



## Eye-Tracking im Einzelhandel – Ein Leitfaden für die Blickaufzeichnung

Die Frage, welche Artikel wo im Regal platziert werden sollten, lässt sich nicht allein mit Abverkaufsdaten beantworten. Vielmehr gilt es zu untersuchen, wie sich Kunden vor dem Regal verhalten und wie sie die Warenplatzierungen wahrnehmen. Ein Instrument dafür ist das Eye-Tracking. Die Blickaufzeichnung erlaubt es, das Such- und Orientierungsverhalten am Regal mit den Augen der Kunden zu sehen. Um aussagekräftige Ergebnisse aus einer Eye-Tracking-Studie zu erhalten, sind bestimmte Anforderungen zu erfüllen. Ein Leitfaden.

Hendrik Schröder | Frank Groth | Julian Mennenöh

In den letzten Jahren ist das Interesse, mehr Wissen über das Verhalten der Kunden in den Einkaufsstätten zu erlangen, sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis deutlich gestiegen. Analysen von Abverkaufsdaten (Scannerdaten, Paneldaten, Daten aus dem Einsatz von Kundenkarten) geben Antworten auf die Fragen, welche Artikel wann, wo, in welcher Menge und – sofern es die Datenquelle zulässt – von wem gekauft worden sind. Sie klären aber nicht, wie und warum Kunden einkaufen.

Erkenntnisse über das Wie und das Warum des Einkaufs liefern Beobachtungen und Befragungen. Die Blickaufzeichnung – das Eye-

Tracking – gehört zu den apparativen Methoden der Beobachtung. Die Beobachtung der Augenbewegungen lässt Schlüsse auf die Informationsaufnahme und die Informationsverarbeitung zu, also auf die kognitive Ebene des Kaufvorgangs (Kaiser 1999, S. 142). Die Ergebnisse können zum Beispiel in Vorschläge für die Ladengestaltung und die Warenplatzierung einfließen.

Der Wunsch, dem Kunden in seinem Verhalten so nahe wie möglich zu kommen und die Kaufvorgänge mit seinen Augen zu sehen, ist verständlich. Das erklärt auch das hohe Interesse von Unternehmen aus Industrie und Handel, Eye-Tracking in der Erforschung

des Kundenverhaltens am Point of Purchase einzusetzen. Schließlich hat das Eye-Tracking eine lange Tradition in der Käuferverhaltensforschung, wo es seit Jahrzehnten in der Werbewirkungsforschung eingesetzt wird (Bernhard 1983, S. 114).

Mit dem Eye-Tracking werden qualitative Daten erhoben. Qualitative Daten sind Sachverhalte, die sich nicht unmittelbar messen lassen, sondern auf der Basis eines theoretischen Konstruktes (Sprachebene) mit Indikatoren operationalisiert werden müssen, um sie einer empirischen Untersuchung zugänglich zu machen (Beobachtungsebene). Die Vorgänge der Informationsaufnahme und

der Informationsverarbeitung in der Einkaufsstätte sind solche theoretischen Konstrukte.

Die Qualität der mit dem Eye-Tracking erhobenen Daten hängt wie bei jeder empirischen Untersuchung davon ab, dass bestimmte Gütekriterien erfüllt werden. Dies sind die Objektivität, die Reliabilität, die Validität und die Praktikabilität (Schroiff 1983, S. 68). Objektivität ist die größtmögliche Freiheit von subjektiven („verzerrenden“) Einflüssen, die durch die Personen bedingt sein können, die die Untersuchung durchführen. Mehrere Personen sollen unabhängig voneinander zu denselben Untersuchungsergebnissen gelangen. Reliabilität ist die formale Genauigkeit des Erhebungsinstrumentes und damit die Vermeidung von Zufallsfehlern bei der Datenerhebung. Ein Messinstrument gilt als reliabel, wenn es bei wiederholten Messungen unter gleichen Bedingungen dasselbe Messergebnis erzeugt. Die Validität oder inhaltliche Genauigkeit eines Messinstrumentes fordert, dass ein Messinstrument tatsächlich das misst, was es zu messen vorgibt. Praktikabilität verlangt, dass sich das Messinstrument für den Untersuchungszweck einsetzen lässt. So eignen sich Abverkaufszahlen nicht, um Informationsprozesse abzubilden. Eye-Tracking wird diese Fähigkeit zugeschrieben, wenn der Blick auf einem bestimmten Objekt eine bestimmte Zeit haften bleibt.

### Die Vorbereitung einer Eye-Tracking-Studie

Im Folgenden soll erläutert werden, unter welchen Voraussetzungen das Instrument des Eye-Tracking die genannten Gütekriterien im Einzelhandel erfüllt. Dafür werden die Anforderungen an eine Eye-Tracking-Studie betrachtet und Probleme aufgezeigt, die es dabei zu bewältigen gilt. Als „roter Faden“ dienen die Schritte, die ein Marktforschungsprozess durchläuft: Vorbereitung der Studie, Datenerhebung, Transkription der Daten, Datenaufbereitung sowie Analyse und Interpretation der Ergebnisse.

Zu der Vorbereitung einer empirischen Untersuchung gehören (1) die Formulierung des Forschungsproblems und des Forschungsziels, (2) die Zeit-, Organisations- und Fi-

nanzplanung sowie (3) die Planung des Untersuchungsdesigns.

Das Forschungsproblem kann zum Beispiel das Such- und Orientierungsverhalten der Kunden eines SB-Warenhauses in einer bestimmten Warengruppe sein, verbunden mit dem Forschungsziel, Erkenntnisse über aufmerksamkeitsstarke Produkte zu erlangen und daraus Handlungsempfehlungen für die Warenplatzierung abzuleiten. Zeit-, Organisations- und Finanzplanung stellen die Transparenz über die Durchführbarkeit, die Leistungen sowie die Rechte und Pflichten der an der Untersuchung beteiligten Parteien her. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn die Untersuchung in einer Einkaufsstätte durchgeführt werden soll und der Händler bereit sein muss, seine Räumlichkeiten zur Verfügung zu stellen sowie bei einem Experiment Änderungen in der Warenplatzierung zuzulassen. Das Untersuchungsdesign legt den Rahmen fest, in dem Daten gesammelt und analysiert werden. Für das Untersuchungsdesign sind der Forschungsansatz, die Informationsquellen, die Erhebungsmethode(n), die Probanden sowie die Operationalisierung, Messung und Skalierung der Variablen festzulegen.

Die Blickaufzeichnung eignet sich, das Konstrukt der Wahrnehmung einer Messung zuzuführen. Wenn Blicke auf einem bestimmten Gegenstand eine bestimmte Zeit haften bleiben, so wird dies als valider Indikator für die Wahrnehmung angesehen (Leven 1991, S. 86 ff.). Für die Aufzeichnung von

Blickverläufen stehen mehrere Methoden zur Auswahl (Berghaus 2005, S. 102 ff.). Weit verbreitet ist die videogestützte Cornea-Reflex-Methode. Der eingebaute EyePC digitalisiert das Augenvideo, verfolgt den Cornea-Reflex und die Pupille und überträgt die Positionsdaten an den Computer. Zusätzlich zeichnet er Fadenkreuze und Schwellenwertefärbungen in das Video. Die Version, bei der die Lichtquelle mit Hilfe eines Helms am Kopf des Probanden befestigt wird, ist Gegenstand der folgenden Betrachtung.

Die beiden wichtigsten Messindikatoren der Blickaufzeichnung sind Fixationen und Sakkaden. Der auf einem Betrachtungsobjekt ruhende Blick wird als Fixation bezeichnet. Die Fixation ist die notwendige Bedingung für die Wahrnehmung von Betrachtungsobjekten. Man unterscheidet Suchfixationen, die zwischen 100 und 300 Millisekunden liegen, und Verarbeitungsfixationen, die oberhalb von 300 Millisekunden liegen. Erst bei Verarbeitungsfixationen kann von einer bewussten Wahrnehmung ausgegangen werden. Sakkaden sind sprunghafte Bewegungen des Blicks, die zwischen Fixationen stattfinden und eine Dauer von 30 bis 90 Millisekunden haben (Duchowski 2007, S. 42 ff.; Leven 1991, S. 86 ff.; Berghaus 2005, S. 90 ff.).

Es ist zu entscheiden, ob die Blicke in einem Labor oder im Feld aufgezeichnet werden sollen. Auch wenn die Durchführung in einem Labor einfacher ist, so ist mit Blick auf die Validität der Ergebnisse die Erhebung in einer Einkaufsstätte vorzuziehen und zwar bei Personen, die an ein Regal herantreten, um dort etwas zu kaufen (Kaiser 1999, S. 143). Der zentrale Grund ist die Einkaufssituation, in der sich eine Person befindet. In dieser Situation kommt es zu Plan- oder Impulskäufen, begleitet von den entsprechenden Blickverläufen, die sich in einem Labor nicht abbilden lässt.

Eine weitere Entscheidung betrifft die Frage, ob den Probanden eine Suchaufgabe gestellt werden soll. Eine solche Suchaufgabe verzerrt die Messergebnisse dann, wenn Produkte gesucht werden sollen, bei denen der Proband keine oder wenig Käuferfahrung hat und die er zu dem Zeitpunkt der Erhebung auch nicht zu kaufen geplant hat.

Wenn verschiedene Warenplatzierungen getestet werden sollen (zum Beispiel Markenversus Produktblock) und wenn dieses Expe-



riment in einer Einkaufsstätte durchgeführt werden soll, so empfiehlt es sich, zwischen den beiden Erhebungsterminen eine gewisse Zeit verstreichen zu lassen, damit sich die Kunden an die neue Warenplatzierung gewöhnen können. Andernfalls werden die Messergebnisse durch den Gewöhnungseffekt verzerrt. Informationen über die Kaufhäufigkeiten liefern Haushaltspanel. Sinnvoll ist es, nach der Umplatzierung zwei Wiederkaufszeitpunkte verstreichen zu lassen, bevor die Wirkungen der neuen Platzierung auf das Such- und Orientierungsverhalten gemessen werden.

Mit den Daten der Blickverläufe lassen sich vor allem Aufmerksamkeitsstärken und Suchstrukturen erfassen. Es fehlen aber Angaben zu den Randbedingungen, wie zum Beispiel zu den Einkaufserfahrungen und zu dem Zweck des jeweiligen Einkaufs. Erkenntnisse hierüber sind notwendig, um die Ergebnisse der Blickaufzeichnung richtig interpretieren zu können. Es ist daher sinnvoll, jede Erhebung der Blickverläufe mit einer Befragung der Probanden im Anschluss an die Blickaufzeichnung zu verbinden. Zur Strukturierung der Fragen bietet sich das konzeptionelle Modell zum Suchprozess von Esch und Thelen (1997, S. 299) an.

Soweit es sich um Erhebungen in Einkaufsstätten handelt, ist neben dem Marktforschungsdienstleister mit der Handelsunternehmung mindestens eine weitere Partei beteiligt, teilweise auch ein Hersteller. Es ist sinnvoll, alle Parteien in die Entwicklung des Untersuchungsdesigns einzubeziehen und die Entscheidungen über die einzelnen Parameter nachvollziehbar zu gestalten. Die Offenlegung und Nachvollziehbarkeit der Vorgehensweise kann vor opportunistischem

Verhalten schützen und damit die Objektivität der Untersuchung sichern.

Wenn Handelsunternehmungen nicht bereit sind, ihre Betriebe für eine Untersuchung zur Verfügung zu stellen, kann man die Erhebung in einem Labor durchführen. Die Einschränkungen einer solchen Situation (siehe oben) sind offenzulegen und bei der Kommunikation der Ergebnisse mitzuteilen. Da keine reale Einkaufssituation gegeben ist, müssen die Probanden Vorgaben für ihr Verhalten bekommen. Dies kann zum Beispiel sein, dass sie sich an dem Regal so verhalten sollen, wie sie es üblicherweise bei ihren Einkäufen tun. Dies kann auch mit der Aufgabe verbunden sein, solche Produkte zu suchen, die sie üblicherweise einkaufen. So kann man der Verzerrung entgegenwirken, die durch das Fehlen des realen Umfeldes gegeben ist.

### Die Datenerhebung beim Eye-Tracking

Die Datenerhebung besteht aus den Schritten (1) Akquise der Probanden, (2) Justage des Helms, (3) Erläuterung der Untersuchungssituation, (4) Kalibrierung des Systems, (5) Erfassung und Speicherung des Blickverlaufs sowie gegebenenfalls – auf jeden Fall empfehlenswert – (6) Befragung der Probanden.

Innerhalb der Einkaufsstätte (Feldstudie) werden Kunden, die die Einkaufsstätte betreten oder an ein zu untersuchendes Regal herantreten, gefragt, ob sie bereit sind, an der Untersuchung teilzunehmen. Bei einer Laborstudie lassen sich die Probanden telefonisch, persönlich oder postalisch akquirieren. Den Probanden wird der Helm aufgesetzt und erläutert, was sie tun sollen. Anschließend ist das System zu kalibrieren: Das Sys-

tem „lernt“ die Beziehung zwischen der Position der Pupille und der tatsächlichen Blickposition. Dazu müssen sich die Probanden, dem Suchabstand zum Regal entsprechend, in der Regel etwa einen Meter vor einer weißen Fläche positionieren. Anschließend ist mindestens eine 5-Punkt-Kalibrierung durchzuführen: Der Proband muss fünf durch einen Laserpointer auf die weiße Fläche projizierte Extrempunkte nacheinander fixieren. Alles, was der Proband während der Untersuchung beobachtet, zeichnet das System auf und speichert es in digitaler Form. Im Anschluss erfolgt – sofern vorgesehen – die Befragung des Probanden.

Die Testpersonen müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Sie sollten keine Brillenträger, nicht stark geschminkt sein, nicht schielen sowie keine ausgeprägten Schlupflider oder lange Wimpern haben. Andernfalls entstehen störende Reflexionen sowie falsche oder keine Fixationen, obwohl tatsächlich etwas betrachtet wird. Diese Einschränkung des Probandenkreises begrenzt die Übertragung der Untersuchungsergebnisse auf die Grundgesamtheit und damit die externe Validität.

Bei der Justage des Helms ist darauf zu achten, dass der Helm nicht durch abrupte Kopf- und Körperbewegungen verrutscht. Um weiterhin die Messgenauigkeit zu sichern, sind extreme Blickwinkel sowie Differenzen zwischen dem Kalibrierungsabstand und dem tatsächlichen Sehabstand der Personen zum Betrachtungsobjekt zu vermeiden. Letzteres führt ansonsten zu Parallaxenfehlern: Es wird ein anderer Punkt gemessen als der, auf den die Testperson blickt. Da der Parallaxenfehler kaum ausgeschlossen werden kann, ist zu vermeiden, kleine Objekte zu messen, etwa einzelne kleine Produkte oder Preisschilder auf den Produkten oder an den Regalen. Stattdessen sollten größere Einheiten als Betrachtungsobjekte definiert werden, etwa Regalsegmente oder Artikelgruppen. Kalibrierungsfehler lassen sich durch Übung vermeiden (Bernhard 1983, S. 112). Die Erläuterungen zur Untersuchung sind einheitlich und leicht verständlich zu halten.

Die Erfassung und die Speicherung des Blickverlaufs verlaufen automatisiert. Um den Probanden größtmögliche Bewegungsfreiheit zu garantieren, empfiehlt sich der Einsatz eines drahtlosen Eye-Tracking

Abb. 1 Initialfixationen in einem Regal

Boden 6	0	0	1	0	0	1
Boden 5	2	2	1	1	3	2
Boden 4	2	2	1	1	2	1
Boden 3	1	1	1	2	1	0
Boden 2	2	2	0	0	0	0
Boden 1	0	0	0	0	0	0
n=32	Element 1	Element 2	Element 3	Element 4	Element 5	Element 6

Equipments. Wenn Mobiltelefonsignale oder metallische Gegenstände die Funkübertragung stören, kann es zu Datenausfällen kommen. Mit Blick auf die Analyse und Interpretation der Ergebnisse ist festzuhalten, von welcher Seite die Personen an ein Regal oder in eine Abteilung treten. Nur für diese Gehrichtung können die gewonnenen Aussagen gelten.

### Die Transkription der Blickverläufe

Als Ergebnis der Blickaufzeichnung liegt für jede Person eine Videoaufzeichnung vor. Um die Daten aufbereiten zu können, ist ihre Transkription notwendig: Unstrukturierte Daten werden in eine strukturierte Form überführt, qualitative Größen damit quantifizierbar gemacht. Wenn sich die Probanden frei bewegen, ist dies nicht automatisch möglich (Rötting 2001, S. 59).

Zunächst sind die Verhaltensweisen und die Betrachtungsbereiche zu definieren. Die Verhaltensweisen sind Fixationen und Sakkaden und können des Weiteren Produktentnahmen, die Laufrichtung, die Interaktion mit dem Verkaufspersonal oder anderen Kunden sowie nicht auswertbare oder nicht relevante Sachverhalte sein (Schröder/Möller/Zimmermann 2007, S. 263). Als Betrachtungsbereiche sind die Auswertungseinheiten festzulegen, wie Regalsegmente oder Produktgruppen. Verhaltensweisen und Betrachtungsbereiche werden bei der Transkription in einem Protokoll erfasst. Das Protokoll sagt aus, wie lange eine Person welchen Bereich betrachtet hat und wohin von dort der nächste Blick gegangen ist. Der Transkriptionsaufwand beträgt bis zu einer  $\frac{3}{4}$  Stunde pro Minute (Berghaus 2005, S. 163).

Die Transkription ist der erste Schritt des Eye-Tracking, der durch Menschen interpretiert werden muss. Auf welche Punkte ist zu achten?

1. Wenn ein Lidschluss vorliegt (blink = verpasstes Bild), kann man durch Plausibilitätsüberlegungen festlegen, wo ein fehlender Blickpunkt einzuordnen ist.
2. Wenn ein gemessener Blickpunkt zum Beispiel für weniger als eine zehntel Sekunde von der fixierten Stelle abweicht und zurückspringt, dann ist das physiologisch höchst unwahrscheinlich (Leven 1991, S. 89). Es muss sich um einen technischen Messfehler handeln.



3. Ermüdungserscheinungen der Transkripteure führen zu Flüchtigkeitsfehlern.

Um die Güte bei der Transkription zu sichern, empfehlen sich folgende Maßnahmen:

- a) Ein präziser Leitfaden für die Transkription gibt neben den grundlegenden Informationen über die Tastenkürzel und die Anordnung der Betrachtungsobjekte auch Interpretationsrichtlinien an. So lässt sich der subjektive Interpretationsspielraum, oft ein Kritikpunkt an qualitativer Marktforschung (Kepper 1996, S. 119), eingrenzen.
- b) Um sich auf die Codierung einzustellen, sollten die Transkripteure zuvor eine Auswahl an Videofilmen anschauen.
- c) Wenn mehrere Personen eine Videoaufnahme gemeinsam transkribieren, lassen sich subjektive Einflüsse und Flüchtigkeitsfehler vermindern (Rötting 1999, S. 32).

### Die Aufbereitung der Beobachtungsdaten

Die Datenaufbereitung ist ein oft unterschätzter Schritt in der Marktforschung. Sie nimmt im Verhältnis zur Analyse einen Großteil der Zeit in Anspruch und ist an den für die Analyse benötigten Kennzahlen auszurichten. Diese Kennzahlen können verschiedene Aggregationsniveaus verlangen. Beim Eye-Tracking sind dies zum Beispiel die Fixationen einer Person (Individualebene), die Fixationen aller Personen (Gruppenebene) und die Fixationen eines Regalsegmentes

(Objektebene). Die Datenbanken sind so zu erstellen, dass sie Auswertungen auf den verschiedenen Aggregationsniveaus und für die im Forschungsdesign festgelegten Kennzahlen erlauben. Gleichwohl lässt die Aufbereitungsphase Spielraum für zuvor nicht ins Auge gefasste Auswertungen. Dies ist insbesondere bei explorativen Untersuchungen wichtig. Wenn Befragungsdaten vorliegen, sind diese mit den Personen und nicht mit den Objekten zu verbinden.

Ein Datenbankmanagementsystem ist in der Lage, Aggregationen schnell und fehlerunanfällig herzustellen sowie Plausibilitätsregeln anzuwenden. Diese sind unverzichtbar, um die Datenqualität sicherzustellen und zu dokumentieren. Zwei Beispiele für derartige Regeln: „Zu einem Zeitpunkt kann ein Proband nicht mehr als eine Stelle fixieren.“ „Blicksprünge von mehr als x Metern innerhalb einer zehntel Sekunde sind aufgrund der Regalanordnung und der Position des Probanden unwahrscheinlich und sollten überprüft werden.“

### Analyse und Interpretation der Beobachtungsergebnisse

Um zu zeigen, wie Fallstricke bei der Analyse und der Interpretation der Beobachtungsergebnisse umgangen werden können, verwenden wir zur Anschauung die Untersuchung in einem SB-Warenhaus aus dem Jahr 2007. In zwei Wochen wurden die Blickver-

**Abb. 2 Fixationshäufigkeiten (oben) und Entnahmen (unten) in einem Regal**

Boden 6	4	10	9	5	9	9
Boden 5	16	15	19	12	30	10
Boden 4	17	14	13	14	33	26
Boden 3	8	10	8	18	25	16
Boden 2	5	16	4	7	11	13
Boden 1	0	3	0	2	3	6
n=32	Element 1	Element 2	Element 3	Element 4	Element 5	Element 6
Boden 6	2	1	1	0	2	0
Boden 5	1	0	1	0	3	0
Boden 4	1	1	0	0	0	4
Boden 3	0	1	0	1	3	0
Boden 2	1	0	0	1	2	0
Boden 1	0	1	0	0	0	0
n=32	Element 1	Element 2	Element 3	Element 4	Element 5	Element 6

läufe von 151 Probanden im Alter von 18 bis 71 Jahren in der Warengruppe Nahrungsmittel aufgezeichnet, davon 32 an dem in Abbildung 1 dargestellten Regal. Das Regal gliedert sich in sechs Elemente à 1,25 Meter, jedes Element besitzt sechs Regalböden. Für die Analyse sind die 36 Regalsegmente als Betrachtungsbereiche festgelegt worden: Die erste Ziffer entspricht der Nummer des Elementes (horizontal von links nach rechts) und die zweite Ziffer der Nummer des Regalbodens (vertikal von unten nach oben).

Außerdem waren die einzelnen Konstrukte zu definieren und zu operationalisieren. Ein solches Konstrukt sind Ankerbereiche, die die Kunden nutzen, um sich im Regal zu orientieren. Ankerbereiche sind wie folgt definiert worden:

- a) Kunden identifizieren „Anker“, bevor sie das Produkt finden, das sie suchen.
- b) Da Ankerbereiche eine Orientierungshilfe für mehrere Produkte sein können, werden sie durchaus häufig betrachtet, jedoch wird nicht unbedingt häufig aus ihnen gekauft. Hinreichend ist dies allerdings noch nicht. Daher muss auch die Abfolge von Blicksprüngen betrachtet werden.
- c) Ankerpunkte sind der Anfang von besonders häufigen Blickabfolgen, die mit einer Entnahme oder einem anderen Ankerpunkt enden.

Indikatoren für andere Konstrukte finden sich u. a. in den Arbeiten von Poole und Ball (2005) und Berghaus (2005).

Für die Messung sind folgende Operationalisierungen vorgenommen worden. Die Initialfixierung ist die erste bewusste Fixierung eines Blickverlaufs. Sie lässt sich als erster Orientierungspunkt – siehe a) – eines Probanden interpretieren (Berghaus 2005, S. 181). Über weitere Ankerpunkte können dadurch keine Aussagen getroffen werden. Die Untersuchung in dem SB-Warenhaus zeigt, dass sich die Initialfixierungen über das gesamte Regal verteilen (Abbildung 1). Kunden, die von links oder von rechts an dieses

Regal herantreten, orientieren sich also zuerst nicht nur an den Randbereichen, sondern auch am mittleren Bereich des Regals.

Cold-Spot- und Hot-Spot-Analysen (Heatmaps) weisen aus, wie lange die Probanden welche Betrachtungsbereiche fixiert haben. Eindeutig interpretierbar sind Bereiche, die gar nicht oder kaum fixiert werden. Interpretationsschwierigkeiten können in Bereichen mit hohen Fixationsdauern auftreten. Daher sind auch die Fixationshäufigkeiten zu untersuchen. Denn hohe Fixationsdauern können aus vielen kurzen oder aus wenigen langen Fixationen resultieren. Wenn ein Bereich sehr oft fixiert wird, ist – nach b) – die notwendige Bedingung für die Existenz eines Ankerpunktes gegeben. Auffällig ist zum Beispiel in Abbildung 2, dass Segment (5|4) sehr häufig fixiert wird, nämlich 33 Mal, aber keine Produktentnahmen verzeichnet. Das häufige Betrachten von Produkten oder Produktgruppen muss also nicht zwingend positiv mit den Abverkäufen korrelieren (so zum Beispiel auch Berghaus 2005, S. 183).

Blicksprungsequenzen bilden die Folge von Fixationen ab. Die Sequenzen in Abbildung 3 sind ausgewählt worden, um zu überprüfen, ob im Umfeld von Segment (5|4) Produkte entnommen worden sind (Abbildung 2), die auf Ankerprodukte in Segment (5|4) zurückzuführen sind – siehe c).

Wenn Fehler bei der Messung von Fixationshäufigkeiten und bei der Transkription ausgeschlossen werden können, dann folgt auf den Blick in das Segment (5|4) am häufigsten (mittelbar oder unmittelbar) eine Produktentnahme in einem der umliegenden Segmente. Auch Segment (6|4) wird häufig

**Abb. 3 Blicksequenzen vor einer Entnahme**

Sequenz
(6   5) > (6   4) > Fixation und Entnahme in (5   3)
Initialfixation (3   4) > Fixation und Entnahme in (5   3)
(3   5) > (4   5) > Fixation und Entnahme in (5   5)
(6   4) > (6   3) > Fixation und Entnahme in (6   4)
(5   4) > (6   1) > Fixation und Entnahme in (6   4)
(5   4) > (6   4) > Fixation und Entnahme in (5   3)
(5   3) > (5   4) > Fixation und Entnahme in (5   5)
(5   4) > (5   2) > Fixation und Entnahme in (5   5)

betrachtet; es werden nur diejenigen Segmente betrachtet, auf die unmittelbar eine Entnahme folgt, sogar am häufigsten. Es ist folglich davon auszugehen, dass Segment (5|4) tatsächlich für die Orientierung bei der Produktsuche genutzt wird. Allerdings ist das Segment (5|4) weniger häufig ein Anker, als es die Heatmaps vermuten lassen.

Wie wichtig die Integration von Befragungsdaten in die Interpretation der Beobachtungsdaten ist, sollen folgende Beispiele verdeutlichen. Die Länge und Häufigkeit von Fixationen sind anders zu bewerten, wenn es sich nicht um Stammkunden, sondern um unerfahrene Kunden oder wenn es sich nicht um einen Plan-, sondern um einen Impulskauf handelt. Mit Blick auf die Segmente, die häufig betrachtet werden, aber aus denen wenig gekauft wird, wie zum Beispiel im Fall von (5|4), ist zu fragen, ob die Art der Präsentation die Kunden verwirrt und zu einem Kaufabbruch in diesem Segment geführt hat.

#### Literatur:

- Berghaus, N. (2005): Eye-Tracking im stationären Einzelhandel – Eine empirische Analyse der Wahrnehmung von Kunden am Point of Purchase, Lohmar.
- Bernhard, U. (1983): Das Verfahren der Blickaufzeichnung, in: Forschungsgruppe Konsum

- und Verhalten (Hrsg.): Innovative Marktforschung, Würzburg, S. 105–122.
- Duchowski, A. T. (2007): Eye Tracking Methodology: Theory and Practice, 2. Aufl., London.
- Esch, F.-R./Thelen, E. (1997): Ein konzeptionelles Modell zum Suchverhalten von Kunden in Einzelhandelsunternehmen, in: Trommsdorff, V. (Hrsg.): Kundenorientierung im Handel, Heidelberg, S. 297–314.
- Kaiser, C. (1999): Apparative Werbeforschung eine praxisbezogene Einführung – Apparative Werbeforschung, Wien.
- Kepper, G. (1996): Qualitative Marktforschung – Methoden, Einsatzmöglichkeiten und Beurteilungskriterien, 2. Aufl., Wiesbaden.
- Leven, W. (1991): Blickverhalten von Konsumenten: Grundlagen, Messung und Anwendung in der Werbeforschung, Heidelberg.
- Poole, A./Ball, L. J. (2005): Eye Tracking in HCI and Usability Research, in: Ghaoui, C. (Hrsg.): Encyclopedia of Human Computer Interaction, Hershey, S. 211–219.
- Rötting, M. (1999): Methoden zur Registrierung von Augenbewegungen, in: Rötting, M. (Hrsg.): Blickbewegungen in der Mensch-Maschine-Systemtechnik, Sinzheim, S. 19–35.
- Rötting, M. (2001): Parametersystematik der Augen- und Blickbewegungen für arbeitswissenschaftliche Untersuchungen, Aachen.
- Schröder, H./Möller, N./Zimmermann, G. (2007): Die Messung der Wahrnehmung von Warenplatzierungen mit Hilfe der Videobeobachtung und der Blickaufzeichnung – dargestellt am Beispiel der Warengruppe Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel, in: Schuckel, M./Toporowski, W. (Hrsg.): Theoretische Fundierung und praktische Relevanz der Handelsforschung, Wiesbaden, S. 259–282.

- Schroiff, H.-W. (1983): Experimentelle Untersuchungen zur Reliabilität und Validität von Blickbewegungsdaten, Aachen.

#### Autoren

##### Prof. Dr. Hendrik Schröder

Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Marketing & Handel, an der Universität Duisburg-Essen, und Leiter des Forschungszentrums für Category Management in Essen  
E-Mail: hendrik.schroeder@uni-due.de

##### Dipl.-Kfm. Frank Groth

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Marketing & Handel, an der Universität Duisburg-Essen, und Mitarbeiter am Forschungszentrum für Category Management in Essen  
E-Mail: frank.groth@uni-due.de

##### Dipl.-Wirt.-Inf. Julian Mennenöh

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Marketing & Handel, an der Universität Duisburg-Essen, und Mitarbeiter am Forschungszentrum für Category Management in Essen  
E-Mail: julian.mennenoe@uni-due.de

