass es bei der Untersuchung um die Wahrnehmung von Digital Signage im Supermarkt ging. Vielmehr erhielten sie die Information, dass eine Studie zur Warenplatzierung im Supermarkt durchgeführt würde.

Nachdem sich ein Proband zur Teilnahme bereit erklärt hatte, wurde ihm oder ihr von den Testleitern die Tobii Eyetracking-Brille aufgesetzt und er oder sie wurde mit der Brille kalibriert. Aufgrund der Erfahrung der beiden vorangegangenen Tests wurde auch bei diesem Test kein Einkaufszettel verwendet. Die Probanden wurden jedoch vorab gefragt, ob sie einen Kauf an der Bedientheke beabsichtigen. Nur Probanden mit positiver Antwort wurden für den Test angenommen. So wurde sichergestellt, dass die Probanden an den Bildschirmen vorbei kamen. Ferner ermöglichte dieses Vorgehen die Untersuchung eines natürlichen Einkaufsverhaltens. Dies zeigten auch die Erfahrungen des ersten Haupttests.

4.5 Testablauf

Die Probanden wurden aufgefordert, sich frei im Supermarkt zu bewegen und ihre Einkäufe zu tätigen. Der Durchlauf eines Probanden endete nach dem Bezahlvorgang an der Kasse. Nach dem Durchlauf wurden die Probanden gebeten, die Fragen des vorgefertigten Fragebogens (siehe Anlagen 1) zu beantworten. Die Fragen wurden dabei von den Testleitern in Interviewform gestellt. Im Anschluss an die Untersuchung erhielten die Probanden als Dankeschön für ihre Teilnahme einen Einkaufsgutschein für den Supermarkt im Wert von 10 €.

4.6 Marktbeschreibung

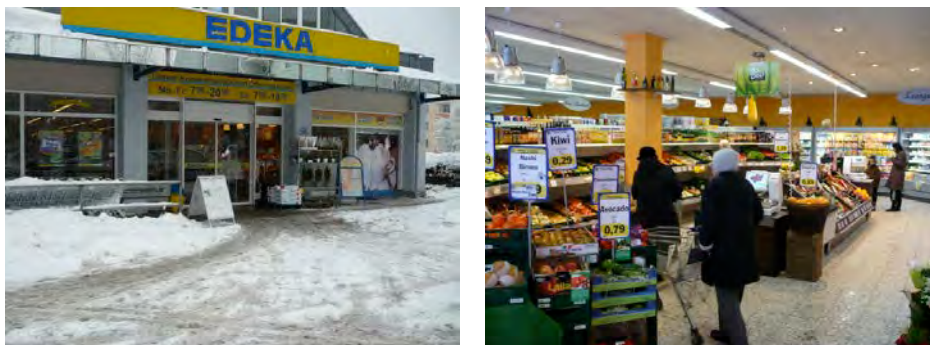


Abbildung 28 Eingang Testmarkt in Wuppertal

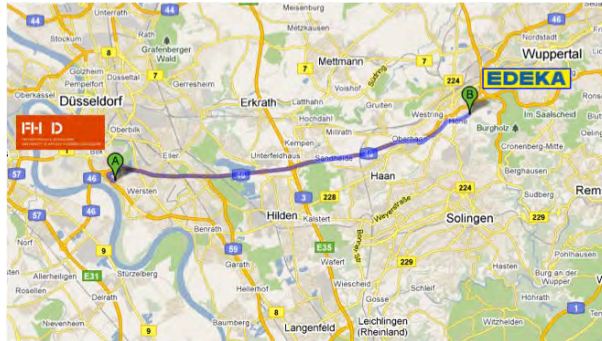


Abbildung 29 Lage Testmarkt (Quelle: Google Maps Deutschland)

4.7 Position der Bildschirme im Markt

Im Markt befinden sich insgesamt vier Bildschirme an den Waagen, die mit individuellen Inhalten versorgt werden. Die nachfolgende Skizze zeigt die Position der Bildschirme im Markt. Die Bildschirme befinden sich alle vier an der Bedientheke des Supermarktes im Bereich Käse, Wurst und Fleisch. Sie weisen eine Größe von ca. 10 Zoll auf und sind auf einer Höhe von ca. 1,30 m aufgestellt.

Die Besonderheit der beschriebenen Bildschirme ist, dass diese aus Verkäufersicht die Funktion einer Waage übernehmen und dem Verkäufer Zusatzinformationen (z.B. Rezeptvorschlag) auf einem Bildschirm liefern. So ist es dem Verkäufer möglich, dem Kunden Fachwissen über das Produkt zu liefern.

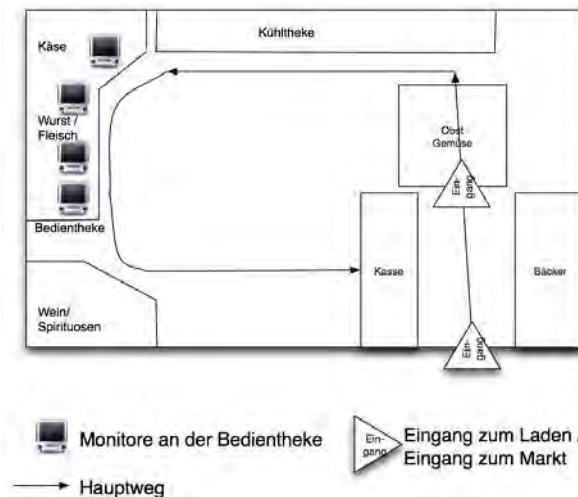


Abbildung 30 Position der Bildschirme im Testmarkt (Lebensmittelmarkt)

Die Inhalte der Bildschirme auf Kundenseite können sowohl von geschulten Marktmitarbeitern oder von der Herstellerfirma (Bizerba) bestimmt werden. Die Inhalte werden jeweils wöchentlich aktualisiert, hierbei erfolgt vor allem der Austausch der Wochenangebote.

Die Inhalte sind je Warenbereich (Fleisch, Wurst, Käse) auf die entsprechenden Produkte abgestimmt. Dies sind unter anderem Produktempfehlungen sowohl in Text- als auch in Bildform. Zum Teil werden Produkte direkt aus der Bedientheke oder Produkte aus dem Markt selbst (bspw. der passende Wein zum Käse) empfohlen. Weiter gibt es Zusatzinfos zum gekauften Produkt. Bei Fleisch wird zum Beispiel grafisch dargestellt aus welchem Körperteil des Tieres das Stück stammt. Natürlich werden auch bei dieser Art der Waage Preis und Gewicht des Produkts angezeigt. Zusätzlich kann man sich einen Rezeptvorschlag für das entsprechende Stück Fleisch, Wurst oder Käse ausdrucken lassen. Durch diese Kombination von Gewichts- und Preisinformation sowie Zusatzinformation ist die Aufmerksamkeit auf diesen Bildschirm automatisch höher als bei anderen Monitoren im Markt.

5 Methodik der Auswertung

5.1 Datenerfassung

Die vorliegende Studie zur Wahrnehmung von Digital Signage im Supermarkt wurde mit den Tobii Glasses durchgeführt. Die Brille erfasst über eine integrierte Kamera, was ihr Träger gerade sieht und zeichnet zudem über einen Eyetracking-Sensor die Reflektion des Auges auf. Diese gibt Aufschluss darüber, wohin die Testperson gerade schaut. Als Ergebnis erhält der Auswerter des Tests ein Video mit 640 x 480 Pixeln. Die Blickbewegung des Auges wird von der Software über das Video gelegt und lässt sich vom Auswertenden anhand von rot dargestellten Fixationspunkten im Video nachvollziehen.

Die Daten werden in einem Erfassungsgerät auf SD-Karte gespeichert, das die Testperson am Gürtel tragen kann. Um eine technisch einwandfreie Aufzeichnung der Daten zu gewährleisten, muss die Brille auf die Pupille des jeweiligen Probanden abgestimmt werden. Das geschieht indem mit Hilfe eines der Infrarotmarkers die Brille vor dem Start des Testeinkaufes mit dem Probanden kalibriert wird.

5.2 Auswertung der Eyetracking-Daten

Die aufgezeichneten Daten werden im Anschluss überspielt und in die Tobii-Studio Software importiert, die verschiedene Möglichkeiten für die Auswertung zur Verfügung stellt. Da sich die Stimuli der zugrundeliegenden Untersuchung nicht für die Anwendung der Infrarotsensoren eignen, wurde auf Basis der aufgezeichneten Videos und Eyetracking-Daten eine manuelle Analyse für jeden einzelnen Probanden durchgeführt und die Daten im Anschluss aggregiert.

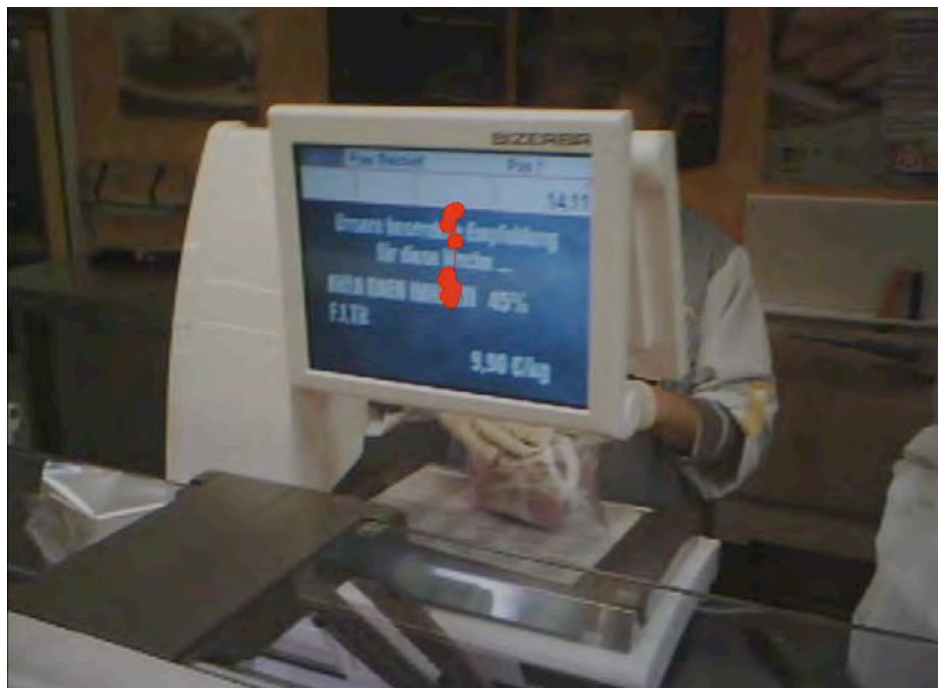


Abbildung 31 Beispiel Fixationspunkte (rot) TV-Bildschirm im Testmarkt

Zunächst wurden die relevanten Szenen in allen Aufzeichnungen markiert. Als relevant gelten jene Szenen, in denen die Probanden freie Sicht auf einen der Bildschirme ab einer Entfernung von fünf Metern oder näher haben. Die durch die Szenen bestimmte Zeitspanne wird ebenfalls als die mögliche Betrachtungsdauer der Bildschirme durch die Probanden definiert.

Nach erfolgter Kalibrierung kann mit Erhebung der Fixationen der einzelnen Bildschirme begonnen werden. Eine Fixation ist jeder Blickkontakt eines Probanden mit einem Bildschirm. Springt der Blick während der Betrachtung um 150 Pixel oder mehr, so wird dies als neue Fixation gewertet. Die Dauer jeder Fixation lässt sich über die Tobii-Studio-Software ermitteln.

Die Gesamtanzahl der Fixationen ergibt sich als Summe der Blickkontakte mit dem Bildschirm unabhängig von kurzzeitigen Unterbrechungen. Über die Verbindung der Anzahl der Fixationen und der Dauer jeder einzelnen Fixation lässt sich auch die Gesamtzeit des Blickkontaktes bestimmen, welche die Probanden mit dem Bildschirm hatten.

Um darüber hinaus Aussagen über die Wahrnehmung der Bildschirme und ihrer Inhalte treffen zu können, muss ein Grenzwert festgelegt werden, ab dem das Betrachtete als wahrgenommen gelten kann. Aus wahrnehmungspsychologischen Studien wird für die Wahrnehmung von Bildern eine Betrachtungsdauer von 330 Millisekunden (0,3 Sekunden) zu Grunde gelegt (vgl. Joos, Rötting, Velichkovsky 2002).

5.3 Auswertung der Fragebögen

Mit allen Probanden wurde nach dem Einkauf ein Interview auf Basis eines Fragebogens geführt, in dem sie neben Angaben zu ihrer Person zu verschiedenen Punkten rund um ihren Einkauf befragt wurden. Hauptaugenmerk lag dabei auf Fragen zur Wahrnehmung der Bildschirme und deren Inhalte.

Bei der Erstellung des Fragebogens, wurden die verschiedenen Forschungsfragen berücksichtigt und der Fragebogen in drei Teilabschnitte gegliedert:

- Der erste Teil dient einer kurzen Einführung der Probanden und klärt diese auf, wie lange der Fragebogen dauert und dass die Angaben selbstverständlich anonym und vertraulich behandelt werden.
- Der zweite Teil (Fragen 1.1 bis 2.12.) stellt die inhaltlichen Kernfragen zur Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung von PoS-Bildschirmmedien dar.
- Der dritte Teil (Fragen 3.1 und 3.2) hält zum Abschluss die soziodemografischen Daten der Probanden fest.

Nach der kurzen Einführung in die Interviewsituation beginnt der zweite Teil des Fragebogens mit zwei Fragen bezüglich des Testsupermarktes. Mit Frage 1.3 versucht der Interviewer ohne Hilfestellung dem Proband Besonderheiten seines Einkaufes zu entlocken. Kurz darauf wird der Proband auf das Kernthema der Untersuchung, die PoS-Bildschirme, aufmerksam gemacht (Frage 2.1). Hierbei wird zunächst ungestützt gefragt, ob den Probanden im Supermarkt Bildschirme aufgefallen sind. Wurde diese Frage mit „nein“ beantwortet wurde der Proband gestützt nach den Bildschirmen aus dem Markt C (Supermarkt) gefragt, indem ihm Bilder von den Monitoren gezeigt wurden.



Abbildung 32 Beispiel Foto zur Abfrage der gestützten Erinnerung an die PoS-Bildschirme

Im Folgenden widmen sich die Fragen dem Kernforschungsthema des Projektes. Bei Frage 2.3. können die Probanden zunächst ohne Hilfestellung auf die Frage, wo sie PoS-Bildschirme gesehen haben, antworten. Anschließend fragt der Interviewer den Proband, ob an konkret benannten Stellen im Supermarkt Bildschirme zu finden sind oder nicht.

Als nächstes widmen sich die Fragen 2.7. bis 2.10. den Inhalten der PoS-Bildschirme. Zunächst wird nach der ungestützten Erinnerung der Inhalte gefragt: „Können Sie sich an die Inhalte der TV-Bildschirme erinnern?“ und zum anderen mit der präziseren Frage: „Ist Ihnen an einem bestimmten Bildschirm eine bestimmte Information aufgefallen?“.

Daran anknüpfend beschäftigt sich Frage 2.9. mit der Beeinflussung der Bildschirme und des Probanden. Bei Frage 2.12. hat der Befragte die Möglichkeit mittels eines auf Ordinalniveau skalierten Schulnotensystems den Einsatz von TV-Bildschirmen im Getränkemarkt allgemein zu beurteilen. Dabei steht (1) für „finde ich sehr gut“ bis (6) „finde ich sehr schlecht“.

Abgeschlossen wird das Interview mit dem dritten Teil, der sich mit den soziodemografischen Fakten des Befragten beschäftigt. Darunter fallen Fragen nach dem Alter und dem Geschlecht.

5.4 Darstellung der Ergebnisse und Handlungsempfehlungen

Die folgenden Kapitel enthalten die Ergebnisse der drei Untersuchungen, aufgeteilt nach den drei abhängigen Variablen Kapitel 6 Wahrnehmung, Kapitel 7 Nutzung und Kapitel 8 Wirkung. Die Ergebnisse werden dabei anhand der in Kapitel 1.2 auf Seite 5 entwickelten Forschungsfragen dargestellt. Die Abbildung 2 fasst das zugrundeliegende Modell nochmals grafisch zusammen:

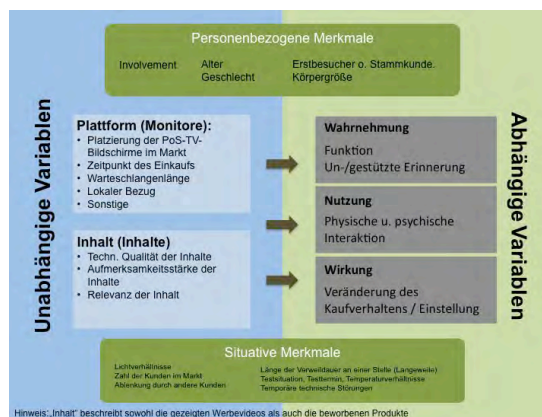


Abbildung 33 Modell der abhängigen und Unabhängigen Variablen

Die Handlungsempfehlungen werden in Kapitel 9 dargestellt und folgen in Ihrer Darstellung den unabhängigen Variablen aus o.g. Modell. Sie sind aufgeteilt in die Monitore als Plattform und die Inhalte, darüber hinaus werden abschließend Handlungsempfehlungen zur Methodik vorgestellt.

6 Ergebnisse zur Wahrnehmung

Die Wahrnehmung der PoS-Bildschirmmedien wurde mit Hilfe dreier Parameter untersucht. Zentral waren die Anzahl der Fixationen und die Dauer der Fixationen auf dem Stimulus. Darüber hinaus wurde ausgewertet, ob die Betrachtungsdauer abhängig ist von der Platzierung der Bildschirme. Die Monitore im Markt A (Supermarkt) befanden sich im Bereich Wein und Spirituosen, an der Frischetheke (an den Waagen und an der Wand dahinter) sowie im Kassensbereich. Die Monitore im Markt B (Getränkemarkt) befinden sich neben dem Pfandautomaten, über dem Aktionsbereich, dem Hauptgang und dem Regal für Sekt/Spirituosen, im Markt C (Supermarkt mit Bildschirmwaagen) befanden sich alle Monitore an den zum Kunden hin ausgerichteten Bedienwaagen an der Frischetheke.

Festgestellt werden konnte, dass sich ein Einkauf mit einem vorgegebenen Einkaufszettel steuernd auf das Blickverhalten auswirkt. Im Markt A (Supermarkt) sahen viele Probanden aufgrund dieser Aufgabenstellung die Monitore gar nicht oder nur sehr kurz. Ähnlich der Aufgabenstellung bei einem Website-Test wirkte die Aufgabe hier aufmerksamkeitsfokussierend, die Probanden versuchten nur noch, die Aufgabe möglichst korrekt zu lösen und haben keine Augen mehr für das Umfeld.

6.1 F1.1: Wie oft (Wahrnehmungsanzahl) schauen die Probanden durchschnittlich auf einen PoS-Bildschirm?

Die Ergebnisse des ersten Tests zeigten, dass insgesamt die Monitore beim Wein nur von zwei, an der Kasse von einem und hinter der Frischetheke von drei Teilnehmern kurz betrachtet wurden. Die längste Betrachtungsdauer wiesen die Monitore an den Waagen der Bedientheken auf. Sie wurden immerhin von vier der 14 Teilnehmer betrachtet und dabei von zwei besonders intensiv. Die wenigen Teilnehmer, welche die Monitore betrachtet haben, weisen nur wenige und sehr kurze Fixationen bis zu einer Sekunde auf. Zwei der Probanden betrachteten die Waagen-Monitore mehr als 12 Sekunden und dies auch mit entsprechend vielen Fixationen, was auf eine intensive Auseinandersetzung hindeutet. Aus diesen ersten Erkenntnissen resultierte das Testdesign zur Wahrnehmung der Monitore ohne vorgegebene Aufgabe im zweiten Testmarkt sowie die gesonderte Untersuchung eines Marktes mit Monitorwaagen im dritten Test. Gegenüber Markt A (Supermarkt) im Pretest stellte sich die Situation in Markt B (Getränkemarkt) mit ebenfalls vier Monitoren deutlich anders dar. Zumindest der Monitor im Eingangsbereich neben den Pfandautomaten wurde von der Hälfte der Teilnehmer betrachtet. Dabei schauten sich die Probanden im Durchschnitt fast vier Sekunden diesen Monitor B1 an und es wurden 117 Fixationen gemessen. Diese Angaben variieren pro Proband durch die verschiedenen Nutzungssituationen stark. Festgestellt werden konnte, dass gerade in Wartephase am Pfandautomaten und an der Kasse ein Monitor besonders intensiv betrachtet wird. Die übrigen Monitore im Markt wurden von deutlich weniger Probanden betrachtet. Monitor B2, über einer Aktionsfläche, wurde von drei Probanden betrachtet, es entfallen hierauf im Durchschnitt 147 Fixationen in sieben Sekunden. Monitor B3 wurde von keinem und Monitor B4 nur von einem Probanden fixiert. Drei

bzw. vier Probanden schauten in das Umfeld dieser Monitore ohne auf den Bildschirm aufmerksam zu werden.

Im dritten Testmarkt C (Supermarkt mit Bildschirmwaagen) wurden die Waagen-Monitore an der Frischetheke von 11 der 14 Probanden wahrgenommen. Da diese Monitore auf der Theke nah beieinander platziert waren, wurde keine Differenzierung vorgenommen. Die elf Probanden kauften alle etwas an der Bedientheke, so dass alle Käufer an der Bedientheke die Monitore wahrgenommen haben. Im Durchschnitt verweilten die Käufer 223 Sekunden an der Theke.

6.2 F1.2: Wie lange (Wahrnehmungsdauer) schauen die Probanden durchschnittlich auf einen PoS-Bildschirm?

Die nachfolgend dargestellte Tabelle zeigt die mögliche Betrachtungsdauer, die tatsächliche Betrachtungsdauer und die Dauer der Fixationen im Vergleich zwischen den Monitoren beim zweiten Test (Markt B) im Getränkemarkt. Auf Monitor B1 erfolgen im Durchschnitt der 12 Probanden, die den Monitor betrachtet haben, ca. 117 Fixationen auf dem Monitor. Über alle Monitore betrachtet sinkt diese Zahl auf ca. 71 Fixationen. Über die übrigen Monitore lassen sich keine sinnvollen Aussagen treffen, da sie zu selten und zu wenig beachtet wurden.

	Probanden mit möglicher Betrachtung	Probanden mit Betrachtung	Dauer des mögl. Betrachtungszeitraums	Anzahl der Roh-Fixationen	Fixationsdauer / Betrachtungsdauer	Anzahl der Roh-Fixationen	Gesamtdauer der Fixationen
Monitor 1	15	12	11382	264	4244	117	3745
Monitor 2	5	3	13959	250	7458	147	5049
Monitor 3	3	0	2954	78	0	0	0
Monitor 4	4	1	2645	65	867	21	693
Durchschnitt	6,75	4	7735	164	3142	71	2372

Tabelle 6 Wahrnehmung und Betrachtung der Monitore im Vergleich
(Zeitangaben in Millisekunden)

Die theoretische Betrachtungsdauer variiert stark zwischen den Monitoren und liegt zwischen 13,9 Sekunden bei Monitor B2 und 2,6 Sekunden bei Monitor B4. Im Durchschnitt ergibt sich hieraus eine Betrachtungsdauer von 7,7 Sekunden. Die Wahrnehmungsdauer, also die kumulierte Dauer der Fixationen, beträgt im Durchschnitt je Monitor 2,4 Sekunden. Wobei vor allem die Monitore B1 mit 3,7 Sekunden und B2 mit 5 Sekunden die weitaus höchste Wahrnehmungsdauer aufweisen. Wohingegen Monitor B3 gar nicht wahrgenommen wird und Monitor B4 nur von einem Probanden.

Im dritten Test, im Markt C (Supermarkt mit Bildschirmwaagen), stellt sich die Situation wie folgt dar: die mögliche Betrachtungsdauer der elf Probanden liegt durchschnittlich bei 72 Sekunden, die tatsächliche Betrachtungsdauer liegt bei 13 Sekunden und die Gesamtdauer der Fixationen liegt bei 11 Sekunden.

Die theoretische Betrachtungsdauer variiert stark zwischen den einzelnen Probanden und liegt zwischen 48 Sekunden bei Proband 2 und 0,8 Sekunden bei Proband 14. Im Durchschnitt ergibt sich hieraus eine Betrachtungsdauer von 13 Sekunden. Die Wahrnehmungsdauer, also die kumulierte Dauer der Fixationen, beträgt im Durchschnitt je Proband 11 Sekunden.

Im Durchschnitt der elf Probanden, welche die Monitore betrachtet haben, erfolgen ca. 335 Fixationen auf den Monitoren; 1672 Fixationen erfolgten während der gesamten Phase des Thekenbesuchs. Dies ist im Vergleich zum ersten Haupttest deutlich mehr, da dort über alle Monitore betrachtet die Zahl bei ca. 71 Fixationen auf dem Monitor lag während der Monitor im Blickfeld war.

7 Ergebnisse zur Nutzung

Die Nutzung der Inhalte auf den Monitoren konnte sowohl auf physischer Ebene untersucht werden (Wie interagiert der Proband mit dem Monitor? Geht er näher zum Monitor, bleibt er vor dem Monitor stehen) als auch auf psychischer Ebene betrachtet werden (Wie lange beschäftigt sich der Proband mit den Inhalten). Hierfür wurde verglichen, wie lange die Probanden die Monitore betrachteten und in vier Cluster unterteilt: bis zu 2 Sek. (ultrakurz), 2-5 Sek. (kurz), 5-29 Sek., (mittel) und > 30 Sek. (lang).

Es zeigte sich, dass wiederum die Monitore in Wartephasen (Markt B, Getränkemarkt, Monitor B1) und in Dialogphasen (Markt C, Waagenmonitore) intensiv genutzt wurden. Die übrigen Monitore wiesen deutlich geringere Betrachtungszeiten auf.

Die Auswertung der Blickdaten von Markt A (Supermarkt) zeigte, dass hier keine Aussage darüber getroffen werden konnte, ob die Inhalte der Bildschirme den Einkauf der Probanden direkt beeinflusst haben. Zum einen verzichtet der Markt A (Supermarkt) bei den Inhalten der Bildschirme auf klassische Werbung oder die Empfehlung bestimmter Produkte, was eine direkte Beeinflussung zum Beispiel bei der Markenwahl ausschließt. Zum anderen ist davon auszugehen, dass der vorgegebene Einkaufszettel das Einkaufsverhalten beeinflusste. Bei den zusätzlichen Einkäufen der Probanden wurde darüber hinaus im Nachhinein nicht kontrolliert, was sie im Einzelnen eingekauft haben, so dass hier keine Aussage getroffen werden kann, inwieweit ihr Einkauf von Inhalten der Bildschirme beeinflusst wurde.

7.1 F2.1: Physische Nutzung (Wie interagiert der Proband mit dem Monitor? Geht er näher zum Monitor, bleibt vor dem Monitor stehen?)

Im Testmarkt B (Getränkemarkt) kann aufgrund der Videoanalyse nicht von einer Interaktion zwischen Proband und Monitor ausgegangen werden. Das regelmäßig beobachtete Nutzungsverhalten zeigt lediglich, dass Monitore vor allem während Wartephasen am Pfandautomaten und an der Kasse betrachtet werden. Während der Suchphase, z.B. von Wein, oder einer klassischen Beschaffungsphase von bereits geplanten Einkäufen, z.B. von einer Kiste Wasser, werden die Monitore ignoriert. Während der Wartephase bewegen sich die Probanden nicht auf die Monitore zu, meistens stehen sie in Schlangen und warten darauf an der Reihe zu sein, von daher erfolgt keine Bewegung zum Monitor hin. Vereinzelt konnte beobachtet werden, dass Probanden zumindest den Kopf aktiv in Richtung Monitor bewegt haben. Im Vergleich hierzu kann in Testmarkt C (Supermarkt mit Bildschirmwaagen) aufgrund der Videoanalyse zumindest teilweise von einer Interaktion zwischen Proband und Monitor ausgegangen werden. Hier zeigt das regelmäßig beobachtete Nutzungsverhalten, dass Monitore vor allem während der Bedienphase an den Bedientheken, z.B. zur Überprüfung des Gewichtes und des Preises betrachtet werden. Hierbei schauten die Probanden auch teilweise auf die Inhalte unterhalb der Gewicht- und Preisanzeige. Während der Suchphase nach Produkten in der Theke, ist zu beobachten, dass sich die Probanden sehr auf die angebotenen Waren in der Kühltheke konzentriert haben und in

dieser Zeit die Bildschirme gar nicht im Blick hatten. So wurden die Monitore meist eher beim Wiegen des ausgewählten Produktes betrachtet.

7.2 F2.2: Psychische Nutzung (Wie lange beschäftigt sich der Proband mit den Inhalten?)

Der Test in Markt B (Getränkemarkt) zeigte, dass die Beschäftigung mit den auf den Monitoren gezeigten Inhalten im Vergleich zu den Monitoren in den anderen Märkten sehr kurz ist. Sieben von 12 Probanden (58%) beschäftigten sich mit den Inhalten auf dem ersten Monitor weniger als zwei Sekunden. Bezogen auf den zweiten Monitor beschäftigten sich zwei von drei Probanden (67%) weniger als zwei Sekunden mit den Inhalten. Der dritte Monitor wurde gar nicht betrachtet und der vierte Monitor nur sehr kurz von einem Probanden. Die Untersuchung des ersten Monitors zeigte, dass zumindest vier Probanden (33%) sich zwischen zwei und fünf Sekunden mit den Inhalten beschäftigten und ein Proband sogar 23 Sekunden (siehe Tabelle 7).

	Monitor 1	Monitor 2	Monitor 3	Monitor 4
Bis 2 Sek. (Ultrakurz)	7	2		1
2-5 Sek. (Kurz)	4	0		0
5-29 Sek. (mittel)	1	1		0
> 30 Sek. (lang)	0	0		0
Probanden	12	3		1

Tabelle 7 Vergleich der Fixationsdauern zwischen den Monitoren und Probanden, Test Markt B
Monitoren (Nennung jeweils der Probanden mit entsprechender Fixationsdauer)

Auch die Ergebnisse für Markt C (Supermarkt mit Bildschirmwaagen) ließen sich hierbei vergleichen. Die Beschäftigung mit den auf den Monitoren gezeigten Inhalten war im Vergleich gar nicht so kurz. Zwei von elf Probanden (18 Prozent) beschäftigten sich mit den Inhalten auf den Monitoren weniger als zwei Sekunden. Die Untersuchung zeigt, dass sich vier Probanden (36 Prozent) zwischen 2-5 Sekunden (kurz) und weitere vier Probanden (36 Prozent) sich zwischen 5-29 Sekunden (mittel) mit den Inhalten der Monitore beschäftigten. Lediglich ein Proband (9 Prozent) beschäftigte sich mehr als 30 Sekunden lang mit den Inhalten (siehe Tabelle 8). Berücksichtigt werden muss hierbei die besondere Auseinandersetzung der Probanden mit den Inhalten, da die Waagenmonitore in Markt C neben weiteren Informationen auch vor allem der Information zu Gewicht und Preis dienen und daher ein besonders Interesse bei den Kunden auslösen.

		Monitor (vier Stück)
Bis 2 Sek. (Ultrakurz)	Ultra-Kurz	2
2-5 Sek. (Kurz)	Kurz	4
5-29 Sek. (mittel)	Mittel	4
> 30 Sek. (lang)	Lang	1
		11

Tabelle 8 Vergleich der Fixationsdauern zwischen den Probanden, Test Markt C

Proband	Dauer der Betrachtung in Millisekunden	Kategorie
Proband 1	7755	Mittel
Proband 2	40458	Lang
Proband 3	25773	Mittel
Proband 4	18216	Mittel
Proband 5	3894	Kurz
Proband 6	1782	Ultra-Kurz
Proband 7	2937	Kurz
Proband 8	13365	Mittel
Proband 12	3201	Kurz
Proband 13	3696	Kurz
Proband 14	363	Ultra-Kurz
Durchschnitt	11040	

Tabelle 9 Übersicht der Betrachtungsdauer der einzelnen Probanden und Kategorisierung

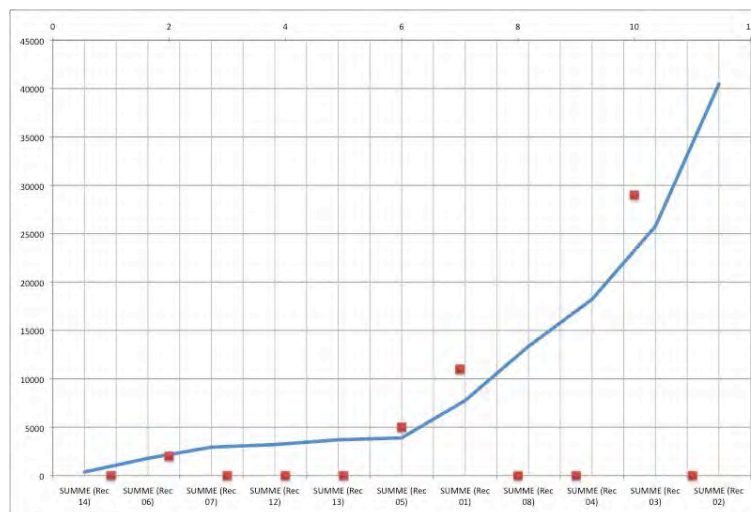


Abbildung 34 Übersicht der Betrachtungsdauer der einzelnen Probanden im Diagramm

8 Ergebnisse zur Wirkung

Die Wirkung der Inhalte kann nicht direkt mittels Blickregistrierung beurteilt werden. In dieser explorativen Studie wurden stattdessen Post-Test-Befragungen der Probanden durchgeführt. Dabei interessieren folgende Fragestellungen: Wie beeinflusst der wahrgenommene Inhalt (z.B. Werbespot) das Kaufverhalten, an welche Inhalte der PoS-Bildschirme kann sich der Proband nach seinem Einkauf erinnern (gestützt/ungestützt), kauft der Kunde mehr oder andere Produkte? Künftig sind auch Längsschnittstudien denkbar, die in einem Markt über mehrere Zeitpunkte das Kundenverhalten überprüfen.

Lediglich im ersten untersuchten Markt A (Supermarkt) dachte ein Drittel der Probanden (5 von 14) in der Selbsteinschätzung, dass die Bildschirme ihren Einkauf beeinflusst haben. In den übrigen beiden Märkten waren es jeweils nur ein bzw. zwei Teilnehmer, die von einer Beeinflussung ausgehen. In allen Märkten wurde die gestützte und ungestützte Erinnerung der Inhalte erhoben. In Markt A (Supermarkt) konnten sich die Teilnehmer kaum an die Inhalte der verschiedenen Monitore erinnern. In Markt B (Getränkemarkt) konnten sich immerhin fünf Teilnehmer an einzelne Inhalte wie einen markanten Werbespot erinnern. In Markt C (Supermarkt mit Bildschirmwaagen) wurden von zwei Kunden die Produktempfehlungen, Preis und Gewicht und von drei Kunden die Herkunftsinformation im Interview erinnert. Insgesamt ist die Auseinandersetzung mit den Inhalten auf den Monitoren sehr unterschiedlich, je nach Funktion und Art des Monitors. Die Auseinandersetzung mit den Inhalten der Frischetheken-Waagenmonitore ist dabei mit 11 Sekunden im Durchschnitt deutlich länger als bei den atmosphärischen und unterhaltenden Monitoren im übrigen Supermarkt. Dennoch konnten konative Wirkungen hinsichtlich des Kaufverhaltens festgestellt werden. Über alle Märkte betrachtet haben zwei Probanden beworbene Produkte direkt gekauft.

Im Durchschnitt bewerten die Probanden die Verwendung von Monitoren im Supermarkt positiv. Besonders hervorzuheben ist hierbei die positive Bewertung der Monitore an den Waagen der Frischetheke wie das Ergebnis von Markt C zeigt. Aber auch in den übrigen Märkten fällt das Urteil überwiegend positiv zugunsten der verwendeten Digital Signage Elemente aus, dies bestätigt die Ergebnisse von Silberer (vgl. Silberer S. 8f).

8.1 F3.1: Abhängig von der Beeinflussbarkeit der Werbeinhalte: Wie beeinflusst der wahrgenommene Inhalt (z.B. Werbespot) das Kaufverhalten der Kunden?

Die Ergebnisse aus der Befragung aus dem Pretest, in dem die Probanden nach ihrer Einschätzung der Beeinflussung ihres Einkauf durch Digital Signage im Supermarkt gefragt wurden, zeigte ein zweigeteiltes Bild. Von zehn Probanden, welche die Frage beantwortet haben, gaben fünf an, dass sie nicht an eine Beeinflussung glauben (Selbsteinschätzung). Ein Proband nannte als Begründung, dass er sich ausschließlich durch den Preis des Produktes beeinflussen lässt. Im Gegensatz dazu glaubte ein anderer

Proband, dass er sich dadurch beeinflussen lassen würde. Vier Probanden gaben an, dass sie sich gegebenenfalls unbewusst durch Digital Signage beeinflussen lassen würden.

In der Befragung in Markt B (Getränkemarkt) konnten 14 Probanden diese Frage beantworten, davon bejahte nur einer die Frage. Die übrigen Probanden konnten keine Veränderung ihres Kaufverhaltens bei sich feststellen (Selbsteinschätzung). Im Pretest gaben fünf von elf Probanden an, sich nicht durch die Monitore beeinflussen zu lassen, wobei vier weitere Probanden zumindest von einer unterbewussten Beeinflussung ausgingen (vgl. Tabelle 9).

Glauben Sie, dass die Informationen auf den TV- Bildschirmen Ihren Kauf beeinflusst haben?

	Markt A		Markt B		Markt C	
	Absolut	Prozent	Absolut	Prozent	Absolut	Prozent
Ja	5 (4)	45,5 (36,4)	1	7,1	2	16,7
Nein	2	18,2	13	92,9	10	83,3
Summe:	11	100,0	14	100,0	12	100,0

Tabelle 10 Beeinflussen die Werbeinhalte den Kauf? (Selbsteinschätzung)

Bei der Untersuchung in Markt C (Supermarkt mit Bildschirmwaagen) konnten 12 Probanden diese Frage beantworten, davon bejahten nur zwei die Frage. Die übrigen zehn Probanden konnten keine Veränderung ihres Kaufverhaltens bei sich feststellen.

8.2 F3.2: An welche Inhalte der PoS-Bildschirme kann sich der Proband nach seinem Einkauf erinnern (gestützt / ungestützt)?

Im Rahmen der Wirkung von Digital Signage im Supermarkt ist auch von Interesse, in wie weit die Probanden die Inhalte der Bildschirme ungestützt oder gestützt erinnern können. Acht der 14 befragten Probanden im Pretest (Markt A) gaben ungestützt an, sich an die Inhalte der Bildschirme erinnern zu können. Sie konnten ebenfalls Inhalte benennen, wobei die Antworten bei zwei Probanden falsch waren. Zwei weitere Probanden konnten manche Inhalte richtig identifizieren, nannten darüber hinaus aber auch Inhalte, die auf den Bildschirmen nicht zu sehen waren. Um die gestützte Erinnerung zu testen wurden den Probanden nach ihrem Testeinkauf vier Folien, die alle auf den Bildschirmen zu sehen waren vorgelegt:

Vier der 14 Probanden in Markt A (Supermarkt) gaben bei einem oder mehreren der vorgelegten Bilder an, diese wiedererkannt zu haben. Die hier getroffenen Aussagen sind nur bedingt aussagekräftig. Denn zum einen besteht derzeit keine Möglichkeit zu überprüfen, welche Inhalte genau auf den einzelnen Bildschirmen zu sehen waren, als die jeweiligen Probanden diese passiert haben. Zum anderen gaben fast alle Probanden an, den Testmarkt regelmäßig zu besuchen, wodurch nicht auszuschließen ist, dass bestimmte Inhalte von vorherigen Besuchen erinnert wurden.

Beim Test im Markt B (Getränkemarkt) konnten sich von den 24 insgesamt befragten Probanden 14 an Monitore im Markt erinnern, zehn nicht. Für die weitere Befragung

wurden nur diese 14 bezüglich der Inhalte und der Wirkung der Inhalte befragt. Von diesen 14 konnten sich fünf nach eigener Aussage an Inhalte erinnern und neun nicht. Ungestützt wurde eine markteigene Werbung für Angebote des verbundenen Supermarktes, die als angenehm vom Probanden beschrieben wurde, erinnert. Darüber hinaus konnten sich drei Probanden an das Programm von N24 auf Monitor B1 erinnern. Ein Proband zweifelte, meinte aber ebenfalls markteigene Werbung gesehen zu haben. Den Probanden wurden im Anschluss einzelne Screenshots aus den Inhalten vorgeführt, um eine gestützte Erinnerung abzufragen; es konnte sich aber keiner der 14 Probanden an die gezeigten Inhalte erinnern. Insgesamt betrachtet konnten sich die Probanden kaum an die Inhalte auf den Monitoren erinnern. Auch Probanden, die längere Zeit einen Monitor betrachtet haben konnten sich nicht an die vorgelegten Abbildungen erinnern.

Im Supermarkt C, beim zweiten Haupttest, konnten sich von den 14 insgesamt befragten Probanden 12 an Monitore im Markt erinnern, davon vier ungestützt und acht gestützt. Zwei Probanden konnten sich auch gestützt nicht an Monitore im Supermarkt erinnern. Für die weitere Befragung wurden nur diese 12 bezüglich der Inhalte und der Wirkung der Inhalte befragt. Von diesen 12 konnten sich neun nach eigener Aussage an Inhalte erinnern und drei nicht. Allgemein konnten sich ungestützt zwei Probanden an Produktempfehlungen für Produkte aus der Theke in Form von Text, ein Proband an Produktempfehlungen für Produkte aus der Theke in Form von Bildern, drei Probanden an Zusatzinformationen (Herkunftsland/ Körperteil) und ein Proband an die Rezeptempfehlung erinnern und zwei Probanden nannten auch die Gewicht- und Preisangabe. Speziell bei dem Monitor an der Käsetheke nannte ein Proband die Zusatzinformation, die das Herkunftsland des Produktes zeigt. Bei den drei Monitoren an der Wurst- und Fleischtheke nannten zwei Probanden die Produktempfehlungen für Produkte aus der Theke in Form von Text als auch Bild und ein Proband konnte sich an die Zusatzinformation erinnern, die das Körperteil des Tieres grafisch darstellt erinnern. Den Probanden wurden im Anschluss, im Vergleich zum Pretest und ersten Haupttest, keine Screenshots aus den Inhalten vorgeführt, da die Ergebnisse beim letzten Test gezeigt haben, dass auch bei der gestützten Erinnerung sich keiner der 14 Probanden an die gezeigten Inhalte erinnern konnte. Insgesamt konnten sich neun von 12 Probanden an Inhalte auf den Monitoren erinnern. Somit ist festzustellen, dass die Inhalte der Monitore im Markt C viel besser erinnert werden konnten, als die Inhalte der Monitore im Getränkemarkt. Berücksichtigt werden muss hierbei das deutlich höhere Interesse an diesen Inhalten, da die Monitore vor allem zur Kommunikation von Preis und Gewicht genutzt werden und die weiteren Informationen diese Angaben ergänzen, so besteht bereits ein Informationsinteresse seitens des Kunden.

8.3 F3.3: Kauft der Kunde mehr oder andere Produkte?

Im Rahmen der Wirkungsuntersuchung sollte auch festgestellt werden, ob die Probanden zusätzliche oder andere Produkte im Markt, beeinflusst durch die Digital Signage Elemente, erworben haben. Zum einen wurden die Kunden in der Befragung gefragt, welche Produktgruppen sie erworben haben, zum anderen, ob sie zusätzliche oder andere Produkte gekauft haben.

2.13 Welche Produkt haben Sie gekauft?	Probanden (Absolut)	Prozent
Alkoholfrei		
Wasser	7	29,2
Saft	1	4,2
Erfrischungsgetränke	15	62,5
Sonstiges	2	8,3
Alkoholisch		
Bier	10	41,7
Wein/Sekt	1	4,2
Spirituosen	1	4,2
Sonstiges	0	0,0
Probanden	24	

Tabelle 11 Einkäufe nach Produktgruppen (Markt B, Getränkemarkt)

Auf die Frage „2.14 Welche Produkte haben Sie zusätzlich gekauft?“ konnte kein Proband im Test im Getränkemarkt (Markt B) antworten. Bewusst hat keiner der Befragten von seinem geplanten Einkauf abweichende Produkte erworben. Im Markt C (Supermarkt) antworteten auf die Frage „2.9 Glauben Sie, dass die Informationen auf den TV- Bildschirmen Ihren Kauf beeinflusst haben?“ zwei Probanden mit Ja und zehn mit Nein. Diejenigen, die mit Ja antworteten wurden danach gefragt „2.10 Wenn ja, wie? (z.B. hat der Kunde beworbene Produkte gekauft?)“. Beide Probanden gaben an, zusätzlich beworbene Produkte gekauft zu haben.

2.11 Welche Produkt haben Sie gekauft?	Probanden (Absolut)	Prozent
1. Obst und Gemüse	11	78,6
2. Bedientheke (Käse)	5	35,7
3. Bedientheke (Fleisch)	8	57,1
4. Bedientheke (Wurst)	10	71,4
5. Getränke	7	50,0
6. Süßwaren	4	28,6
7. Sonstiges (offene Antwort)	5	35,7
Probanden	14	

Tabelle 12 Einkäufe nach Produktgruppen (Markt C, Supermarkt mit Bildschirmwaagen)

Die Tabelle zeigt die unterschiedlichen Produktgruppen, aus denen Waren von den Probanden erworben wurden. 78,6 Prozent der Probanden kauften Obst und Gemüse, 71,4 Prozent der Probanden kauften Wurst an der Bedientheke, 57,1 Prozent kauften dort Fleisch und 35,7 Prozent erwarben Käse.

Ob der Mehrkauf (Selbsteinschätzung) der oben genannten beiden Probanden ursächlich mit den untersuchten PoS-Medien-Bildschirmen zusammenhängt, kann nicht abschließend beurteilt werden, hierzu sind weitergehende Analyse des Kaufverhaltens und der Wirkung von PoS-Medien erforderlich.

9 Handlungsempfehlungen

9.1 Plattform

Die vorliegende Studie zeigt, dass die Bildschirme in diesen drei ausgewählten Märkten während der Testkäufe von einigen Probanden fixiert wurden. Auch im Interview gaben die Probanden vielfach an, dass diese ihnen nicht aufgefallen seien. Dieser Umstand scheint zum Teil auf die Platzierung der Bildschirme zurückzuführen zu sein, da die Ergebnisse zwischen den Märkten bzw. den Monitoren stark differieren. Bildschirme im Supermarkt (Markt A), welche an der Wand hinter der Kasse oder der Wurst- und Käsetheke platziert sind, sind sehr weit von den Kunden entfernt. Außerdem bindet die Auslage die Aufmerksamkeit der Kunden. Darüber hinaus fallen Bildschirme neben den Werbe- und Angebotstafeln als konkurrierende Stimuli und der Warenauslage nicht auf.

Eine höhere Wahrnehmung kann erzielt werden, wenn der Bildschirm so platziert ist, dass er während der Wartesituation, z.B. auch an der Kasse, bequem beobachtet werden kann. Die Bildschirme, welche direkt auf der Wurst- und Käsetheke platziert sind, wie in Markt C (Supermarkt mit Bildschirmwaagen), weisen eine sinnvolle Platzierung auf, da an den Frischetheken häufig sowohl kurze Wartesituationen als auch Dialogsituationen entstehen. Bei dieser Positionierung der Monitore liegt eine räumliche Nähe vor. Neben der Platzierung spielt auch die Kunden-Frequenz vor einem Monitor eine große Rolle für die Aufmerksamkeit. Hierbei kann sowohl auf die einfache Formel – wo viel Kundenfrequenz ist, wird ein Monitor öfter wahrgenommen heruntergebrochen werden. Demgegenüber kann aber auch die Frage interessant sein, ob gerade Bereiche mit frequenzunelastischen Warengruppen durch Digital Signage attraktiver gestaltet werden können (vgl. Braaß, 2008 S. 61).

Bereits der erste Test (Markt A, Supermarkt) zeigt, dass die Platzierung der Bildschirme ein entscheidender Faktor für die Wahrnehmung ist. Auch beim zweiten Test (Markt B, Getränkemarkt) zeigte sich, dass Monitore in Bereichen mit Wartephasen (Kasse, Pfandautomat) eine deutlich höhere Wahrnehmung aufweisen, als der Monitor im Hauptgang oder der Monitor im Bereich des Weins. Die Auswertung der Eyetracking-Daten bestätigt dies, so werden die vier Monitore im Markt B sehr unterschiedlich betrachtet. Vor allem der Monitor neben den Pfandautomaten erreicht eine hohe Aufmerksamkeit, auch der zweite Monitor über dem Eingangsbereich/Aktionsfläche wird mehrfach betrachtet. Die Betrachtungsdauer variiert also stark in Abhängigkeit von der Platzierung. Eine Integration von Bildschirmen in die Warenpräsentation könnte daher die Aufmerksamkeit erhöhen.

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Monitor betrachtet wird, ließe sich vermutlich auch durch die Anzahl der Monitore erhöhen. Weiter untersucht werden muss hierbei allerdings inwiefern sich die „Dauerberieselung“ mit Werbung negativ auf das Einkaufserlebnis auswirkt. Ein zunehmender Werbedruck kann sich auch in Reaktanz und Ablehnung ausdrücken.

9.2 Inhalte

Wie die Befragung der Probanden in Markt A (Supermarkt) ergab, konnte sich kaum einer der Probanden an die Inhalte erinnern. In Markt B (Getränkemarkt) konnten sich von den 14 Probanden, die Monitore wahrgenommen hatten, fünf nach eigener Aussage an Inhalte erinnern und neun nicht. Im Markt C (Supermarkt mit Bildschirmwaagen) dagegen konnten sich von 12 Probanden, welche die Monitore wahrgenommen hatten, neun an die gezeigten Inhalte erinnern. Positiv aufgenommen wurde auch die teilweise produktspezifische Auswahl der Inhalte an den Waagenmonitoren. Vor allem Rezepte schienen bei der Stammkundschaft sehr beliebt zu sein und wurden auch gerne als Flyer mitgenommen (Markt A). In Markt C bestand die Möglichkeit, die Rezepte auszudrucken, dies ist aber abhängig von der Interaktion mit dem Verkaufspersonal. Gegebenenfalls ließe sich dieses Konzept in Form von Give Aways auf andere Bereiche, wie z.B. ein Weinlexikon übertragen.

Erst durch die Schaffung eines Mehrwerts für den Kunden lernt dieser, die Monitore auch zu nutzen, z.B. durch Rezepte und für ihn relevante Informationen. Von daher ist es angeraten, die Inhalte der Monitore, ihre Platzierung und die Integration in das Gesamtkonzept der Werbung zur Verstärkung einer Wirkung zu nutzen. Wie die Auswertung der Monitore an den Bedientheken im Markt C (Supermarkt mit Bildschirmwaagen) zeigte, stieg hier die Aufmerksamkeit mit der Interaktion im Verkaufsprozess. Außerdem entstehen an den Bedientheken Dialogsituationen mit dem Verkaufspersonal, die durch den Einsatz korrespondierender Inhalte auf den Bildschirmen unterstützt werden können. Der Verkauf von Frischwaren lässt ein höheres Involvement des Kunden vermuten, das sich auf die Wahrnehmung der Monitore überträgt. Deutlich wird also, dass die Bildschirme an den Waagen der Bedientheke sich eignen, um relevante werbliche oder informative Inhalte zu platzieren, da diese während der Interaktion mit dem Verkaufspersonal an den Frischetheken sehr häufig fixiert werden.

Im Laden selbst könnte die Aufmerksamkeit durch eine einheitliche Schaltung der Inhalte erreicht werden. Der Test zeigt, dass einige Kunden nur sehr kurze Kontaktphasen mit dem Stimulus aufweisen, die zum Teil unter zwei Sekunden liegt. Um diese Phasen besser auszureizen, sollten alle Monitore synchron die gleichen Inhalte zeigen, um dem Kunden eine begleitende Betrachtung zu ermöglichen. Darüber hinaus sollten die Ladenbeschallung und der Monitor-Ton korrespondieren, um zusätzliche Aufmerksamkeit zu generieren und eine Werbewirkung zu erzielen (vgl. auch Scheier, 2008, S. 49).

9.3 Methodik

Eine empirische Untersuchung von Digital Signage Monitoren in einem Supermarkt stellt hinsichtlich der kontrollierten Situation eine Herausforderung dar. Durch die Platzierung der Monitore im Supermarkt und die freie Laufwege im Supermarkt ist es kaum möglich zu kontrollieren, an welchen Monitoren der Proband vorbeikommt. Der Versuch der Steuerung mittels Einkaufszettel und damit vorgegebener Route wie in Markt A (Supermarkt) scheiterte durch die Fokussierung der Aufmerksamkeit der Probanden auf die Aufgabe: dadurch waren die Monitore kaum noch im Blick. Die Untersuchung der relativ eng beieinanderstehenden Monitore der Bedientheke war dagegen gut möglich, hierbei ist nur vor Beginn des Tests abzufragen, ob der Kunde Waren aus diesem Bereich kaufen will. Die Frage, ob eine Interaktion zwischen Proband und Monitor stattfindet, kann aufgrund der Analyse der Blickregistrierungsvideos für diese Testmärkte negativ beantwortet werden. Eine aktive Zuwendung zu Monitoren konnte nur vereinzelt beobachtet werden. Durch die vielfach wechselnden abgestimmten Inhalte auf den Monitoren ist eine gestützte Abfrage, ob bestimmte Inhalte erinnert werden, methodisch schwierig. Dennoch spielen die Inhalte eine entscheidende Rolle bei der Gewinnung der Aufmerksamkeit der Probanden. Um die Wirkung der Inhalte besser abschätzen zu können, sollte daher in künftigen Tests in speziell präparierten Märkten überprüft werden, ob es sinnvoll ist mit Bewegtbildern wie Werbespots und redaktionellen Beiträgen wie Kochsendungen zu arbeiten, da diese möglicherweise ein höheres Wahrnehmungspotential aufweisen und für Abwechslung sorgen. Zur Verstärkung der Interaktion zwischen Proband und Medium sollte der Einsatz speziell angepasster Inhalte untersucht werden. Denkbar wären in diesem Zusammenhang die Steuerung der Inhalte, z.B. durch Gestensteuerung oder die Präsentation von 2D-Barcodes zur Weiterleitung auf zusätzliche Informationen oder auf Downloads mittels der Digital Signage Monitore (vgl. Qing, 2009). Auch künftig wird in den Märkten und hinsichtlich ihrer digitalen Ausstattung mit Bildschirmmedien also Bewegung sein. Weitere Studien sind unerlässlich, um diese ersten explorativen und qualitativen Erkenntnisse auf eine verallgemeinerbare Basis zu setzen.

10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Ambient Media Formate aus Anbietersicht	7
Abbildung 2 Modell der abhängigen und unabhängigen Variablen	8
Abbildung 3 Aufgabenstellung für die Probanden	11
Abbildung 4 Tobii Glasses mit beispielhaften Fixationen auf Bildschirm	13
Abbildung 5 Foto zur Abfrage der gestützten Erinnerung an die PoS-Bildschirme.....	14
Abbildung 6 Abbildung in Anlehnung an Silberer 2010, S.7	15
Abbildung 7 Fotos zur Abfrage der gestützten Erinnerung an	
die Inhalte der PoS-Bildschirme	21
Abbildung 8 Eingang Testmarkt	
Abbildung 9 Blick in den Markt	22
Abbildung 10 Lage Testmarkt (A) in Niederkassel (Quelle: Google Maps Deutschland)	
.....	22
Abbildung 11 Marktaufbau Testmarkt A in Niederkassel	23
Abbildung 12 Bildschirm im Weinregal Abbildung 13 Weinlexikon	23
Abbildung 14 Bildschirm im Bereich der Käsetheke	
Abbildung 15 Rezepte auf Bildschirm	24
Abbildung 16 Bildschirm im Bereich der Fleischtheke (links)	
Abbildung 17 Hinweise zu aktuellen Saison-Produkte (rechts)	24
Abbildung 18 Bildschirm hinter der Kasse	25
Abbildung 19 Eingang Getränkemarkt	
Abbildung 20 Blick in den Markt	27
Abbildung 21 Lage Getränkemarkt (Markt B) (Quelle: Google Maps Deutschland)	28
Abbildung 22 Position der Bildschirme im Testmarkt B (Getränkemarkt)	28
Abbildung 23 Monitor 1: n24	29
Abbildung 24 Bildschirm 2: Angebotsbereich.....	29
Abbildung 25 Bildschirm 3: Hauptgang	30

Abbildung 26 Monitor 4 Spirituosen, Wein / Sekt	30
Abbildung 27 Bildschirme an der Bedientheke	31
Abbildung 28 Eingang Testmarkt in Wuppertal	33
Abbildung 29 Lage Testmarkt (Quelle: Google Maps Deutschland)	34
Abbildung 30 Position der Bildschirme im Testmarkt (Lebensmittelmarkt)	34
Abbildung 31 Beispiel Fixationspunkte (rot) TV-Bildschirm im Testmarkt.....	37
Abbildung 32 Beispiel Foto zur Abfrage der gestützten Erinnerung	
an die PoS-Bildschirme.....	38
Abbildung 33 Modell der abhängigen und Unabhängigen Variablen	39
Abbildung 34 Übersicht der Betrachtungsdauer der einzelnen	
Probanden im Diagramm	45

11 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Zeitablauf des Projekts	10
Tabelle 2 Vor- und Nachteile der dynamischen Brillenvariante.....	13
Tabelle 3 Märkte und ihre Charakteristika	18
Tabelle 4 Probanden.....	19
Tabelle 5 Probandenübersicht der Tests	32
Tabelle 6 Wahrnehmung und Betrachtung der Monitore im Vergleich (Zeitangaben in Millisekunden)	41
Tabelle 7 Vergleich der Fixationsdauern zwischen den Monitoren und Probanden, Test Markt B Monitoren (Nennung jeweils der Probanden mit entsprechender Fixationsdauer)	44
Tabelle 8 Vergleich der Fixationsdauern zwischen den Probanden, Test Markt C	45
Tabelle 9 Übersicht der Betrachtungsdauer der einzelnen Probanden und Kategorisierung	45
Tabelle 10 Beeinflussen die Werbeinhalte den Kauf? (Selbsteinschätzung).....	47
Tabelle 11 Einkäufe nach Produktgruppen (Markt B, Getränkemarkt).....	49
Tabelle 12 Einkäufe nach Produktgruppen (Markt C, Supermarkt mit Bildschirmwaagen)	49

12 Literaturverzeichnis

Braaß, Christa; Total Store Research – Mit Kundenlaufstudien PoS-Konzepte optimieren; in Planung & Analyse 2 / 2008 S. 61 – 63.

Heinemann, Gerrit; Multi-Channel-Handel; Erfolgsfaktoren und Best Practices; 2008, Wiesbaden; Gabler.

Hofer, Florian: Kontext des Managements der Filiallogistik im stationären Lebensmitteleinzelhandel, in: Hofer, Florian: Management der Filiallogistik im Lebensmitteleinzelhandel, 2009, S. 109-174.

Hoffmann, Katrin; Ambient Media: Systematisierung, Planbarkeit und Bewertung, Diplomica Verlag, 2007

Kaupp, Michael: Digital Signage. Technologie, Anwendung, Chancen & Risiken, Hamburg, Diplomica Verlag, 2010 2010.

Kreutzer Ralf T., Praxisorientiertes Marketing: Grundlagen- Instrumente- Fallbeispiele, Auflage 3, Gabler Verlag, 2009

Manz, Klaus; Was Store-TV wirklich bringt – Erfahrungen von Kaufleuten; In RUNDSCHAU für den Lebensmittelhandel 05/2008, S. 18f.

Pagel, Sven; Goldstein, Sebastian; Jürgens, Alexander: Erste methodische Erkenntnisse zur Usability-Analyse von Video-Inhalten auf Websites mittels Eyetracking. In: Brau, Henning; Diefenbach, Sarah; Hassenzahl, Marc; Koller, Franz; Peissner, Matthias; Röse, Kerstin (Hrsg.): Usability Professionals 2008, Stuttgart 2008, S. 177-181.

Paul, Gerhard: Kundenzufriedenheit und Einkaufsmotive im Lebensmittelhandel – Alles eine Frage des Preises? – in Planung & Analyse 2 / 2008, S. 71 – 76.

Purper, Guido: Die Betriebsformen des Einzelhandels aus Konsumentenperspektive, Wiesbaden, 2007.

Rietsch, Jutta; Naderer, Gabriele, Die Kaufentscheidung am Point of Sale – Verstehen und Evaluieren – in Planung & Analyse 2/2008, S. 22 – 26.

Scheier, Christian; Beitrag von TV-Werbung auf den Kaufentscheidungsprozess am PoS; Eine neuropsychologische Analyse; Planung & Analyse, 2008, Heft 2 (47-51).

Silberer, Günter A.; Digital Signage im stationären Handel – Das Anwendungs- und Wirkungspotenzial eines neuen POS-Mediums, Der Markt - Journal für Marketing (2010) 49:3-16, Springer.

Turban, Manfred; Kosten- und Leistungsstrukturen ausgewählter Betriebstypen des Lebensmittel-Ladeneinzelhandels in Deutschland im Vergleich; Forschungsberichte des Fachbereichs Wirtschaft der Fachhochschule Düsseldorf; 2007, Heft 1.

Qing, Chen et al.; Interacting with Digital Signage Using Hand Gestures; in Proc. ICIAR 2009 - International Conference on Image Analysis and Recognition, LNCS 5627, pp.347-358, Halifax, Canada, July 2009.

13 Anlagen

Anlage 1: Fragebogen für das Interview mit den Probanden

Fragebogen zur Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung
von Point-of-Sale-TV

Probandennummer: _____ Uhrzeit: _____

Start des Einkaufs: _____ Ende des Einkaufs: _____

Teil 0: Probandenansprache

„Hallo, darf ich Sie einladen an einer Studie der Fachhochschule Düsseldorf teilzunehmen? Wir untersuchen die Warenplatzierung im Supermarkt. Für Ihre Teilnahme erhalten Sie einen Einkaufsgutschein über 10 EURO!

Zunächst kurz ein paar Fragen zu ihrem geplanten Einkauf. Haben Sie vor etwas in der Obst- und Gemüseabteilung, an der Käsetheke, an der Wurst- oder Fleischtheke, im Getränkebereich oder in der Süßwarenabteilung zu kaufen?

Der Test verläuft ganz einfach: Sie tragen unsere Videobrille, mit der Ihr Weg im Supermarkt aufgezeichnet wird. Außerdem erfasst das Gerät welche Waren Sie betrachtet haben. Dann gehen Sie ganz normal einkaufen. Nach Ihrem Einkauf führen wir ein kurzes Interview hier am Tisch mit Ihnen. Alle Angaben werden selbstverständlich anonym und vertraulich behandelt!“

Hinweis: Den Proband mit eingeschalteter Videoaufzeichnung auf die Probandennummer blicken lassen. (Nummer mit Edding deutlich und groß aufschreiben!!!)

Teil 1: Einführung

„Vielen Dank für Ihre Teilnahme an unserer Studie. Zum Abschluss möchten wir Ihnen gerne noch einige wenige Fragen stellen. Das Interview dauert nicht länger als 5 Minuten. Alle Ihre Angaben werden selbstverständlich anonym und vertraulich behandelt!“

Teil 2: Fragen zur Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung von PoS -TV

1. Allgemeines zum Einkauf

1.1. Haben Sie schon einmal zuvor in diesem Markt eingekauft? o ja o nein

1.2. Wenn ja, wie häufig besuchen Sie diesen Supermarkt?

_____ x Woche oder _____ x Monat

1.3. Ist Ihnen bei Ihrem Einkauf etwas aufgefallen?

2. Digital Signage Sind Ihnen im Supermarkt TV-Bildschirme aufgefallen?
o ja o nein

2.2. Wenn ja, wie viele? _____

2.3. Können Sie uns sagen, an welchen Stellen im Supermarkt die Bildschirme, die Ihnen aufgefallen sind, platziert waren?

2.4. Können Sie uns sagen, an welchen Stellen im Supermarkt die Bildschirme, die Ihnen aufgefallen sind, platziert waren?

1. Bedientheke (Käse) o ja o nein

2. Bedientheke (Fleisch) o ja o nein

3. Bedientheke (Wurst) o ja o nein

2.5. Sind die Bildschirme Ihrer Meinung nach gut sichtbar platziert?

o ja o nein

Gestützt: Bild von Bildschirm zeigen

2.6. Wenn nein, wo wären sie besser platziert?

2.7. Können Sie sich an die Inhalte der TV-Bildschirme erinnern?

o ja o nein

2.8. Ist Ihnen an einem bestimmten Bildschirm ein bestimmter Inhalt aufgefallen?

Bedientheke (Käse) _____

Bedientheke (Fleisch) _____

Bedientheke (Fleisch) _____

2.9. Glauben Sie, dass die Informationen auf den TV-Bildschirmen Ihren Einkauf beeinflusst haben? o ja o nein

2.10. Wenn ja, wie? (z.B. hat der Kunde beworbene Produkte gekauft?)

2.11. Welche Produkte haben Sie gekauft? (Produktkategorien nennen)

1. Obst- und Gemüse o ja o nein

2. Bedientheke (Käse) o ja o nein

3. Bedientheke (Fleisch) o ja o nein

4. Bedientheke (Wurst) o ja o nein

5. Getränke o ja o nein

6. Süßwaren o ja o nein

7. Sonstiges: _____

2.12. Wie beurteilen Sie den Einsatz von TV-Bildschirmen im Supermarkt allgemein? (Die Skala geht von (1) finde ich sehr gut bis (6) finde ich sehr schlecht.)

(sehr gut)	1	2	3	4	5	6 (sehr schlecht)
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Allgemeine Fragen

3.1. Altersgruppe:

< 18

18 – 25

26 – 35

36 – 45

46 – 55

56 und älter

3.2. Geschlecht?

männlich weiblich Paar / Gruppe (Testperson spezifizieren)

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Proband angesprochen von: _____

Fragebogen durchgeführt von: _____

