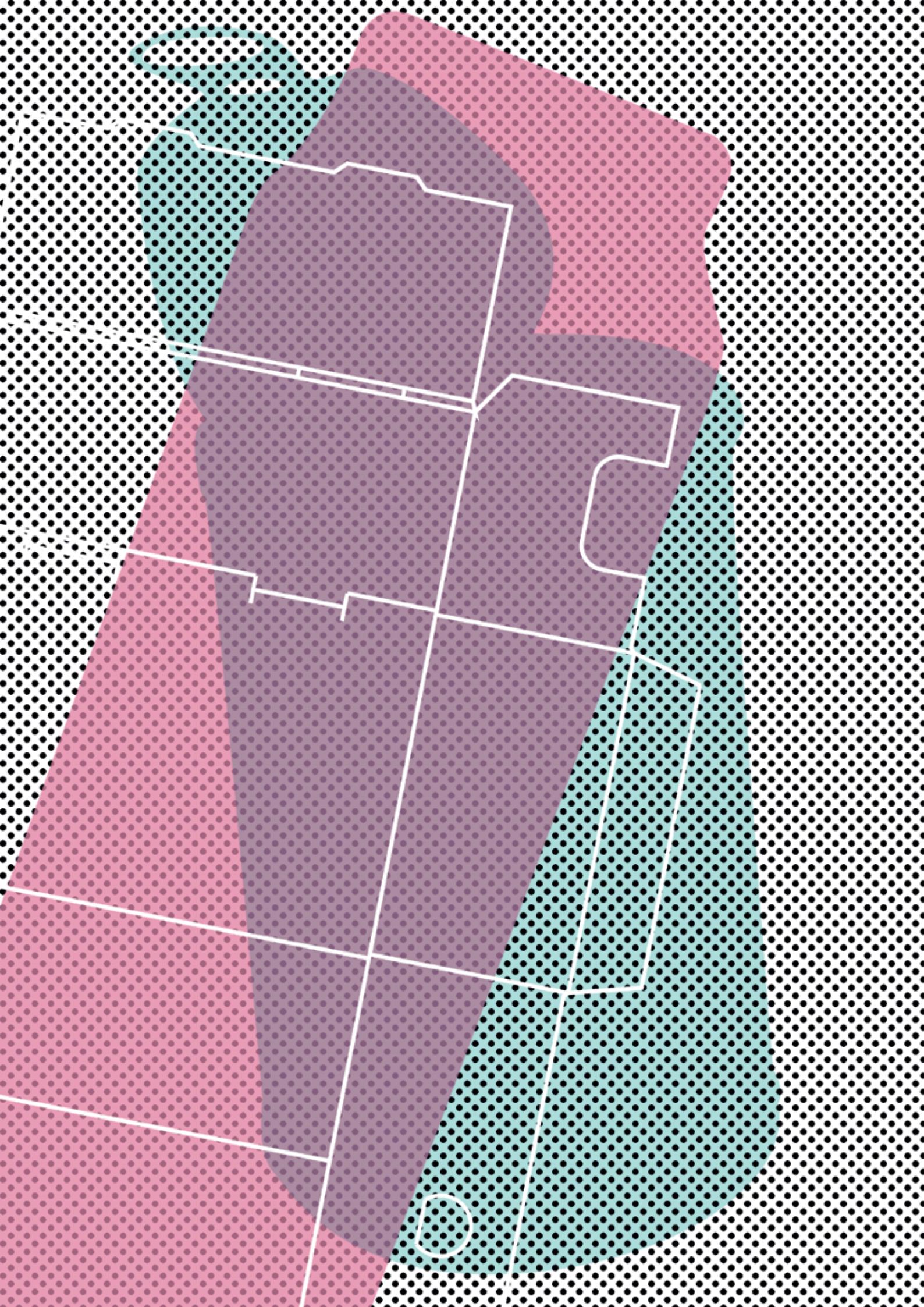


VERPACKUNGSDESIGN 3.0

INTELLIGENTE VERPACKUNGSLÖSUNGEN
IM DIGITALEN ZEITALTER

BACHELORTHESES ZUR ERLANGUNG DES
GRADES
EINES BACHELOR OF ARTS
DIPLOMA HOCHSCHULE

STUDIENFACH: GRAFIK DESIGN
BETREUER: DIPL.-DES. (FH) GERD BECK
VON: JULIA BRANDMÜLLER
BERLIN 17.01.2018



GENDER ERKLÄRUNG

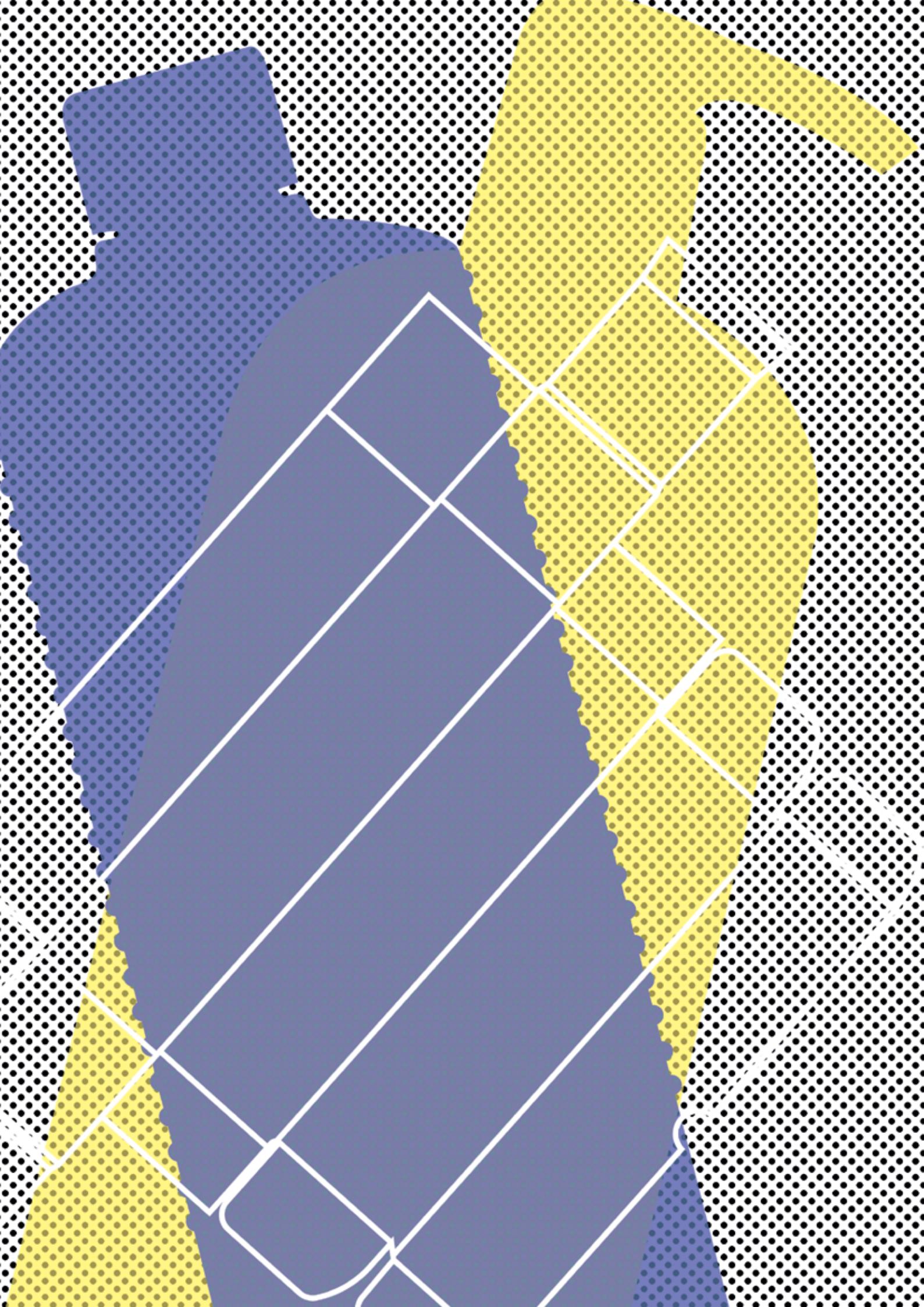
Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Bachelorarbeit die Sprachform des generischen Maskulinums angewandt. Dies impliziert jedoch keine Benachteiligung des weiblichen Geschlechts, sondern soll im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen sein.

SELBSTSTÄNDIGKEITS- ERKLÄRUNG

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig verfasst habe. Ich versichere, dass ich keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt und alle wörtlich oder sinngemäß aus anderen Werken übernommenen Aussagen als solche gekennzeichnet habe, und dass die eingereichte Arbeit weder vollständig noch in wesentlichen Teilen Gegenstand eines anderen Prüfungsverfahren gewesen ist.

(Ort/Datum)

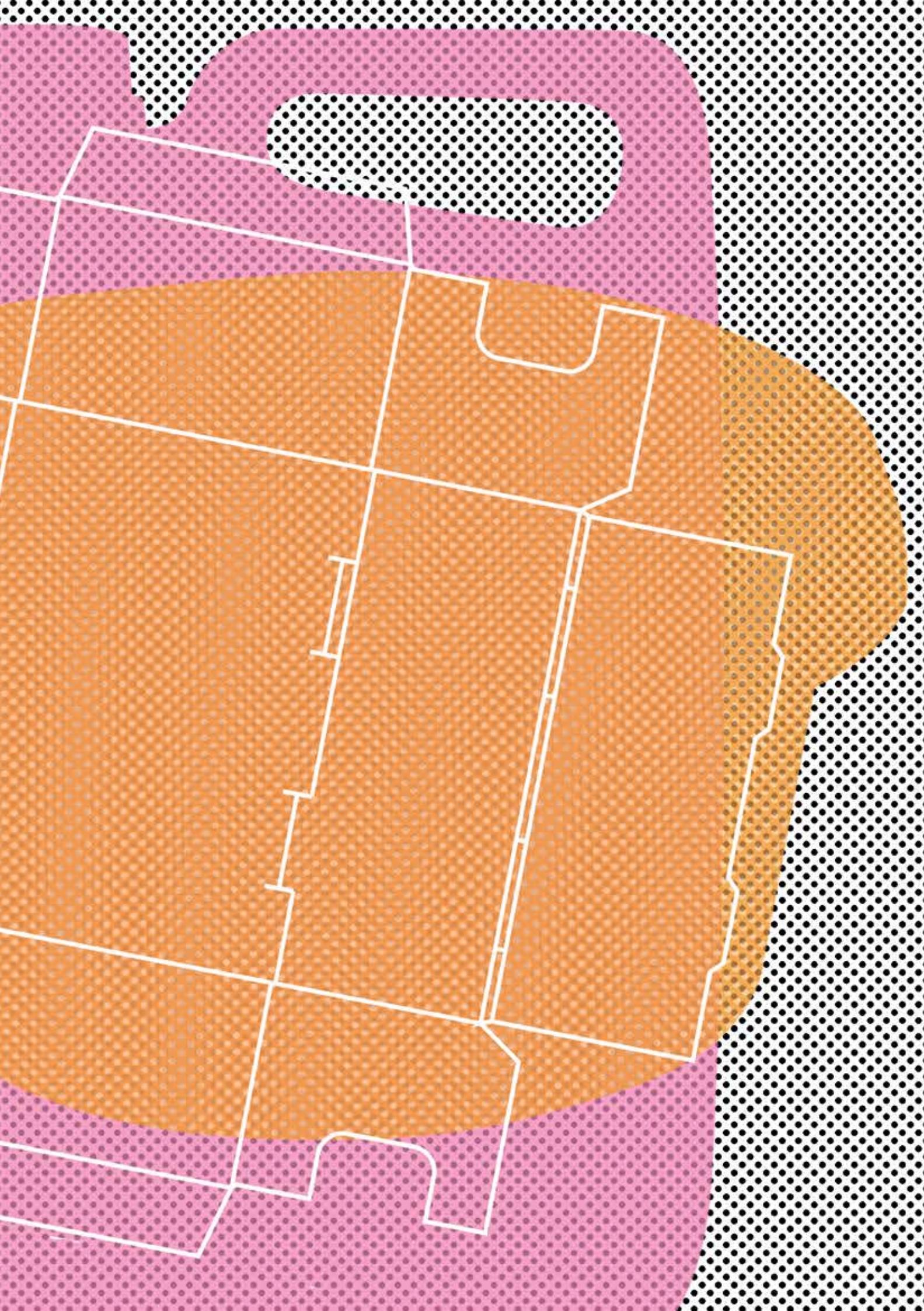
Julia Brandmüller



THESIS

INHALTSANGABE

1.	EINLEITUNG	7
2.	GESCHICHTE DER VERPACKUNG	9
2.1	ANFÄNGE DER VERPACKUNG	10
2.2	WEITERENTWICKLUNG DER VERPACKUNG	10
2.3	VERÄNDERUNG DER VERTRIEBSKANÄLE	11
3.	ANFORDERUNGEN AN EIN VERPACKUNGDESIGN	13
3.1	SCHUTZFUNKTION	14
3.2	CONVENIENCE FUNKTION	14
3.3	MENGENABGRENZUNG	15
3.4	LAGER- UND TRANSPORTMÖGLICHKEITEN	15
3.5	NACHHALTIGKEIT UND UMWELTSCHUTZ	16
3.6	WIEDERERKENNUNGSWERT DER MARKE	16
3.7	WEITERGABE VON INFORMATIONEN UND WERBUNG	17
4.	NEUE TECHNOLOGIEN IM VERPACKUNGSBEREICH	19
4.1	NEAR FIELD COMMUNICATION	20
4.1.1	Definition der Technologie	20
4.1.2	Geschichtliche Entwicklung	20
4.1.3	Funktionsweise der Technologie	21
4.1.4	Differenzierung zu QR-Codes	22
4.1.5	Einsatz und Beispiel	23
4.2	VIRTUAL REALITY	24
4.2.1	Definition der Technologie	25
4.2.2	Geschichtliche Entwicklung	25
4.2.3	Funktionsweise der Technologie	27
4.2.4	Einsatz und Beispiel	27
4.3	AUGMENTED REALITY	29
4.3.1	Definition der Technologie	29
4.3.2	Geschichtliche Entwicklung	29
4.3.3	Funktionsweise der Technologie	30
4.3.4	Differenzierung zu Virtual Reality	30
4.3.5	Einsatz und Beispiel	32
5.	PRAKTISCHE ANWENDUNG VON AUGMENTED REALITY	35
5.1	ABWÄGUNG DER TECHNOLOGIEN	36
5.2	VORTEILE VON AUGMENTED REALITY	38
5.3	PRAKTISCHE AUSFÜHRUNG	40
6.	SCHLUSSBETRACHTUNG	43
	LITERATURVERZEICHNIS/ABBILDUNGSVERZEICHNIS	45



O

EINLEITUNG

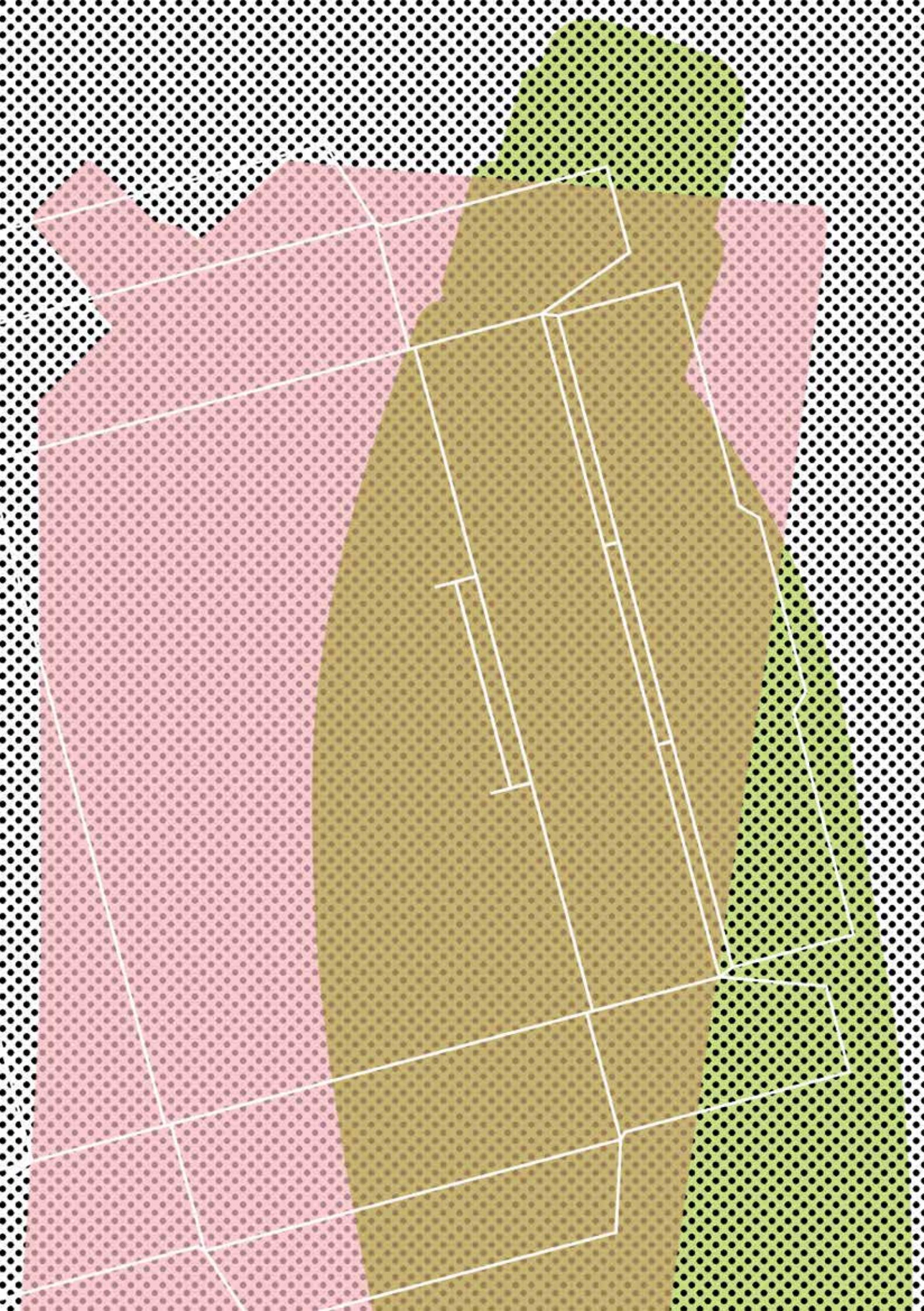
Wie könnte die Verpackung von morgen aussehen?

Verpackungen spielen seit langem eine Rolle in der Geschichte der Menschheit. Schon früh wurden Güter verpackt, um sie zu schützen und besser transportieren zu können. Noch heute findet sich der Verpackungsüberrest aus vergangenen Tagen zum Beispiel in Form von Tonkrügen und groben Glasflaschen bei Ausgrabungen wieder (vgl. Klimchuk und Krasovec 2006: 2). Immer neue Materialien und Produkte sorgten für die Weiterentwicklung der Umhüllung. Das sogenannte Packaging Design, wie man es heute kennt, entwickelte sich jedoch erst wesentlich später. Vor allem der Wandel der Vertriebskanäle trieb den Zuwachs der Verpackung weiter an. Die Industrialisierung und der demographische Wandel ebneten den Weg für den Einzelhandel und der Bedarf an verpackten Artikeln stieg. Schon bei den Sumerern wurden einzelne Behältnisse mit Piktogrammen gekennzeichnet, um den Inhalt voneinander unterscheiden zu können (vgl. Klimchuk und Krasovec 2006: 3), doch erst Anfang des 19. Jahrhunderts „[...] entdeckte man, daß [sic] ein markierter Artikel, der immer in praktisch der gleichen Qualität (und Quantität der Abpackung) angeboten wird [...]“ (Leitherer und Wichmann 1987: 22) den Absatz steigert.

Das zunächst kleine Sortiment der Supermärkte hat sich in den letzten Jahrzehnten stetig weiterentwickelt. Heute werden die Konsumenten von neuen Angeboten und Artikeln überflutet, deshalb ist es schwer geworden Aufmerksamkeit zu erregen. Ein funktionales, aber eben auch auffälliges Design ist maßgeblich wichtig für den Erfolg eines Produkts (vgl. Wucherpfennig 2014: I).

Bei dem Versuch mit immer ausgefalleneren Verpackungen die Gunst des Konsumenten zu erlangen, werden wichtige Informationen oft hinten angestellt. Angaben zum Produkt, die für einzelne Konsumenten sehr wichtig sein können, wie Allergene oder Zusatzstoffe finden sich meist nur auf der Rückseite der Behältnisse. Auch Personen mit einer Fehlsichtigkeit können kleingedruckte Informationen auf den Verpackungen meist nicht lesen und werden so ausgesgrenzt. Da die Verpackung als Druckerzeugnis möglichst massenkompatibel sein muss, ist das Eingehen auf solche besonderen Zielgruppen derzeit nicht möglich. Ebenso Fehl- und Sonderdrucke, wie zum Beispiel Weihnachtssitionen und der daraus resultierende Verpackungsmüll sind ein weiterer Nachteil des Printmediums.

Als Ergänzung der derzeit bestehenden Verpackungslösungen können neue Technologien eingesetzt werden und so einen Mehrwert schaffen. Im Folgenden werden die Technologien Near Field Communication, Virtual Reality und Augmented Reality vorgestellt und auf den Verpackungsbereich angewendet. Jede Technologie bietet hierbei seine Vor- und Nachteile. Im Rahmen dieser Arbeit wird aufgezeigt werden, wie der Einsatz von digitalen Technologien im Verpackungsdesign für ein umweltfreundliches, nutzerfreundliches und intelligentes Design erschlossen werden kann. Abschließend wird Augmented Reality als besonders vielversprechende Technologie im Verpackungsdesign und anhand eines praktischen Anwendungsbeispiels dargestellt.



02

GESCHICHTE DER VERPACKUNG

2.1 ANFÄNGE DER VERPACKUNG

2.2 WEITERENTWICKLUNG DER VERPACKUNG

2.3 VERÄNDERUNG DER VERTRIEBSKANÄLE

Auf der Suche nach den Anfängen der Verpackungen, stößt man schnell auf geniale Schöpfungen der Natur, wie zum Beispiel das Hühnerei oder die Bananenschale. Diese natürlichen Hüllen dienen vornehmlich dem Schutz und inspirierten den Menschen schon früh ebenfalls Dinge einzupacken. Güter wurden so geschützt, konnten transportiert und länger haltbar gemacht werden (Geier 2017). Auch wenn sich die Materialien stetig weiterentwickelten, an den grundlegenden Anforderungen an eine Verpackung, hat sich bis heute nicht viel geändert (vgl. Stewart 2008: 8). Das folgende Kapitel benennt die wichtigsten Entwicklungen der Verpackungsgeschichte.

2.1

ANFÄNGE DER VERPACKUNG

Bereits 8000 v. Chr. wurden erste Verpackungen aus verflochtenen Gräsern, Tierhaut und Muschelschalen hergestellt, um verschiedenste Waren zu transportieren. Flüssigkeiten wurden in Tierblasen abgefüllt und ermöglichten so längere Tagesmärsche, ohne sich am Wasser orientieren zu müssen (vgl. Klimchuk und Krasovec 2006: 1). Nachdem die ersten Dörfer und Städte gegründet wurden und sich eine Arbeitsteilung und somit auch der Handel entwickelte, wurde die Verpackung immer wichtiger, um Waren zu transportieren und anschließend zu lagern (vgl. Stewart 2008: 8). Auch die Distanzen wurden immer weiter und die Anforderungen an die Verpackungen stiegen. Noch heute werden bei archäologischen Funden historische Verpackungen, wie Tonkrüge und Töpfe, gefunden. Diese ließen sich gut abdichten und hielten die Ware kühl (vgl. Klimchuk und Krasovec 2006: 2).

2.2

WEITERENTWICKLUNG DER VERPACKUNG

„Bis heute stehen die kulturelle Entwicklung und die Verpackungstechnologie in einer engen Wechselwirkung“ (Stewart 2008: 8). Neue Produkte und Waren forderten häufig neue Formen der Verpackung. Aber auch die Entdeckung neuer Materialien und Herstellungsmöglichkeiten machen die Verpackung von unterschiedlichen Gütern erst möglich (vgl. Stewart 2008: 8).

Obwohl die Papierherstellung bereits im alten China entstand, wurde erst 1852 von Francis Wolle eine Maschine, welche Papiertüten herstellen konnte, zum Patent angemeldet. Die Kartonverpackung, wie wir sie heute kennen, ist eine Erfindung des amerikanischen Druckers Robert Gair. 1890 entwickelte er durch Zufall einen bedruckten, faltbaren Karton, der für die Massenfertigung geeignet war. Damit die Kunden nicht das Gefühl bekamen, die Verpackungskosten oder das Gewicht der Verpackung mit zu bezahlen, wurden Preis und Gewicht des Produkts auf die Verpackung gedruckt (vgl. Klimchuk und Krasovec 2006: 9f).

Ein weiteres Beispiel für fortschrittlichen Materialeinsatz bietet die Erfindung der Konservendose. Auf der Suche nach einer Möglichkeit seine französischen Truppen an der Front unabhängig ernähren zu können, wies Napoleon 1795 ein Preisgeld aus. Daraufhin wurde die Konservendose entworfen und vom Erfinder Nicolas Appert, 1810 zum Patent angemeldet (vgl. Maier und Gögl 2013). „In Deutschland erlebte die Konservendose mit dem Ersten Weltkrieg einen ersten Boom. Die Armee richtete in Spandau und Mainz Fabriken ein, acht Millionen Fleischdosen produzierten sie pro Monat“ (Maier und Gögl 2013).

Verpackungen überdauern oft länger als ihr eigentlicher Inhalt. Die bereits angesprochenen Tonkrüge und andere Verpackungen aus früheren Zeiten sind Zeuge der geschichtlichen Entwicklung der Menschheit (vgl. Wichmann und Leitherer 1987: 6). Für künftige Generationen wird aus dem 20. und 21. Jahrhundert besonders eine Materialgruppe überdauern – die der Kunststoffe. Im Zuge der Industrialisierung entwickelten sich verschiedene Kunststoffe, diese werden heute



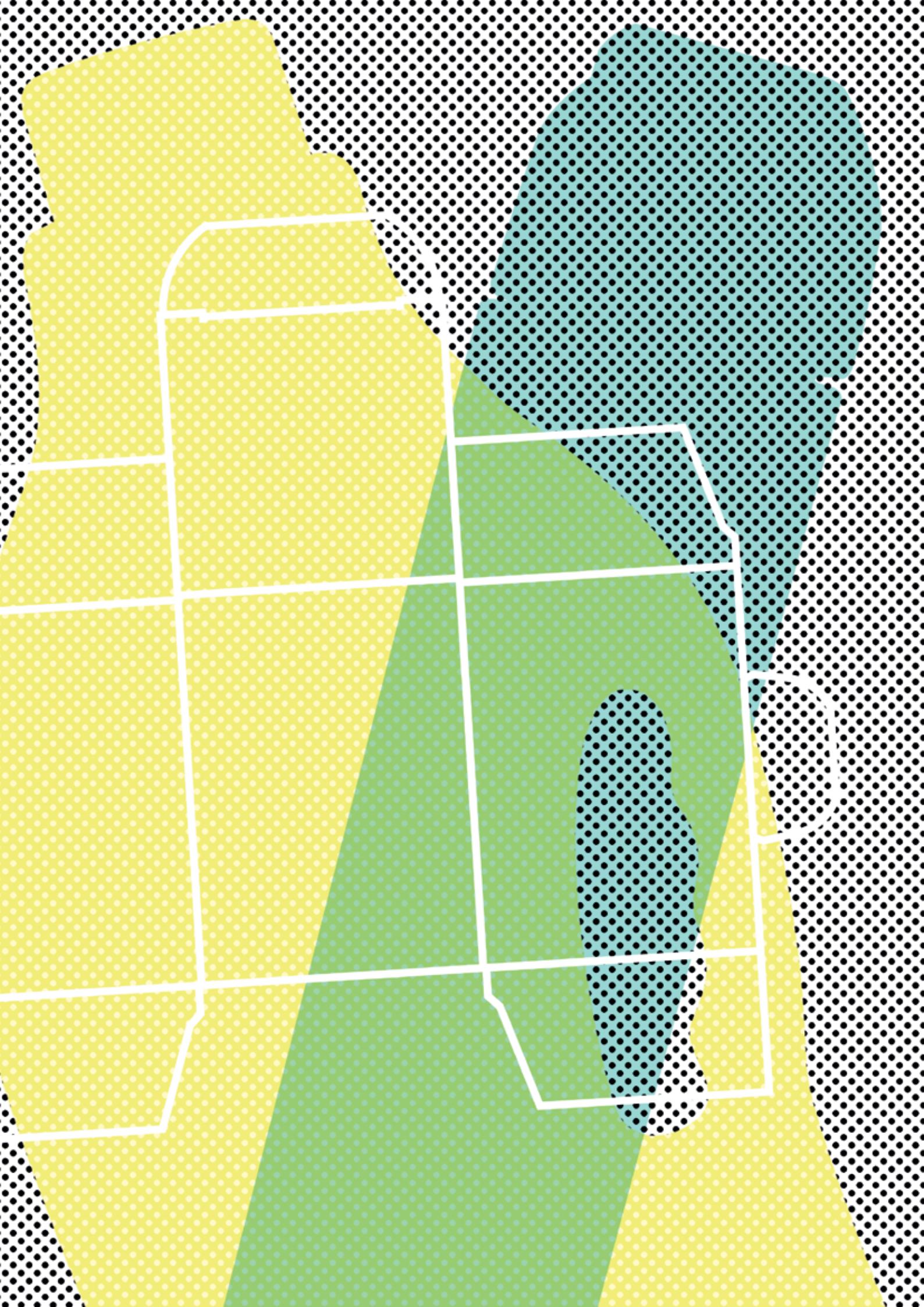
Abb.1: Selbstbedienungsladen um 1950 (pinterest o.A: o.J.).

gesammelt als Plastik bezeichnet (vgl. Boote und Pretting 2014: 13). 1898 von Hans von Pechmann erfunden, konnte sich vor allem Polyethylen in der Massenproduktion durchsetzen. Der aus Erdöl hergestellte Stoff gilt heute als eine der meist verbreiteten Plastikvarianten (vgl. Griffey und Thurow o.D.). Plastik spielt seit den 50er Jahren des vorangegangenen Jahrhunderts eine entscheidende Rolle in der Entwicklung der Verpackung. Welche Spätfolgen der übermäßige Einsatz allerdings nach sich zieht, ist noch nicht abzuschätzen.

2.3

VERÄNDERUNG DER VERTRIEBSKANÄLE

Mit dem Aufkommen von Selbstbedienungsläden Anfang 1950 entwickelte sich ein neues Verständnis für Verpackungsdesign (vgl. Stewart 2008: 11). Der Bedarf an abgepackten Artikeln stieg mit Etablierung dieses neuen Vertriebsweges stark an und begünstigte die Weiterentwicklung von Markenartikeln (vgl. Leitherer und Wichmann 1987: 22). Die verschiedenen Produkte mussten sich gut von den anderen Wettbewerbern unterscheiden und die sich stetig ändernden Anforderungen der Kunden wiederspiegeln (vgl. Klimchuk und Krasovec 2006: 18). Daraus entwickelte sich schließlich der Beruf des Verpackungsdesigners und Verpackungsmaßstäbe wurden festgelegt (vgl. Stewart 2008: 34). Das zeitgleich aufkommende, kommerzielle Fernsehprogramm ermöglichte eine Bewerbung der Produkte für eine breite Masse. Vor allem die Bedeutung von Markenbewusstsein und Markenidentität wurde erkannt und bei der Gestaltung der Produktverpackung eingesetzt (vgl. Stewart 2008: 11). Die Verpackung hat sich so zu einem wichtigen Werbemittel entwickelt und ist maßgeblich am Erfolg eines Produktes beteiligt (vgl. Rex 2015: 5). Heutzutage werden Verpackungen immer ausgefallener und unzählige Formen, Farben und Materialien stehen bei der Gestaltung zur Verfügung. Das Verpackungsdesign ist über die Jahre immer mehr in den Fokus des Konsumenten, aber auch des Handels, gerückt.



03

ANFORDERUNGEN AN EIN VERPACKUNGDESIGN

- 3.1 SCHUTZFUNKTION
- 3.2 CONVENIENCE FUNKTION
- 3.3 MENGENABGRENZUNG
- 3.4 LAGER UND TRANSPORT MÖGLICHKEITEN
- 3.5 NACHHALTIGKEIT UND UMWELTSCHUTZ
- 3.6 WIEDERERKENNUNGSWERT DER MARKE
- 3.7 WEITERGABE VON INFORMATIONEN UND WERBUNG

„So ziemlich alles, was wir konsumieren, ist heutzutage verpackt. Ob Zahnpasta, Kaffee oder geräucherter Lachs: kaum vorzustellen, mit diesen Produkten unverpackt beim Einkauf, Transport oder Gebrauch klar zu kommen“ (Paßmann 2014:4). Verpackungen dienen zum einen als Schutz des Produkts und ermöglichen eine einfache Handhabung bei Transport und Lagerung, sowie bei der Verwendung zu Hause. Zum anderen spielt die Verpackung im Wettbewerb im Supermarktregal, aber auch im virtuellen Geschäft, eine prominente Rolle für den Absatzerfolg (vgl. Rex 2015:5). Die Anforderung an eine Verpackung lässt sich somit in mehrere Bereiche einteilen.

Das Verpackungsdesign hat Auswirkungen auf alle im Folgenden vorgestellten Funktionen und Eigenschaften. Denn nicht nur Form und Farbe spielen bei der Verpackungsgestaltung eine Rolle, ein intelligentes Design bezieht auch Faktoren, wie Lagerung und Transport sowie Fragen des Umweltschutzes und der Nachhaltigkeit mit ein. So kann die Wahl des Materials sowohl Einfluss auf die Umwelt, als auch auf die Schutzfunktion und die Convenience Funktion haben. Die Form spielt für die Lagerung und den Transport eine entscheidende Rolle, ist aber auch für Wiedererkennung und Werbung wichtig. Dieses Zusammenspiel muss gut durchdacht und ausbalanciert werden, um das Optimum aus allen Eigenschaften der Verpackung zu erzielen.

3.

SCHUTZFUNKTION

„Die Schutzfunktion ist die klassische Funktion und zugleich die historisch älteste Aufgabe der Verpackung“ (Wucherpfennig 2014: 18). Wie der Name schon sagt sichert sie das Produkt z.B. vor Umwelteinflüssen wie Hitze, Kälte, Druck und Feuchtigkeit. Um den richtigen Schutz zu bieten, ist die Beschaffenheit des Produkts entscheidend, so müssen Flüssigkeiten anders verpackt werden als lose Gegenstände oder empfindliche Technik. Für den Handel ist diese Schutzfunktion vor allem beim Transport des Produkts wichtig, da dort bei Beschädigung des Artikels Mehrkosten anfallen (vgl. Stewart 2008: 173). Am Point-of-Sale (POS) wird die Verunreinigung des Produkts durch Schmutz oder Staub verhindert. Außerdem ist die Verpackung ein Schutz der Umwelt vor schädlichen Stoffen, die sich im Produkt befinden können (vgl. Schmidt 1965: 11). Die Schutzfunktion bildet die Basis eines jeden Verpackungsdesigns. Sie muss auf die individuellen Eigenschaften des Produkts angepasst werden. Kriterien wie die Materialauswahl oder die Form spielen hierbei eine entscheidende Rolle.

SCHUTZFUNKTIONEN DER VERPACKUNG



Abb.2: Zusammenhänge der Schutzfunktion (i.A.a. Sellschopf und Berndt 2014)

3.2

CONVENIENCE FUNKTION

Wie bereits bei der Geschichte der Verpackung erläutert, sucht der Mensch schon lange nach Möglichkeiten der Haltbarmachung und einfachen Handhabung und entwickelt die Verpackung immer weiter (vgl. Leitherer und Wichmann 1987: 6). Erfindungen wie Kühlschrank und Gefriertruhe und darauf abgestimmte Verpackungen erleichtern die Konservierung von Lebensmitteln. Sowohl dem Handel als auch dem Verbraucher ermöglicht diese Form der Lagerung eine lange Haltbarkeit der Lebensmittel (vgl. Stewart 2008: 28). In der heutigen Zeit gibt es hochfunktionale Verpackungen, welche die Convenience Funktion optimieren. Das Verpackungsdesign kann sich unterstützend auf die einfache Handhabung auswirken. Ein geeignetes Beispiel bietet Salat, der

sich trotz Kühlschrank nicht lange an der frischen Luft hält. „In einem transparenten Plastikbeutel, dem der Sauerstoff mittels Stickstoff entzogen wird, verlängert sich die Haltbarkeit deutlich. So können Salate und viele andere Produkte vorgewaschen, fertig gemischt und das ganze Jahr hindurch in vielfältigen Varianten angeboten werden“ (Stewart 2008: 25). Dieses Beispiel zeigt, wie wichtig die Convenience Funktion heutzutage in der Lebensmittelbranche ist. Der Vorteil, der sich aus der längeren Haltbarkeit für den Handel und den Verbraucher ergibt, ist offensichtlich. Aus ökologischer Perspektive sind solche Verpackungen differenziert zu betrachten. Auf der einen Seite verderben weniger Lebensmittel, zum anderen werden jedoch gleichermaßen mehr Verpackungsabfälle verursacht.

3.3

MENGENABGRENZUNG

Größere Produkte werden vornehmlich im Stück oder in ihre Einzelteile zerlegt in einer Verpackung angeboten. Lose und kleine Produkte oder Flüssigkeiten werden portioniert und in unterschiedlicher Menge verkauft. Diese Mengenabgrenzung findet unter Berücksichtigung von Volumen, Gewicht, Stückzahl oder Preis statt. Für den Handel lassen sich die Produktionskosten durch wenige unterschiedliche Verpackungsgrößen reduzieren, da das aufwändige Umstellen der Abfüllanlagen entfällt (vgl. Schmidt 1965: 12). Außerdem schafft die Mengenabgrenzung eine preisliche Vergleichbarkeit, von gleichartigen Produkten unterschiedlicher Hersteller (vgl. Stewart 2008: 34). Für den Käufer spielt vor allem die persönliche Lebenssituation eine Rolle. Gerade Singlehaushalte stehen oft vor der Herausforderung, dass sie nur größere Mengen kaufen können, welche nicht benötigt werden (vgl. Sellschopf und Berndt 2014: 6). Dadurch kann es dazu kommen, dass gerade schnell verderbliche Lebensmittel nicht schnell genug verbraucht werden können. Durch kleinere „Single“-Verpackungsgrößen lässt sich dieses Problem zwar lösen, sorgt jedoch für mehr Verpackungsabfälle.

3.4

LAGER- UND TRANSPORTMÖGLICHKEITEN

Bei Lager- und Transportfunktion unterscheiden sich die Bedürfnisse von Handel und Verbraucher. Für den Handel sind die Abmessungen der Verpackungseinheiten sowie deren Stapelbarkeit und Stabilität besonders wichtig, um optimalen Transport und Lagerung zu gewährleisten. Genormte Modulmaße für Paletten sollen helfen den Platz optimal auszunutzen, um die Kosten gering zu halten (vgl. Sellschopf und Berndt 2014: 3). Lagerung und Transport finden in anderen Dimensionen auch beim Verbraucher statt. Dieser achtet jedoch eher auf „Wiederverschluss-Möglichkeiten“ und eine „geeignete Größe der Verkaufseinheit“ (vgl. Sellschopf und Berndt 2014: 17). Für den Transport der Einkäufe wird oft das Auto genutzt, welches dem Verbraucher größere Einkäufe ermöglicht (vgl. Stewart 2008: 28). Bei der Lagerung Zuhause entstehen dann die meisten Kontakte mit einem Produkt (vgl. Touchpoint-Studie 2015: 14). Eine negative Handhabung wird also vornehmlich zu Hause festgestellt und kann dazu führen, dass das Produkt nicht nachgekauft wird.

3.5

NACHHALTIGKEIT UND UMWELTSCHUTZ

Gerade im Verpackungsbereich gibt es viele negative Beispiele, die für unnötigen Müll sorgen. Die immer weiterwachsende Beliebtheit von Convenience Food spielt hierbei eine besondere Rolle. Durch eine hohe Arbeitsbelastung und viele Singlehaushalte werden einzeln abgepackte, fertige Mahlzeiten immer beliebter (vgl. Steward 2008: 17). Diese teilweise aufwendig verpackten Fertiggerichte verursachen ein hohes Aufkommen von Abfall. Besonders Umverpackungen, auch sekundäre Verpackung genannt, sind ein vermeidbarer Faktor. „Umverpackungen sind Verpackungen, die als zusätzliche Verpackungen zu Verkaufsverpackungen verwendet werden und nicht aus Gründen der Hygiene, der Haltbarkeit oder des Schutzes der Ware vor Beschädigung oder Verschmutzung für die Abgabe an den Endverbraucher erforderlich sind“ (VerpackV § 3). Steward (2008: 174) spricht hier von „vermeiden, reduzieren, weiterverwenden“, sprich Material nur einzusetzen, wo es wirklich benötigt wird und wenn möglich zu recyceln. Ein durchdachtes Verpackungsdesign bezieht diese Faktoren mit in die Gestaltung ein und kann so die Umwelt schonen und Nachhaltigkeit schaffen. Auch wenn Nachhaltigkeit sich in den letzten Jahren zum regelrechten Trend entwickelt hat, sollte sie nicht nur zu reinen PR-Zwecken eingesetzt werden (vgl. Steward 2008: 190).

3.6

WIEDERERKENNUNGSWERT DER MARKE

Auch wenn schon früher Güter markiert wurden, um sie unterscheiden zu können, ist der Begriff „Marke“ eine Schöpfung der Neuzeit (vgl. Klimchuk und Krasovec 2006: 3). Die Begriffsbestimmung der Marke geht heute über diese einfache Unterscheidungsfunktion hinaus. Eine Marke dient der Kennzeichnung des Erzeugnisses bzw. der Dienstleistung eines Unternehmens und suggeriert eine immer gleichbleibende Qualität. Diese angenommene immer gleichbleibende Produkteigenschaft, gibt dem Konsumenten Sicherheit und ermutigt ihn immer wieder auf die selbe Marke zurückzugreifen (vgl. Stewart 2008: 144). „Aufgrund der Produktricke in den heutigen Supermärkten ist es besonders wichtig Produkte zu vermarkten, welche vom Verbraucher sofort identifiziert werden“ (vgl. Wucherpfennig 2014: 24). Die Marke trägt zu einem nicht unwesentlichen Teil zur Identifikation eines Produkts bei. Für einen hohen Wiedererkennungswert ist es wichtig eine Differenzierung zu den Mitbewerbern zu schaffen. Obwohl laut der Touchpoint-Studie (2015: 14) Marken für Digital Natives eine höhere Bedeutung haben und bei der Beurteilung der Qualität des Produkts mit einfließen, reicht es in der heutigen Zeit dennoch nicht mehr mit seiner Marke nur die Qualität eines Produktes zu garantieren. Wünsche und Träume sollen mit dem Markennamen impliziert werden und innere Bedürfnisse des Kunden wecken (vgl. Stewart 2008: 144). Dafür ist ein Image, das rund um die Marke aufgebaut wird, essentiell. Diese Markenidentität sendet die Botschaft, für was das Unternehmen steht, und legt langfristig die Meinung der Käuferschaft über die Marke fest. Dem Unternehmen bietet es die Möglichkeit Alleinstellungsmerkmale gegenüber den Mitbewerbern hervorzuheben (vgl. Schweiger und Schrottenecker 2005: 62f). Die komplexe Generierung ganzer Markenwelten und Markenpersönlichkeiten, die zum Käufer eine emotionale Bindung aufbauen, wird immer wichtiger. Durch ein geschicktes Verpackungsdesign kann der Wiedererkennungswert

deutlich erhöht werden. Alle Aspekte und Mechanismen der Markenbildung zu beleuchten, würde den Rahmen der vorliegenden Arbeit jedoch überschreiten.

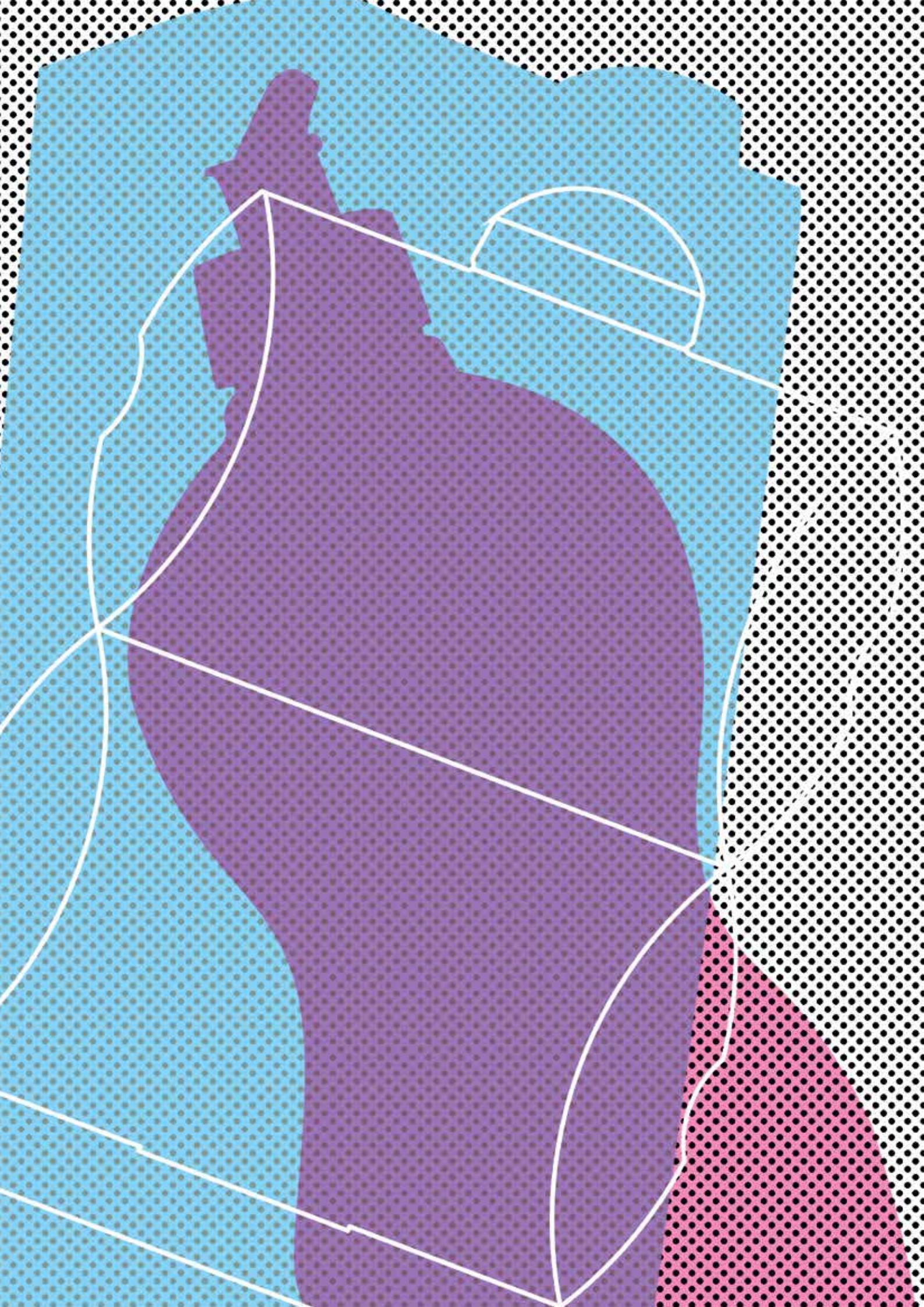
3.7

WEITERGABE VON INFORMATIONEN UND WERBUNG



Abb. 3: Informationsarten der Verpackung (i.A.a. Sellschopf und Berndt 2014)

Durch die zunehmende Produktricke nimmt die Werbefunktion der Verpackung in der heutigen Zeit einen hohen Stellenwert ein. Die Verpackung ist sowohl im Einzelhandel als auch im virtuellen Geschäft maßgeblich am Erfolg eines Produktes beteiligt (vgl. Rex 2015: 5). Der größte Vorteil der Verpackung gegenüber anderer Werbemittel ist ihr direkter Kontakt zum Kunden am Point-of-Sale. Gerade bei alltäglichen Einkäufen wird oft erst im Geschäft die Entscheidung getroffen, welches Produkt erworben wird. Eben diese Kaufentscheidung kann durch die Informationsgestaltung maßgeblich beeinflusst werden (vgl. Zirkel 2009: Kap. Beitrag). Denn durch fehlende Beratung ist der Konsument darauf angewiesen, diese von der Verpackung zu beziehen (vgl. Schweiger und Schrattenecker 2005: 125). „Für manche Produktgruppen mit großer Produkttiefe geben 70 Prozent der Befragten an, die Verpackung als vertiefende Informationsquelle für die Auswahl zu nutzen [...]. Damit erfüllt die Verpackung zwei wichtige Aufgaben: schnelle Orientierung und Entscheidungshilfe im Kaufprozess“ (Touchpoint-Studie 2015: 10). Hier intelligente Lösungen für die Informationsvermittlung zu finden ist Aufgabe des Designers. Durch das optimale Zusammenspiel von Typographie, Farbe, Semantik und Bildsprache werden die Informationen leicht verständlich gestaltet und transportieren die Werbebotschaft. Des Weiteren gibt es Pflichtinformationen wie Inhaltsstoffe, Mindesthaltbarkeitsdatum oder Mengenangaben, welche vom Gesetzgeber vorgegeben sind. Obwohl diese Pflichtangaben für viele Personengruppen wichtig sind, finden sie sich meist kleingedruckt und deshalb schwer leserlich auf der Verpackungsrückseite. Ein Missstand, der oft gezielt vom Handel eingesetzt wird, um qualitative Mängel zu kaschieren, aber auch durch Platzmangel auf der Verpackung hervorgerufen werden kann. Doch nicht nur der Verbraucher benötigt entsprechende Hinweise. Zu den Empfängern der Informationen zählen alle Instanzen, die während des gesamten Zyklus mit dem Produkt in Berührung kommen (vgl. Wucherpfennig 2014: 21). Von Produzenten über Lieferanten und Händlern bis hin zum Endverbraucher ist eine „schnelle Identifikation des Produkts und der Sorte“ (Sellschopf und Berndt 2014: 15) erforderlich. Für Handel und Lagerung sind außerdem Kennzeichnungen wie Strichcodes und Artikelnummern für die richtige Weiterverarbeitung wichtig (vgl. Sellschopf und Berndt 2014: 15).



04

NEUE TECHNOLOGIEN IM VERPACKUNGSBEREICH

4.1 NEAR FIELD COMMUNICATION

- 4.1.1 Definition der Technologie
- 4.1.2 Geschichtliche Entwicklung
- 4.1.3 Funktionsweise der Technologie
- 4.1.4 Differenzierung zu QR-Codes
- 4.1.5 Einsatz und Beispiel

4.2 VIRTUAL REALITY

- 4.2.1 Definition der Technologie
- 4.2.2 Geschichtliche Entwicklung
- 4.2.3 Funktionsweise der Technologie
- 4.2.4 Einsatz und Beispiel

4.3 AUGMENTED REALITY

- 4.3.1 Definition der Technologie
- 4.3.2 Geschichtliche Entwicklung
- 4.3.3 Funktionsweise der Technologie
- 4.3.4 Differenzierung zu Virtual Reality
- 4.3.5 Einsatz und Beispiel

„Die digitale Revolution in Print hat gerade erst begonnen und die technischen Entwicklungen [...] werden in Zukunft auch die Druckbranche beeinflussen. Dies gilt insbesondere für den Verpackungsmarkt, denn in keinem anderen Bereich der Druckbranche gibt es so viele realistische Einsatzbereiche für diese neuen Technologien“ (Köhn 2012: 174). Möglich macht diese zu erwartende Entwicklung der immer weiter voranschreitende technologische Fortschritt. Neben dem Smartphone stehen Usern bereits heute andere Smart Devices zur Verfügung, welche sie in verschiedenen Lebenssituationen unterstützen können. Auch sozioökonomische Veränderungen beeinflussen die Entwicklung von Verpackungen. „Durch einen Zuwachs an Singles und älteren Menschen sowie kleineren Familien mit noch stärker divergierenden Essenszeiten wird die Nachfrage nach platzsparenden, lagerbaren und bereits portionierten, verzehrfertigen Gerichten steigen“ (Stewart 2008: 33). Bei solchen Sonderverpackungen können durch den Einsatz neuer Technologien Umverpackungen und Materialien eingespart und Energie und Ressourcen gespart werden. Der Technische Fortschritt bietet die Möglichkeit ökologischer und umweltverträglicher zu produzieren, spart dem Handel Kosten und ermöglicht dem Verbraucher noch individueller zugeschnittene Informationen. Im Folgenden werden zunächst verschiedene neue Technologien, welche im Verpackungsbereich in Frage kommen, vorgestellt und anschließend an Beispielen erläutert.

4.

NEAR FIELD COMMUNICATION

Die Technologie der Near Field Communication (NFC) wird, wie ihre Vorgänger die Bar- und QR-Codes, bereits im Verpackungsbereich eingesetzt. Informationen werden auf NFC-Chips gespeichert und können dann verwendet werden, um Waren zu markieren und so zum Beispiel Lagersysteme bei der Erfassung der Ware und der Logistik zu unterstützen. Auch andere Informationen, wie etwa der Preis, können auf den Chips gespeichert werden sowie zusätzliche Informationen für den Verbraucher, die er über sein Smartphone oder ein anderes NFC-fähiges Endgerät abrufen kann (vgl. Harnisch und Uitz 2013: 99). NFC entwickelte sich aus den Technologien Radio Frequency Identification (RFID) und Chipkarten und greift somit also auf zwei lang erprobte Systeme zurück (vgl. Beutelspacher et al. 1991: 5f).

4.1.1 Definition der Technologie

„Near Field Communication ist eine kontaktlose Technologie zum Austausch von Nachrichten über kurze Distanzen“ (Langer und Roland 2010: 1). Zwischen zwei NFC-fähigen Trägern können also nach dem Sender-Empfänger-Prinzip Daten kontaktlos auf kurze Entfernung ausgetauscht werden.

4.1.2 Geschichtliche Entwicklung

Der NFC-Technologie geht die Geschichte von RFID und Chipkarten voraus. RFID wurde erstmals im zweiten Weltkrieg eingesetzt. Die eigenen Flugzeuge und Panzer wurden mit der Technologie gekennzeichnet und konnten so von den feindlichen differenziert werden. Die verwendeten RFID-Transponder konnten durch stetige Weiterentwicklung stark verkleinert und der Preis um ein Vielfaches gesenkt werden. RFID-Systeme haben immer ein aktives Lesegerät und einen passiven Transponder, der ausgelesen wird (vgl. Harnisch und Uitz 2013: 100). Die in den 1970er Jahren erstmals verwendeten RFID-Warensicherungssysteme werden auch heute noch eingesetzt und weitere Bereiche wie Lagerverwaltung, Skipässe und Tierkennzeichnung kamen hinzu (vgl. Langer und Roland 2010: 1f). „Ein weiterer wichtiger Bestandteil der NFC-Technologie sind Chipkarten oder „Smartcards“. Die wichtigsten Anwendungen von NFC, Bezahlen und Ticketing, basieren auf Chipkarten“ (Langer und Roland 2010: 2). Bereits 1978 fanden in Frankreich erste Versuche zum Einsatz von Chipkarten statt. Chipkarten wurden vornehmlich als Zahlungsmittel und kongruent zur elektronischen Datenverarbeitung entwickelt. Ohne diese gemeinsame Entwicklung wäre der flächendeckende Einsatz der Chipkarten nicht möglich gewesen (vgl. Beutelspacher et al. 1991: 5f). Auch für die NFC ist die flächendeckende Datenverarbeitung essentiell. Heute können durch den Einsatz von NFC-Technologie in Smartphones „[...] Plastikkarten, die als Chipkarten dienen, teilweise obsolet werden und sich innovative Anwendungsfelder für Unternehmen eröffnen“ (Harnisch und Uitz 2013: 100). Aus der Kombination von Lesegeräten der RFID-Technologie und elektronischen Chipkarten, wurde 2002 schließlich die NFC-Technologie von Philips Semiconductors und Sony entwickelt (vgl. Langer und Roland 2010: 1). Um einen einheitlichen Standard in der NFC-Technologie zu schaffen, wurde 2004 das NFC Forum von NXP, Sony und Nokia gegründet. Dies begünstigte vor allem die Weiterentwick-

lung im Mobilfunkbereich und die ersten NFC-fähigen Geräte wurden erstmals 2005 angeboten. (vgl. Harnisch und Uitz 2013: 99). „Während die NFC-Funktion bei Android Phones schon seit Jahren zur Standard-Ausrüstung gehört, hat Apple die NFC-Funktion bisher nur für den eigenen Zahlungsdienst Apple Pay freigegeben“ (NFC21 GmbH 2017). Aus der Entwicklerplattform von Apple geht jedoch hervor, dass NFC-Anwendungen ab dem iPhone 7 und iPhone 7 Plus für iOS nun möglich sind. (Apple Developer Plattform 2017) Die Funktionen sind jedoch eingeschränkt und bieten nicht das volle Spektrum im Vergleich zu Android betriebenen Systemen (NFC21 GmbH 2017).

4.1.3 Funktionsweisen der Technologie

„Das Revolutionäre an NFC ist, dass die strikte Trennung in Lesegerät und Transponder aufgehoben wird. Bei klassischen RFID-Systemen gibt es immer eine aktive und eine passive Komponente. Das Lesegerät ist immer aktiv und versorgt die kontaktlose Chipkarte (den Transponder) mit Energie. Der Datenaustausch zwischen Lesegerät und Transponder erfolgt nach einem Frage-Antwort-Prinzip, bei dem immer das Lesegerät den Nachrichtenaustausch beginnt. Ein NFC-Gerät integriert hingegen beide Funktionen. Das heißt, das NFC-Gerät kann abwechselnd passiver Transponder und aktives Lesegerät sein. Ein NFC-Gerät ist daher in der Lage einerseits andere kontaktlose Chipkarten mit Energie zu versorgen und über bestehende Standard-Protokolle zu kommunizieren und andererseits auch eine kontaktlose Chipkarte zu emulieren. Die NFC-Chips integrieren beide Funktionalitäten – Lesegerät und Chipkarte.“ (vgl. Langer und Roland 2010: 6).

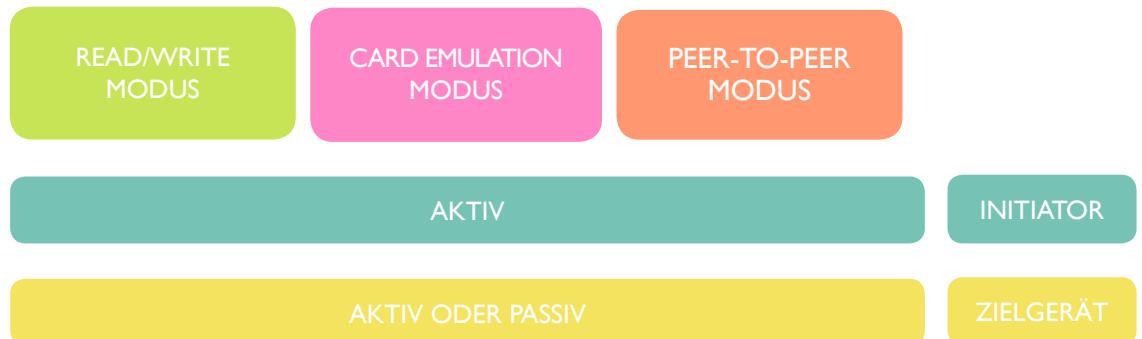


Abb. 4: NFC Funktionsweisen (i.A.a. The RFIP Blog 2016)

Bei NFC differenziert man zwischen drei verschiedenen Funktionsweisen: Peer-to-Peer, Read/Write und Card Emulation. Bei allen drei Möglichkeiten gibt es immer einen Initiator, welcher ein elektromagnetisches Feld aufbaut und ein Signal sendet. Der Initiator ist immer in der Lage sich eigenständig mit Strom zu versorgen, handelt also im „aktiven Kommunikationsmodus“. Das Zielgerät antwortet auf das Signal des Initiators. Das Zielgerät kann sowohl im „aktiven Kommunikationsmodus“ als auch im „passiven Kommunikationsmodus“ agieren. Das bedeutet, dass sich das Zielgerät nicht zwingend selber mit Energie versorgen muss, sondern diese auch über den Initiator beziehen kann (vgl. Harnisch und Uitz 2013: 100). Am Beispiel eines NFC-fähigen Smartphone werden in der folgenden Grafik die drei Funktionsweisen erläutert.



Read/Write

Das Smartphone liest angebrachte NFC-Tags aus und leitet den User an die Verlinkung weiter. Ebenfalls ist es möglich diese Informationen auf leere NFC-Tags zu schreiben. Dies lässt sich beispielsweise in der Lagerhaltung einsetzen, um den Bestand zu verwalten. Aber auch im Verpackungsbereich können an der Verpackung angebrachte NFC-Tags den User auf die passende Produktseite oder eine produktspezifische App weiterleiten.



Card Emulation

Das Smartphone kann als Ersatz unterschiedlicher Chipkarten eingesetzt werden, wie zum Beispiel für die bargeldlose Zahlung oder Flugtickets, hierfür wird das Smartphone an ein Lesegerät gehalten und übermittelt dann die benötigten Daten.



Peer-to-Peer

Zwei mobile Devices können im Peer-to-Peer-Modus Daten wie digitale Visitenkarten oder Bilder miteinander austauschen.

Abb. 5: NFC Funktionsweisen (i.A.a. Zeisel o.D.)

4.1.4 Differenzierung zu QR-Codes

„QR-Codes sind eine Weiterentwicklung klassischer Strichcodes“ (Köhn 2012: 174). Sie ähneln in ihrer Anwendung denen der NFC-Technologie. Der QR-Code wird mit Hilfe einer Kamera im Smartphone gescannt und nach der Dekodierung auf eine hinterlegte URL weitergeleitet. So können zusätzliche Informationen und Hinweise an den Nutzer weitergegeben werden (vgl. Lenk 2012:V). Für die Erfassung wird jedoch eine Software benötigt, welche der User erst installieren und aktivieren muss. Bei der NFC-Technologie ist dies nicht notwendig, da sie vom Endgerät direkt abgerufen werden kann. Durch die geringen Kosten des QR-Codes, welcher im Gegensatz zum NFC-Chip nur aufgedruckt werden muss, ist dieser weiter verbreitet (vgl. Böhm 2015: 382f). Im Verpackungsbereich zeigt sich jedoch, „[...], dass die Codes häufig ohne ein klares Nutzenversprechen bzw. „Call to Action“ abgedruckt werden, keine mehrwertstiftenden und kontextbezogene Zusatzinformation bieten oder auf eine nicht mobil-optimierte Seite führen. Dies alles dürften auch Gründe dafür sein, dass QR-Codes zwar durchaus bekannt und verbreitet sind, aber auch die tatsächliche Nutzung häufig hinter den Erwartungen zurückbleibt und nutzerseitig nur wenig Interesse an dieser mobilen Technologie festzustellen ist“ (Böhm 2015: 383).

4.1.5 Einsatz und Beispiel

Beim Verpackungsdesign muss keine Rücksicht auf die aufgedruckten hauchdünnen NFC-Chips genommen werden, denn sie können einfach zwischen zwei Schichten des Papiers kaschiert werden. Ein Hinweis für den Nutzer über das Vorhandensein des Chips, ist allerdings förderlich. Der größte Vorteil der NFC-Technologie ist jedoch auch ihr größter Nachteil, denn es kann nur auf wenige Zentimeter Entfernung übertragen werden. Das ist bei NFC basierenden Zahlungssystemen ein enormer Sicherheitsvorteil. Jedoch ist der Kunde im Supermarkt vermutlich nicht bereit für jedes Produkt sein Smartphone heraus zu holen und zu scannen. Gerade bei alltäglichen Käufen ist die Bereitschaft diesen Aufwand zu betreiben sehr niedrig. Anders sieht es bei höherpreisigen Artikeln wie Elektronik aus. Die persönliche Beratung kann der NFC-Chip zwar nicht ersetzen, ist aber eine Ergänzung, um sich vorab zu informieren oder bietet zum Beispiel nach dem Kauf die Möglichkeit auf eine Video-Gebrauchsanleitung zurück zu greifen. Des Weiteren besteht momentan noch kein einheitlicher Standard und Geräte, die mit IOS-Software betrieben werden, sind wie bereits beschrieben in Kombination mit NFC-Chips nicht komplett einsatzfähig.

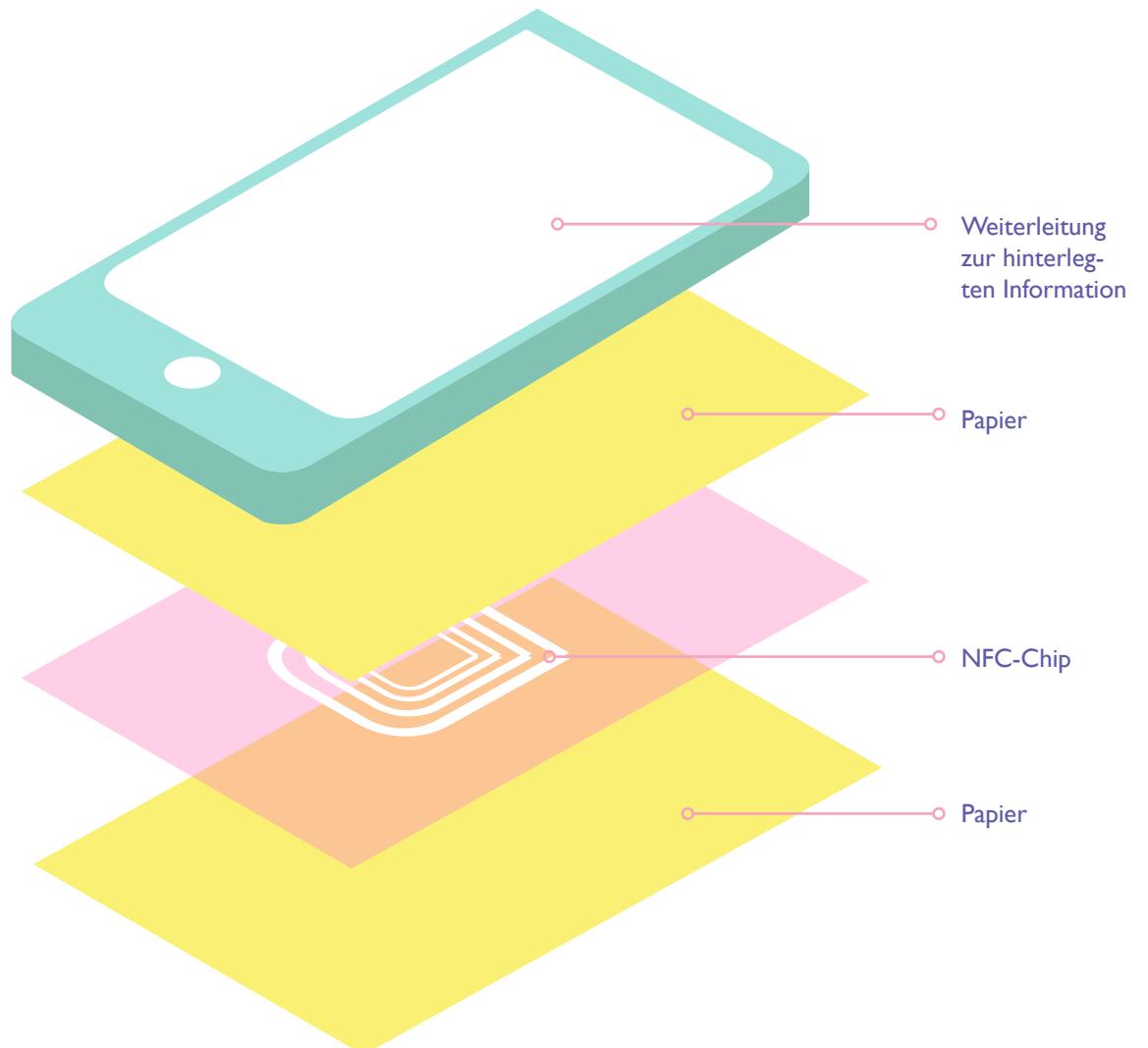


Abb.6: Aufbau eines Papiers, mit integriertem NFC-Chip (i.A.a. PowerCoat o.D.)



Abb. 7: Einsatz von NFC Technologie im Museum, neben dem Bild ist ein NFC Chip angebracht, wird das Smartphone vor den Chip gehalten, wird der Nutzer auf eine hinterlegte Seite weitergeleitet, welche ihn zusätzliche Informationen über Werk und Künstler anzeigen (Moo o.D.)

Ein geeignetes Beispiel für den Einsatz von NFC-Technologie bieten die Visitenkarten der Onlinedruckerei Moo. In den Karten ist ein NFC-Chip integriert, welcher einen Smartphonenuutzter auf eine vorher hinterlegte Seite weiterleitet. Die Verlinkung der Karte lässt sich mit einer bei gelieferten Verwaltungssoftware steuern. Die verlinkte Seite lässt sich beliebig oft für alle Karten austauschen.

Auch der Einsatz in Museen oder Ausstellungen ist möglich, denn gerade dort ist meist nur wenig Information über die Kunstwerke zu finden. Kleine an der Wand befestigte NFC-Chips könnten den Besuchern zusätzliche Informationen über Künstler, Werk und Technik liefern. Der Einsatz wie er hier gezeigt wird, ist in dieser Art auch für den Verpackungsbereich adaptierbar und wird teilweise schon so eingesetzt. Dem Nutzer können so zusätzliche Informationen über das Produkt, die nicht ausreichend Platz auf der Verpackung finden, zur Verfügung gestellt werden. Durch die Bereitstellung von Informationen außerhalb der Verpackung können Ressourcen für unnötige Umverpackungen eingespart werden.

4.2 VIRTUAL REALITY

Um sich Virtual Reality (VR) anzunähern, ist es essentiell die Begrifflichkeit der Realität zu betrachten. Dörner et. al. (2013: 5) ziehen an dieser Stelle den Vergleich zu Platons Höhlengleichnis. „Platon fragte sich, wie Menschen reagieren, die seit ihrer Kindheit in einer Höhle gefangen und mit dem Kopf so fixiert wurden, dass sie in ihrem Rücken befindliche Gegenstände nie direkt sehen, sondern nur deren Schatten wahrnehmen, der auf die für sie sichtbare Höhlenwand geworfen wird“ (Dörner et al. 2013: 5). Die Schatten werden für solch einen Menschen also zu seiner

persönlichen Realität. Dieses bekannte Beispiel zeigt, wie alt die Thematik der Realität ist. „Sein oder Nichtsein“ – noch nie war die Gesellschaft, nicht nur gedanklich, sondern auch physisch der bekanntesten Frage von Shakespeares Hamlet so nahe wie heute. VR-Systeme erschaffen täuschende Welten, in denen sich der Nutzer frei bewegen kann.

4.2.1 Definition der Technologie

„Ein VR-System nennen wir ein Computersystem, das aus geeigneter Hardware und Software besteht, um die Vorstellung einer Virtuellen Realität zu realisieren. Den mit dem VR-System dargestellten Inhalt bezeichnen wir als Virtuelle Welt. Die Virtuelle Welt umfasst zum Beispiel Modelle von Objekten, deren Verhaltensbeschreibung für das Simulationsmodell und deren Anordnung im Raum“ (Dörner et al. 2013: 7). Virtual Reality erschafft also eine nicht reale Wirklichkeit, die nur visuell als Bild aber nicht gegenständlich existiert. Die virtuelle Realität war zunächst rein optisch angelegt und beeinflusste primär nur den Sehsinn. Mittels neuer technologischer Entwicklungen kann VR auch andere Sinneswahrnehmungen, wie zum Beispiel Geruch-, Hör-, Tast- und Gleichgewichtssinn beeinflussen.

4.2.2 Geschichtliche Entwicklung

1968 wurde von Ivan Sutherland das vermutlich erste Head-Mounted-Display (HMD) entwickelt und gilt heute als erste Virtual Reality bzw. Augmented Reality Anwendung überhaupt. Durch halb spiegelnde Gläser konnten die Nutzer ihre Umgebung und zeitgleich, eingebundene 3-D Computergrafiken sehen. Das System war jedoch so schwer, dass es nicht auf dem Kopf der Probanden, sondern mit einer Vorrichtung an der Decke befestigt werden musste (vgl. Tönnis 2010: 3). Aus heutiger Sicht handelte es sich bei dem HMD von Sutherland jedoch eher um eine Augmented Reality Anwendung (siehe Punkt 4.3), da die Realität nur teilweise überblendet wurde. Die Anfänge der beiden Technologien sind eng miteinander verbunden, haben sich aber eigenständig weiterentwickelt und stehen heute für sich alleine. Näher wird hierauf im Gliederungspunkt 4.3.4 Differenzierung zu Virtual Reality eingegangen. Mit der Einführung der ersten Personal Computersysteme 1970 entwickelte sich auch die VR-Anwendungen immer weiter. (vgl. Dörner et al. 2013: 19f.) Wo die damaligen Rechner noch nicht genug Leistung für die Weiterentwicklung der komplexen Technologie aufbrachten, gestalteten Film und Fernsehen schon eine visionäre Zukunft. 1982 erschien der Disney Film Tron, welcher im virtuellen Umfeld eines Computerinneren spielt. VR wird fortan in Filmen und Serien wie Star Trek oder Matrix thematisiert. (vgl. Dörner et al. 2013: 7) Die tatsächliche VR-Technologie erreichte mit der voranschreitenden Computerentwicklung Ende der achtziger Jahre des 20igsten Jahrhunderts einen Meilenstein. Ein von der NASA in Auftrag gegebener Datenhandschuh „DataGlove“ wurde von den beiden Entwicklern Thomas Zimmermann und Jaron Lanier vorgestellt. Lanier war auch der erste Wissenschaftler, der den Begriff „Virtual Reality“ in diesem Zusammenhang nutzte. Das von beiden gegründete Unternehmen, entwickelte außerdem einen Datenhelm, welcher als Weiterentwicklung des HMD von Sutherland zu verstehen ist. (vgl. Dörner et al. 2013: 20) Zu aktuellen Produkten, wie Oculus Rift von Oculus VR und der Hololens von Microsoft, die gerade entwickelt werden, haben die HMD-Systeme in den letzten dreißig Jahren einen weiten Sprung gemacht.

STEREOSKOPISCHES SEHEN

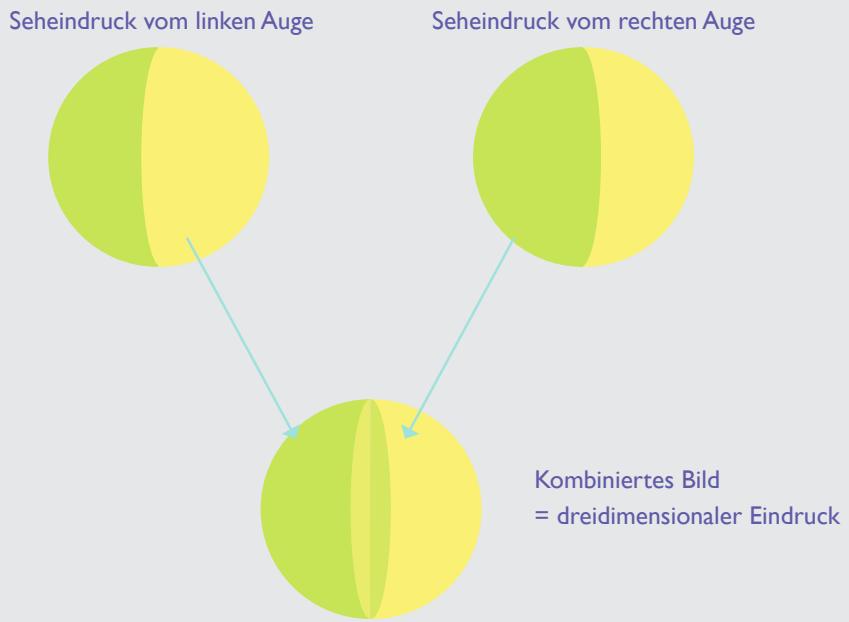


Abb. 8: Stereoskopisches Sehen (i.A.a. Mißfeld 2017)

FUNKTIONSWEISE VR-BRILLE

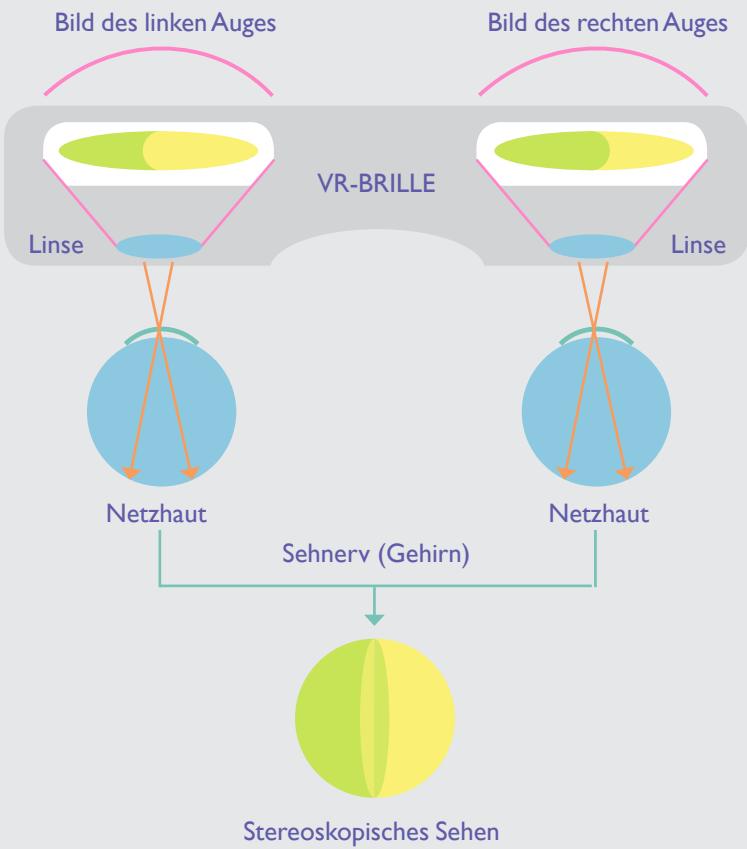


Abb. 9: Funktionsweise einer VR-Brille (i.A.a. Mißfeld 2017)

4.2.3 Funktionsweiße der Technologie

Die Basis jeder VR Technologie bildet das menschliche Auge und dessen Fähigkeit stereoskopisch zu sehen. Sowohl das linke, als auch das rechte Auge sehen Objekte aus geringfügig anderen Winkeln und erzeugen so zwei unterschiedliche Bilder. Diese beiden Bilder werden nun im Gehirn zusammengesetzt, woraus ein dreidimensionales Bild entsteht. Die VR-Brille simuliert diesen Effekt und erzeugt ebenfalls zwei leicht unterschiedliche Bilder, die daraufhin als dreidimensionale Objekte im Raum wahrgenommen werden. Da die Monitore der Brille direkt vor den Augen angebracht sind, benötigt man noch eine Linse um scharf zu sehen. Die Linse ermöglicht dem User ein breites Sichtfeld. Ab 80° aufwärts ist ein rahmenloses Sehen möglich. Auch die Bildfrequenz spielt eine entscheidende Rolle bei der Qualität der virtuellen Darstellung (Mißfeldt o. D.). Für eine optimale Wiedergabe der virtuellen Welt wäre, laut Oculus Rift Erfinder Palmer Luckey, eine Bildfrequenz von 60 Bildern pro Sekunde nötig. Auch die derzeitige Auflösung von ca. 800 x 600 Pixeln ist noch nicht ausreichend. Beide Faktoren können aber aus technischen Gründen noch nicht verbessert werden (Reisendorf 2014). Es bleibt also noch viel Entwicklungsspielraum, um die virtuelle Darstellung weiter voran zu treiben.

4.2.4 Einsatz und Beispiel

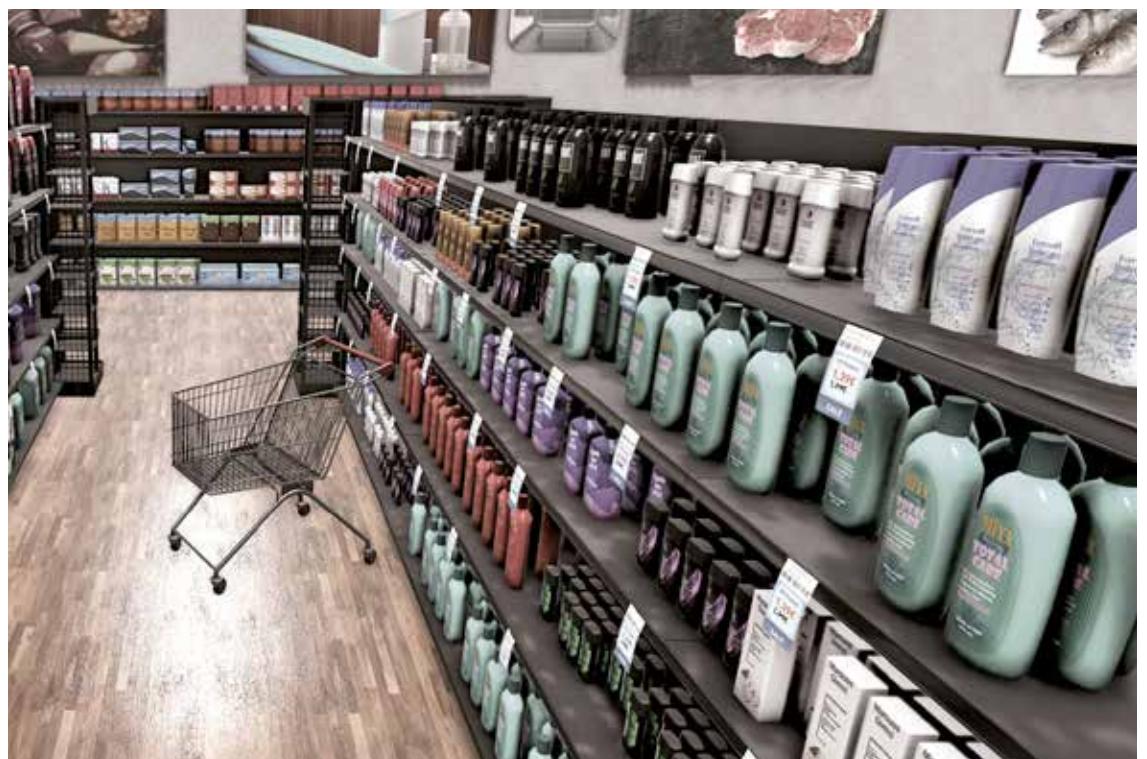


Abb. 10: Virtueller Test-Supermarkt (pilot Agenturgruppe 2017)

Zu Marktforschungszwecken hat die Marketingagentur pilot zusammen mit dem Technologie-Spezialisten VIRAO einen virtuellen Test-Supermarkt entwickelt. Der Testsupermarkt wird von pilot selbst folgendermaßen beschrieben: „Das VR-Setup umfasst einen typischen Gang mit zwei Regalen in der modernen Anmutung eines Vollsortimenters. In den Regalen befinden sich 3D-Abbildungen von Konsumgüterprodukten, die mit typischen Preisauszeichnungen gekennzeichnet sind,

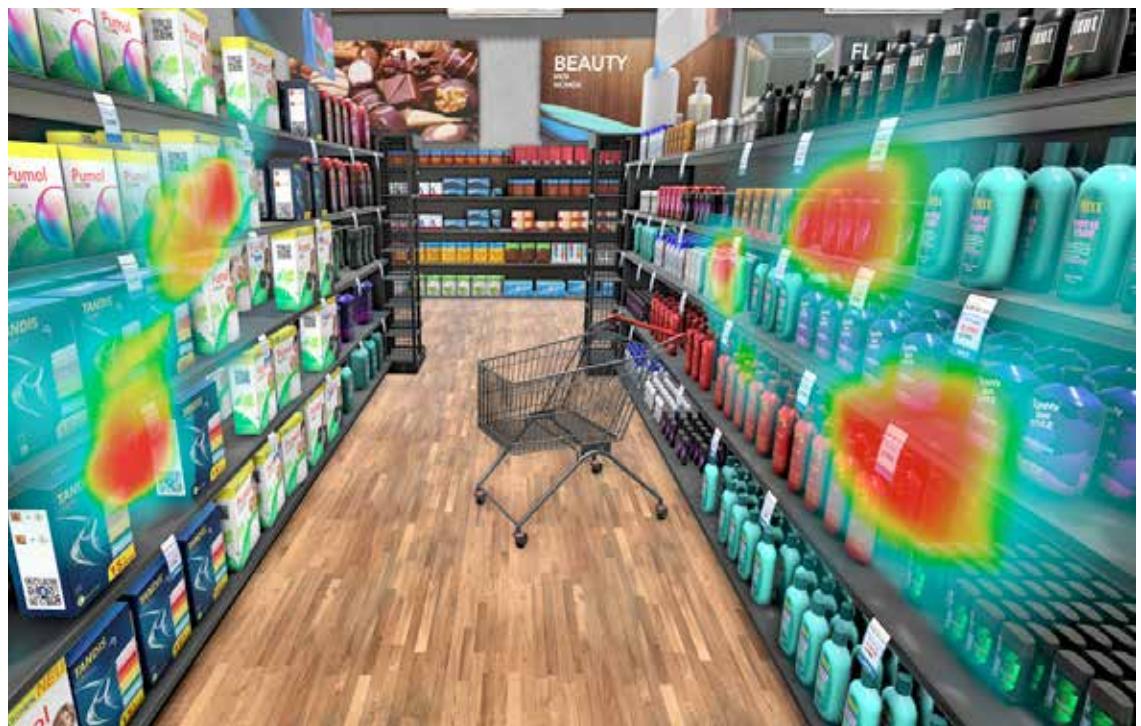


Abb. 11: Heatmap eines Virtuellen Test-Supermarktes (pilot Agenturgruppe 2017)

darüber Deckenhänger mit zusätzlichen Informationen.“ und „Der Eintritt in diesen virtuellen Supermarkt erfolgt über ein VR-Headset inklusive Kopfhörer und zwei Controllern für die Steuerung. In einem bis zu vier mal vier Meter großen Raum können sich die Personen frei bewegen und mittels der Hand-Controller die virtuellen Produkte aus dem Regal herausnehmen, von allen Seiten betrachten und bei Interesse in den virtuellen Einkaufswagen legen“ (pilot Agenturgruppe 2017: 8).

Mit sogenannten Heatmaps wird die Aufmerksamkeit der Probanden visualisiert, auch andere Verhaltensmuster werden genau aufgezeichnet und ausgewertet. Die virtuelle Evolution des Supermarktes wird also bereits entwickelt und getestet. Für den Handel ist der virtuelle Supermarkt und der somit gläserne Kunde eine Traumvorstellung. Alle Verhaltensmuster, Vorlieben und Käufe könnten in Zukunft ausgewertet werden und diese Daten stünden dem Handel dauerhaft zur Verfügung. Was im Netz bereits Realität ist, wird schon heute von Verbraucherschutzorganisationen kritisch beleuchtet (vgl. Remmel 2014 :7). Doch auch für den Handel ist der Einsatz von VR-Technologie im Supermarkt noch nicht in naher Zukunft greifbar. Vor allem die anfangs sehr hohen Entwicklungskosten sowie ein aufwendiger technischer Support stellen den Handel vor große Herausforderungen. „Und auch danach wäre der Verkauf davon abhängig, ob Technik und Software einwandfrei funktionieren. Außerdem werden extrem hohe Ansprüche an die Grafik gestellt, da man dem Kunden nicht das Gefühl geben will, er befände sich in einem antiquierten Videospiel“ (Goldschmitz 2017). Neben der gerade angesprochenen Grafik ist von Anfang an auch eine hohe Benutzerfreudlichkeit in der Bedienung nötig. Hat der Kunde keine Vorerfahrung ist er sonst schnell entmutigt. Sind all diese technischen und optischen Kriterien erfüllt, fehlt dennoch ein entscheidender Faktor, denn die restlichen Sinne bleiben bisher außen vor. (vgl. Goldschmitz 2017) Gerade beim Lebensmittelkauf spielen Geruch und Haptik, aber auch Emotionen eine eminente Rolle. Der Aufwand für die Simulation eines solchen Supermarktes (welcher nicht nur zu Testzwecken dient), ist also in vielen Punkten eine weitgreifende Aufgabe, deren Rentabilität noch nicht abzuschätzen ist.

4.3

AUGMENTED REALITY

Die Bedeutung von Augmented Reality (AR) nimmt durch neue technische Weiterentwicklungen stark zu. Vorstehend wurde bereits näher darauf eingegangen, dass für den Nutzer zunächst der Rahmen der Realität definiert sein muss, bevor er virtuelle Elemente als solche identifizieren und begreifen kann. Im Gegensatz zur VR bedeutet AR eine Überlagerung der Realität in Echtzeit, mit welcher der Nutzer interagieren kann. Obwohl ein Großteil der Entwicklungen dieser Technologie bereits in den 1990iger Jahren stattfand, ist AR durch das geänderte Nutzerverhalten und das neue technologische Umfeld erst jetzt für den Endverbraucher nutzbar. Eine wesentliche Rolle spielt hierbei das Smartphone, welches nun als Endgerät zur Verfügung steht und eine Nutzung von Augmented Reality erst möglich macht. (vgl. Mehler- Bichler und Steiger 2014:VII)

4.3.1 Definition der Technologie

Der Begriff Augmented Reality bedeutet „erweiterte Realität“ (vgl. Adam 2009). In der Literatur gibt es dennoch keine einheitliche Definition der Augmented Reality. Weit verbreitet ist dennoch die Definition von R. Azuma (1997: I), der folgende Kriterien benennt:

1. Kombiniert real und virtuell
2. Ist in Echtzeit interaktiv
3. Ist in drei Dimensionen registriert

Die reale Welt des Nutzers wird nach Azuma also quasi mit Hilfe von AR um mindestens eine virtuelle Komponente ergänzt, dies muss in Echtzeit und mit dreidimensionalem Bezug stattfinden. Seine Definition konzentriert sich jedoch im Wesentlichen auf technische Merkmale und vernachlässigt verschiedene Aspekte in der Anwendung (vgl. Mehler-Bichler und Steiger 2014: 11). Andere Publikationen fassen die Definition des Begriffs weiter und sehen „Augmented Reality als eine Erweiterung der Sinneswahrnehmung des Menschen durch Sensoren von Umgebungseigenschaften, die der Mensch selbst nicht wahrnehmen kann: Radar, Infrarot, Distanzbilder zählen unter anderem hierzu“ (Mehler-Bichler und Steiger 2014: 11). Zusammenfassend lässt sich sagen, dass mit AR in Echtzeit eine Überlagerung der Realität generiert wird, mit welcher der Nutzer interagieren kann.

4.3.2 Geschichtliche Entwicklung

Die Geschichte von Virtual Reality und Augmented Reality sind in ihren Anfängen untrennbar miteinander verknüpft. Lag der Fokus der Forschung zunächst auf der Entwicklung der VR, wurde ab den 1990er Jahren immer mehr das Feld der AR erforscht und die Entwicklung vorangetrieben (vgl. Tönnis 2010: 4). Mit Google Glass stellte Google 2012 erstmals ein HMD-System für den Einsatz von AR im Alltag vor (vgl. Stamm 2013: 58). „Google Glass ist im Grunde ein winziger tragbarer Computer, bestehend aus Recheneinheit (CPU) und Arbeitsspeicher (RAM), einem Mikrofon, einer nach vorne gerichteten Digitalkamera, einem Bone Conductor (Knochenleitungslautsprecher),

Antennen für Bluetooth- und WLAN-Verbindung, Beschleunigungssensor, Gyroskop, Akku und REST-Schnittstelle [...]. Die Brille benötigt zudem noch ein Smartphone, mit dem es über Bluetooth verbunden ist [...]“ (Stamm 2013: 59). Auch für VR entwickelte Brillen können für AR-Anwendungen eingesetzt werden. Da die AR-Technologie sich besonders unauffällig in den Alltag integrieren soll, sind die wesentlich größeren VR-Brillen weniger geeigneter, denn sie schränken den Nutzer durch ihre Größe zu sehr ein. Eine Alternative könnten zukünftig Produkte, wie die Google-Glass-Brille sein, denn diese ist sehr leicht und unauffällig. Solche Brillen sind auf dem Markt jedoch noch nicht frei verkäuflich. Bisher sind für den User nur Smartphone AR-Anwendungen nutzbar (vgl. Mehler-Bichler und Steiger 2014:VII).

4.3.3 Funktionsweiße der Technologie

Grundvoraussetzung für die Nutzung von AR ist im einfachsten Falle ein mit einer Kamera ausgestattetes und trackingfähiges Handy, eine schnelle Internetverbindung und eine AR-Software. Die Kamera zeigt die Umgebungsbilder, mittels Tracking wird die Position des Handys ermittelt (vgl. Adam 2009). Die Trackingsoftware ist bei diesem Vorgang für die Feststellung der Position des AR-fähigen Geräts zuständig.

Tracking lässt sich in zwei verschiedenen Funktionsweisen einteilen: visuell und nicht visuell. Ein geeignetes Beispiel für nicht visuelles Tracking Verfahren ist der Einsatz von GPS, bei dem mittels Satelliten der Standpunkt des eingesetzten AR-Geräts errechnet wird. Danach kann durch einen eingebauten Kompass und ein Gyroskop die Ausrichtung und Bewegung des Geräts errechnet werden. Beim visuellen Tracking hingegen wird mit Hilfe eines Markers, der von der Kamera gescannt wird, die Positionierung in kurzen zeitlichen Abständen gemessen und so bestimmt (vgl. Mehler-Bichler und Steiger 2014: 25ff). „Die Kamera [des AR-Geräts, A.d.V] erkennt eine für die vorher installierte Applikation bekannte Struktur, wie zum Beispiel einen Marker [...] und ruft den zusätzlichen Inhalt ab“ (Müller et al. 2011: 6). Die Internetverbindung liefert zu der lokalisierten Umgebung Informationen, die in die aufgenommenen Bilder eingebettet werden. So kann eine genaue Positionierung des zusätzlichen Inhalts platziert werden., „Unter einem Marker versteht man ein zwei- oder dreidimensionales Objekt, das durch seine Art und Form leicht durch eine Kamera identifiziert (getrackt) werden kann“ (Mehler-Bichler und Steiger 2014: 28) Das visuelle Tracking ist immer Kamera basiert, je nachdem ob ein mobiles Endgerät oder einem HDM-System genutzt wird, passt die Kamera dann die Positionierung des virtuellen Objekts an. (vgl. Mehler-Bichler und Steiger 2014: 28) Bislang sind vor allem Smartphones, wie das iPhone und die neueste Generation von Andriod Geräten geeignet, AR flüssig darzustellen (vgl. Adam 2009), dieser Zustand ist aktuell unverändert.

4.3.4 Differenzierung zu Virtual Reality

Auch wenn AR in den letzten Jahren in immer mehr Bereichen Anwendung findet, wird AR beim Endverbraucher oft mit VR verwechselt. Während bei VR jedoch eine in Echtzeit, komplett computergenerierte Welt erschaffen wird, wird bei der AR die Realität nur mit virtuellen Elementen ergänzt (vgl. Mehler-Bichler und Steiger 2014: 9). Bei AR werden also reale und virtuelle Bilder miteinander vereint, die Technologie lässt sich so von der rein fiktiven VR abgrenzen (vgl. Klein 2006: I). Modelle

VISUELLES UND NICHT VISUELLES TRACKING

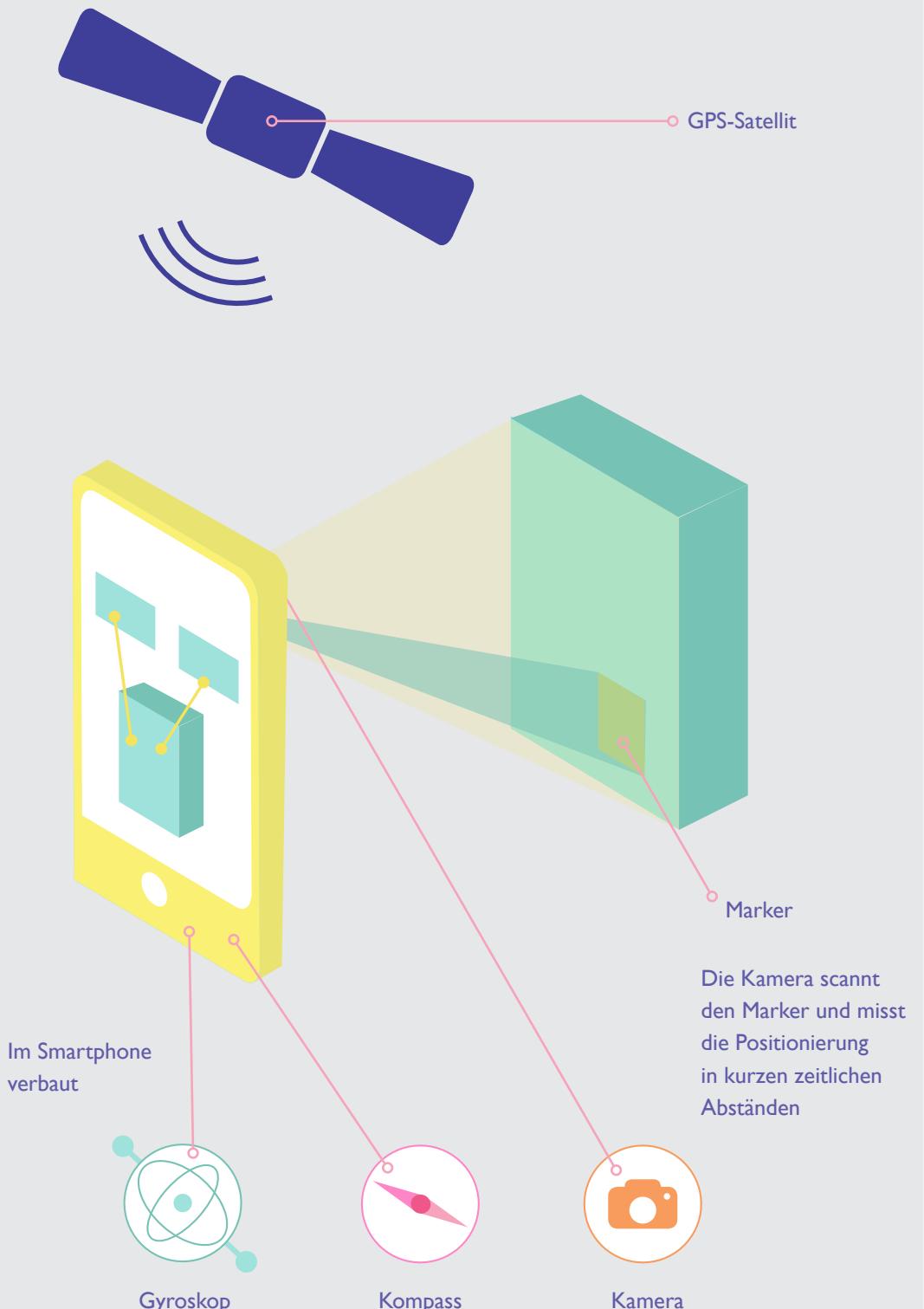


Abb. 12: Visuelles und nicht Visuelles Tracking

müssen nicht mehr, wie bisher üblich, unter erheblichem Einsatz von Kosten und Zeit originalgetreu nachgebaut werden, sondern können als virtuelles Bild direkt in das Echtbild des Geländes eingeblendet werden. Im Gegensatz zur reinen VR, die nur die Darstellung virtueller Objekte ermöglicht, kann mit Hilfe von Augmented Reality die Realität mit virtuellen Informationen angereichert werden. Auf diese Weise lassen sich die Vorteile der Modelle (real & virtuell) kombinieren und die Nachteile eliminieren (vgl. Ludwig und Reimann 2006: 4).

4.3.5 Einsatz und Beispiel

Für Augmented Reality gibt es derzeit für den Nutzer vor allem viele Anwendungen, die mit Hilfe eines mobilen Endgeräts einsetzbar sind. Dies ist, wie vorangehend bereits beschrieben dem Umstand geschuldet, dass derzeit dem Endverbraucher noch keine günstigen HMD-Systeme für den speziellen Einsatz von Augmented Reality bereitstehen. Doch auch ohne AR-Brille kann die Technologie bereits praktikabel genutzt werden. Ein geeignetes Beispiel, was Augmented Reality heute schon leisten kann, bietet die neue IKEA App. Die kostenlose App, basiert auf dem neuen AR-Kit von Apple und ermöglicht es dem Kunden Möbel im eigenen Zuhause zu sehen.

Der Kunde kann auf dem Screen eines Tablets oder Smartphones dann zum Beispiel das 3-D Modell eines Sessels maßstabsgetreu platzieren. Dieses Modell kann im heimischen Wohnzimmer von allen Seiten betrachten und sogar verschoben werden. So bietet IKEA dem Kunden die Möglichkeit direkt in den eigenen vier Wänden die Möbel zu testen und anzusehen (vgl. Lehnert 2017). Michael Valdsgaard von Inter IKEA Systems äußert sich dazu folgendermaßen: „[...] anders



Abb. 13: Die Ikea App ermöglicht z.B. die Plazierung eines Sessels im heimischen Wohnzimmer (IKEA 2017).

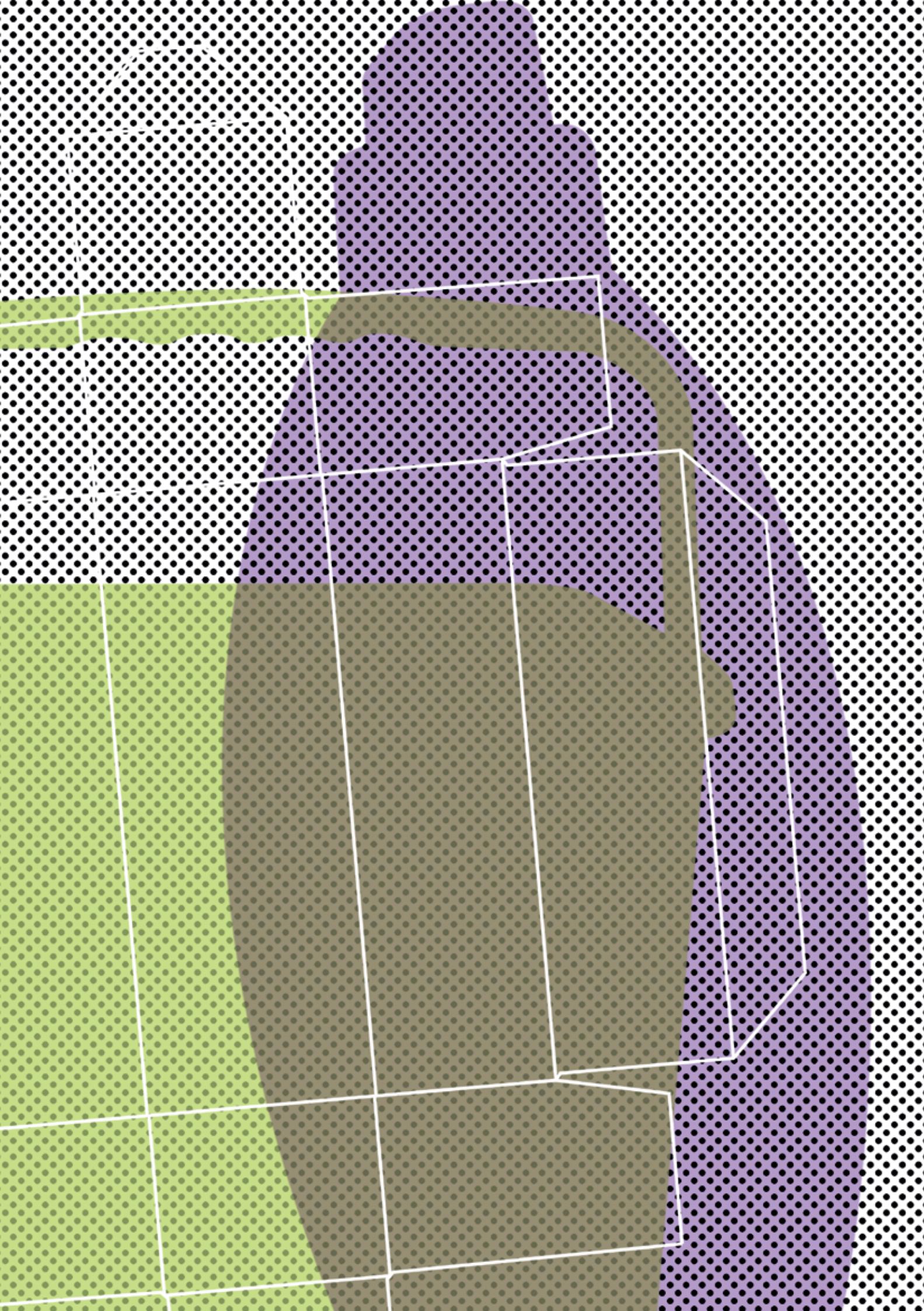


Abb.14: DHL PACKSET Die virtuelle Verpackung legt sich in original Größe über die reale Kaffeekanne und ermöglicht so die Auswahl der richtigen Paketgröße. (Apple Itunes 2017)

als bei der virtuellen Realität, die eine alternative Realität schafft, erweitert und verbessert AR die Realität, die direkt vor unserer Nase liegt.“ (Lehnert, 2017) Neben dem Erschließen von neuen Märkten, was vor allem aus unternehmerischer Sicht einen Vorteil bietet, kann dieses Vorgehen einen positiven Einfluss auf die Umwelt haben. Denn unnötige Fahrten und durch Umtausch erzeugter Verpackungsmüll minimieren sich durch diese Möglichkeit. Einzeln betrachtet mag dies nur ein kleiner ökologischer Schritt sein, hat jedoch auf die Summe der Einkäufe weltweit gesehen einen enorm positiven Effekt. Bisher ist die App jedoch nur für Geräte mit dem Betriebssystem iOS 11 zugänglich.

Auch im Verpackungssektor gibt es bereits Einsatzmöglichkeiten für die neue Technologie wie zum Beispiel die Pakset App von DHL. Im App Store wird ihre Funktionalität folgendermaßen beschrieben:

„Die App scannt eine geeignete Oberfläche und platziert automatisch ein virtuelles Paket darauf. Nun können Sie den zu versendenden Gegenstand darin platzieren, die passende Packset-Größe wählen und bei Bedarf eine Versandmarke hinzufügen.“ (Apple Itunes 2017) Auch hier ermöglicht Augmented Reality wieder einen Nutzen für die Umwelt, denn zu große Verpackungen und überflüssiges Füllmaterial können eingespart werden. Adaptiert man dies auf den Versandhandel bietet diese Entwicklung eine enorme Einsparung von Materialien. Auch Unternehmen, die nicht primär an der Erleichterung der Umwelt interessiert sind, werden so durch Kostenersparnis angetrieben in neue Technologien zu investieren.



05

PRAKTISCHE ANWENDUNG VON AUGMENTED REALITY

- 5.1 ABWÄGUNG DER TECHNOLOGIEN
- 5.2 VORTEILE VON AUGMENTED REALITY
- 5.3 PRAKTISCHE AUSFÜHRUNG

Im folgenden Abschnitt werden die vorgestellten Technologien in den Kontext zu Verpackungen gesetzt. In Bezug auf Umwelt und Nutzerfreundlichkeit werden die Möglichkeiten des Einsatzes im Verpackungsbereich diskutiert und schließlich abgewogen. Unter dem Aspekt des Verpackungsdesigns wurde Augmented Reality als die vielversprechendste Technologie ausgewählt. Auf die besonderen Merkmale dieser Technologie wird im folgenden Kapitel ausführlich eingegangen. Die Vor- und Nachteile werden noch detaillierter beleuchtet. Basierend auf diesen Erkenntnissen, dient die erwählte Technologie schließlich als Grundlage der gestalterischen Arbeit, auf welche anschließend näher eingegangen wird.

5. I

ABWÄGUNG DER TECHNOLOGIEN

Durch die heute zur Verfügung stehenden Medien wächst das Informationsverlangen stetig, doch nicht die Quantität, sondern die Qualität der Auskünfte ist für das Individuum entscheidend. Neue Technologien geben uns die Möglichkeit diese Selektion bequem in unseren Alltag zu integrieren. Alle vorangehenden Technologien bieten in Kombination mit Verpackungen interessante Lösungen und Möglichkeiten der Weiterentwicklung. Die NFC-Technologie wird bereits häufig im Handel eingesetzt und bietet vor allem bei Lagerung und Bezahlung einen großen Mehrwert. Ein direkter Einfluss auf die Verpackung ist jedoch nicht möglich. Durch Verlinkungen auf Produktseiten können dem Kunden dennoch zusätzliche Informationen bereitgestellt werden. Der größte Nachteil ist vermutlich die Einschränkungen seitens Apple, wie im vorangehenden Kapitel erläutert. Dies erschwert die Nutzung für IOS-Geräte und bremst so den flächendeckenden Einsatz.

Vergleicht man die Darstellungsmöglichkeiten, der NFC Technologie mit der von Augmented Reality, wird der gestalterische Vorteil von AR schnell offensichtlich. Bei NFC Anwendungen ist nur eine Kombination aus einer nicht veränderbaren Verpackung und getrennt dazu einer mobilen Anwendung möglich. Im Gegensatz hierzu können bei einer Augmented Reality An-

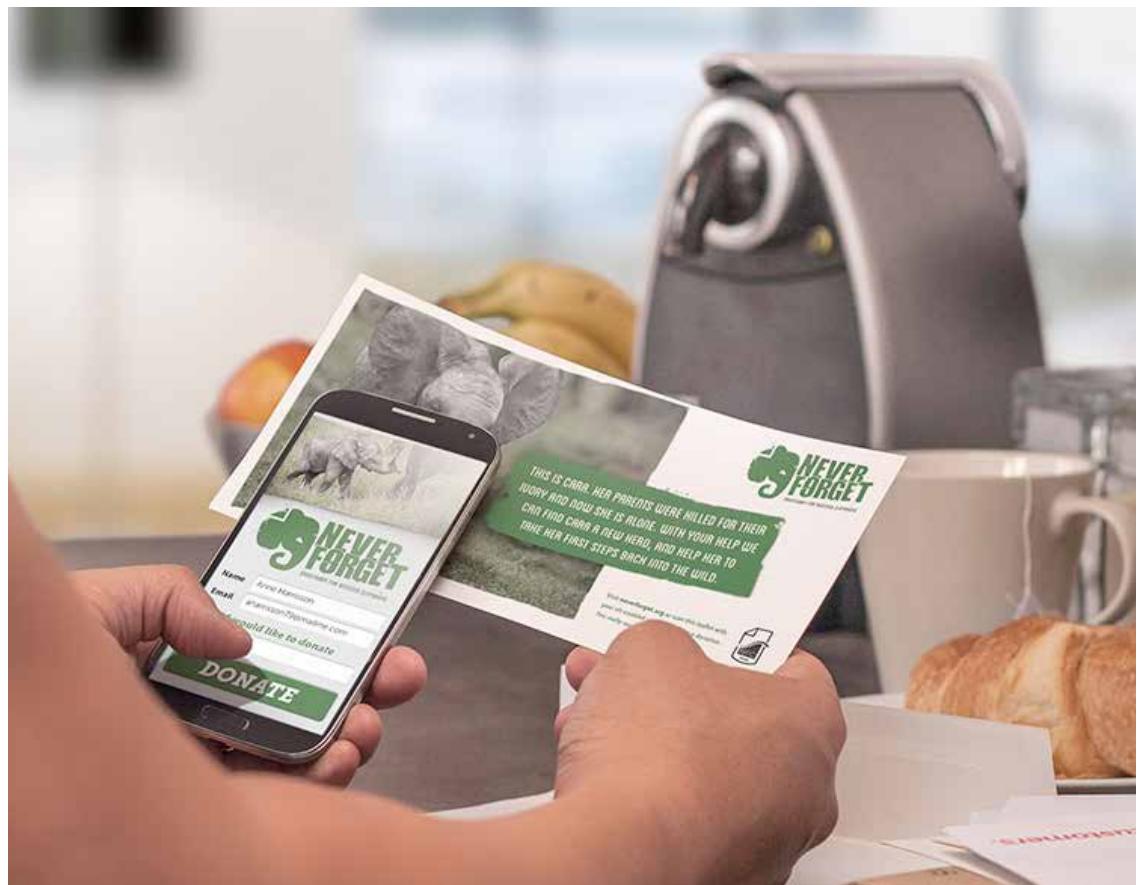


Abb. 15; NFC Technologie: Der Flyer ist unabhängig von der App, durch scannen des NFC Chip werden sie miteinander verbunden (PowerCoat o.D.)



Abb.16: AR Anwendung: Mit Hilfe von visuellem Tracking wird das Booklet durch ein 3D Modell ergänzt, das virtuelle und das reale Element verschmelzen miteinander (HUECK System o.D.)

wendung sowohl das reale Design der Verpackung, als auch die virtuelle Gestaltung miteinander verschmelzen und so eine Einheit bilden. Durch Augmented Reality ist die Verpackung, welche vormals als Print-Produkt fungierte, außerdem in der Lage dem Kunden am Point-of-Sale auch Filme oder animierte Inhalte und Informationen darzustellen. Dies könnte eine maßgebliche Veränderung im Verpackungsdesign einläuten.

Aus gestalterischer Sicht bieten Virtual Reality und Augmented Reality gleichermaßen spannende Möglichkeiten für Designer. Für die Individualisierbarkeit der Produkte für den Kunden ist eine modulare Gestaltung, welche sich auf die persönlichen Bedürfnisse des Individuums ausrichtet, möglich. Beide Technologien sind für diese Umsetzung geeignet. Da bei Virtual Reality jedoch ein komplett neuer, digitaler Raum gestaltet werden muss, ist diese Technologie wesentlich aufwendiger und kostenintensiver. Bei Augmented Reality wird die Realität nur durch virtuelle Elemente ergänzt. Durch das Nutzen der bereits vorhandenen Basis muss wesentlich weniger Aufwand betrieben werden. AR lässt sich außerdem besser in die Gewohnheiten der Menschen integrieren. Auch Elemente wie Haptik und Geruch bleiben in ihrer natürlichen Form bestehen und müssen nicht aufwendig virtuell nachgebildet werden (vgl. Zirkel 2009: If). AR kann also als Symbiose zwischen Technik und Verpackung verstanden werden, da beide Elemente zeitgleich wahrgenommen werden. Dies fördert ein interaktives Einkaufserlebnis und kann nicht nur dem Kunden, sondern auch Umwelt und Handel einen Mehrwert bieten. Aus diesem Grund wurde bei der gestalterische Umsetzung dieser Arbeit ein besonderer Fokus auf die Verwendung von AR gelegt, worauf im Folgenden näher eingegangen wird.

5.2

VORTEILE VON AUGMENTED REALITY



Abb. 17: Bei der Augmented Reality Anwendung von Starbucks fallen Schneeflocken auf den Becher und den Tisch. (Wasserman 2011)

„Durch die Flut an digitalen Informationen gewinnt Time-to-Contend, d. h. der schnelle Zugriff auf die richtigen Informationen zur richtigen Zeit und ihre effiziente Darstellung zunehmend an Relevanz; dies gilt für betriebliche Bereiche genauso wie bei der Vermarktung neuer Produkte. [...] Augmented Reality bietet eine innovative Alternative, Informationen auf völlig neue Art und Weise genau dort zu präsentieren, wo sie benötigt werden – im Blickfeld des Anwenders“ (vgl. Mehler-Bichler und Steiger 2014: I).

Das, was heute extrem spannend und neu ist, wird vielleicht bald alltäglich. „Die Augmented-Reality-Software ermöglicht es, beispielsweise virtuelle 3D-Animationen als Live-Video auf eine Produktverpackung zu projizieren. Dadurch können Käufer sowohl die Verpackung, als auch das „virtuell“ aufgebaute Produkt in Händen halten.“ (Köhn 2012: 174) Augmented Reality kann so also vor allem auf die Gestaltung der Verpackung Einfluss nehmen. Aber auch andere Aspekte des Verpackungsdesigns können beeinflusst werden. Gerade überflüssige Umverpackungen oder aufwendige Sonderverpackungen und der daraus resultierende Müll können vermieden werden.

„Ein saisonaler Anlass kann zum Beispiel ein Grund für die Einführung einer Sonderpackung sein“ (Bergmann 2010: 24). Ist der Anlass jedoch vorbei, bleiben oft Überproduktionen übrig und werden umverpackt oder sogar entsorgt. Durch AR könnten solche Sondereditionen überflüssig werden, da beispielsweise die saisonalen Motive, direkt auf der Verpackung eingeblendet

werden können. Ist das Fest vorbei, wird wieder die normale Verpackung angezeigt. So können Energie, Ressourcen und Materialien eingespart werden. Das schont zum einen die Umwelt, spart dem Handel aber auch Kosten. Augmented Reality fördert außerdem ein interaktives Einkaufserlebnis, das auch auf individuelle Bedürfnisse der Konsumenten eingehen kann. Komplett auf den Einzelnen zugeschnittene Informationen, können vielen potentiellen Nutzergruppen im Alltag eine große Erleichterung bieten. Inhalte können für sehbeeinträchtigte Menschen zum Beispiel dauerhaft vergrößert dargestellt werden. Veganer und Vegetarier können sich direkt über tierische Inhaltsstoffe informieren. Des Weiteren wäre es denkbar, dass man für persönliche Ernährungspläne zugeschnittene Informationen bekommt. Dieses Idealbild ist jedoch mit Vorsicht zu genießen. Nehmen kommerzielle Interessen überhand, können Produktinformationen, wie schon heute praktiziert, zur Verbrauchertäuschung genutzt werden. Schon ohne Augmented Reality ist das Greenwashing von Produkten ein großes Problem, gegen das Verbraucherorganisation wie foodwatch ankämpfen. „Früchtetee ohne namensgebende Früchte, Zuckerbomben als Fitness-Produkt, vermeintliche Gesundheitswunder mit Nebenwirkungen: Täuschung ist bei verpackten Lebensmitteln nicht die Ausnahme, sondern die Regel. Hersteller tricksen, um ihr Produkt besser aussehen zu lassen [...]“ (Foodwatch o.J.)

Auch das übermäßige Sammeln von Kundendaten ist schwer vereinbar mit den Persönlichkeitsrechten. Doch sollte man sich im Klaren sein, dass beide Problematiken bereits heute bestehen, also nicht durch Augmented Reality ausgelöst werden.

Als Exempel soll der Einsatz einer AR-Brille in einem Supermarkt aus zwei unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet werden. Im ersten Szenario wird die AR-Brille vom Supermarkt zur Verfügung gestellt. Schon heute sind die besten Plätze im Supermarktregal heiß umkämpft. In diesem Fall, würden vermutlich nur Informationen dargestellt, die auf die Gewinnoptimierung des Unternehmens ausgerichtet sind. Der Einsatz von Augmented Reality könnte also den Wettkampf um die Aufmerksamkeit des Kunden noch weiter vorantreiben. Die AR-Brille würde des Weiteren Gewohnheiten wie Verweildauer und Einkaufsverhalten aufzeichnen. Auch Preisunterschiede angepasst an die Einkaufzeiten der entsprechenden Zielgruppen könnten eingeführt werden.

Doch auch das Gegenteil ist denkbar. Gehört dem Nutzer die AR-Brille aus dem Beispiel selbst (vergleichbar mit dem Besitz eines Smartphones), könnte er selbst die Inhalte steuern, die ihm angezeigt werden. Die überflüssige Werbung für Produkte, die nicht interessant für den Käufer sind, können ausgeblendet werden. Wie beim Smartphone sucht sich der User seine Applikationen selbst und passt sie auf seine Bedürfnisse an. Auch Verbraucherorganisationen wie Foodwatch könnten eigene Add-ons zur Verfügung stellen und so den interessierten Verbraucher über Täuschungen bei Produkten aufklären. Auch Add-ons über die Herstellungsbedingungen, von Menschenrechtsorganisationen wie Amnesty International oder Tierschutzorganisationen wie PETA, wären denkbar. Ähnlich wie bei Payback können dem Handel, basierend auf einem Bonussystem, freiwillig Informationen über das Kaufverhalten bereitgestellt werden. So können beide Seiten Handel und Konsument durch den Einsatz der Technologie profitieren.

Mit den richtigen Lösungsansätzen können aktuelle Probleme mit Hilfe von Augmented Reality also sogar verringert werden. Ein kritischer Blick und der verantwortungsvolle Umgang bleiben jedoch immer erforderlich.

5.3

PRAKTISCHE AUSFÜHRUNG

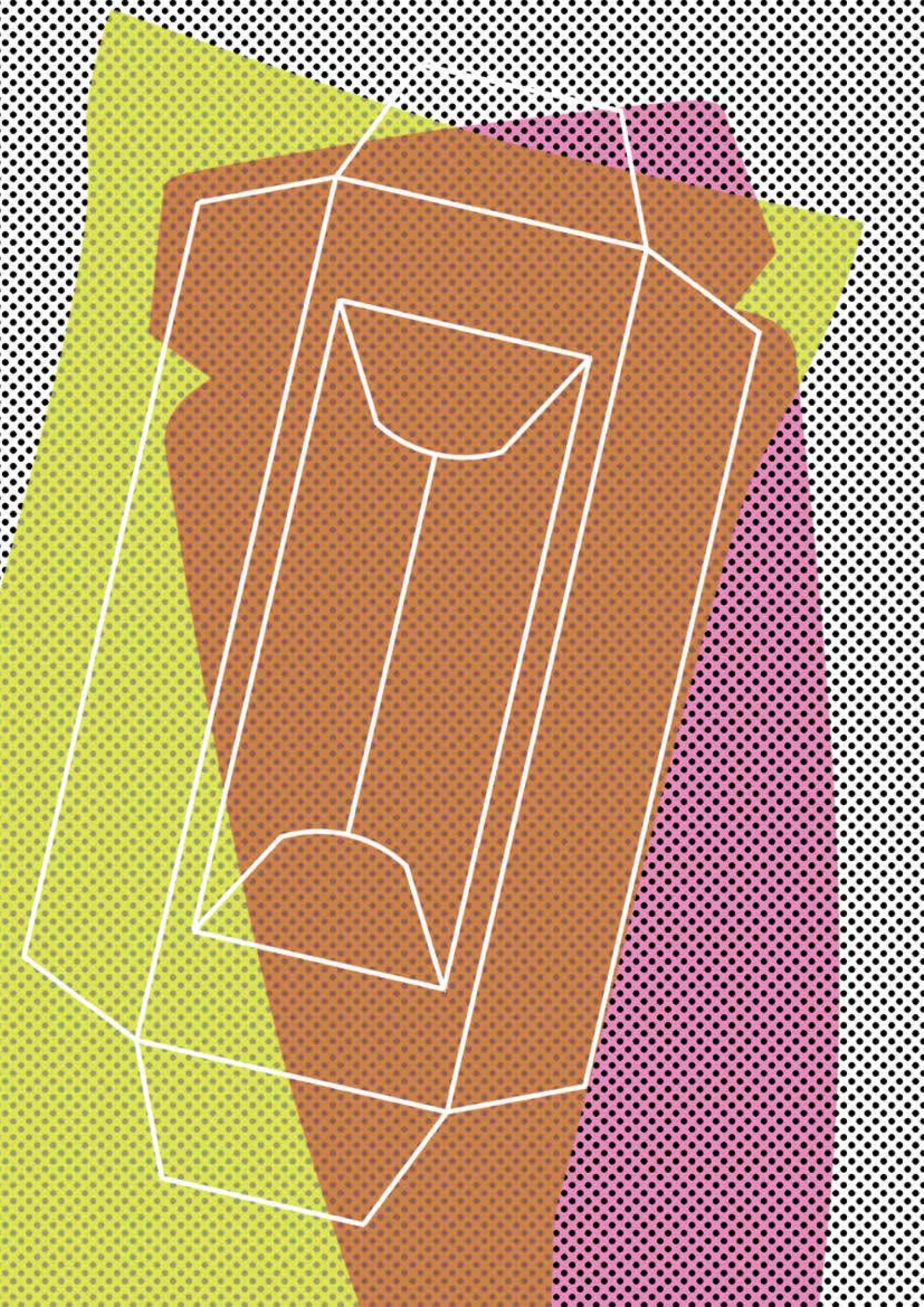


Abb. 18: Auf der Story-Telling-Seite kann der User zwischen drei verschiedenen Charakteren wählen.

Wie an den vorangehenden Beispielen gezeigt, wird Augmented Reality bereits von Unternehmen in verschiedenen Bereichen eingesetzt. Doch es gibt auch viele Vorurteile und Unwissen über die Funktionsweise bzw. den Einsatz. Ein transparenter Umgang und vor allem, die Auseinandersetzung mit der Technologie bilden für den Verbraucher eine wichtige Wissensgrundlage um die Zukunft der Augmented Reality mit zu gestalten. Um die Thematik dieser Arbeit zu erläutern und dem Leser näherzubringen, wurde für den gestalterischen Teil eine Webseite erstellt, welche den User in die Technologie einführt. Diese ist als interaktive Story-Telling-Seite angelegt, in der ein Einkaufsprozess stilisiert dargestellt wird. Diese Erzählform, in welcher der Nutzer in Korrelation mit dem Inhalt steht, bietet eine geeignete Möglichkeit den komplexen Inhalt zu vermitteln. Story-Telling-Seiten verfolgen einen spielerischen Ansatz, der auch für Erwachsene geeignet ist.

Für die Webseite wurden drei unterschiedliche Charaktere entwickelt, nach einer kurzen Einführung in das Thema Augmented Reality hat der User die Möglichkeit zwischen diesen unterschiedlichen Persönlichkeiten zu wählen. Die Charaktere werden hierzu mit Namen, Lebenssituation und Vorlieben vorgestellt. Die Wahlmöglichkeit des Charakters schafft eine Verbindung zum User und sorgt für eine Identifikation mit der virtuellen Person, ähnlich wie bei einem Computerspiel. Um die Unterschiede ihrer Persönlichkeit hervorzuheben und sie besser differenzieren zu können, wurde jedem Charakter

eine eigene farbliche Gestaltung zugewiesen. Nach der Wahl des Charakters findet sich der User in einer Einkaufssituation wieder. Er nimmt hierbei vorerst die Rolle des erwählten Charakters ein, welcher ein Müsli erwerben möchte. Mittels Scroll-Activated-Animations (Animationen auf der Seite, die durch Scrollen aktiviert werden) ist es dem User möglich durch einen Supermarkt „zu laufen“. Die Überinformation, in der Einkaufswelt der heutigen Zeit, wird mit Hilfe von Text und grafischen Elementen dargestellt. Angekommen am Müsliregal, steht der User, wie im realen Leben, vor der Auswahl des passenden Müslis. Anhand der unterschiedlichen Verpackungsgestaltung der Müslisorten lassen sich Rückschlüsse auf den Inhalt ziehen. Wie in der Realität, können diese jedoch durch eine geschickte Werbestrategie beeinflusst sein. Genau in solchen Situationen kann Augmented Reality den Käufer zukünftig unterstützen. Um für den User die Differenzierungsmöglichkeiten in einer Augmented Reality Anwendung zu simulieren und greifbar zu machen, bekommt sein Charakter nun eine AR-Brille. Die AR-Brille verbindet sich mit dem bereits bekannten Profil des Charakters und speichert dessen Vorlieben und Anforderungen. Der User kann jetzt die einzelnen Müsliverpackungen anwählen. Das gewählte Müsli wird daraufhin vergrößert und die anderen Verpackungen werden ausgeblendet. Zusätzliche Informationen werden eingeblendet und, auf die vom Charakter benötigten Bedürfnisse, angepasst. Durch dieses aktive Element am Ende der Homepage, wird der Nutzen vom AR-Anwendungen im Verpackungsbereich für den User noch einmal deutlich hervorgehoben. In der folgenden Dokumentation wird im Detail auf die Inhalte der Homepage eingegangen.

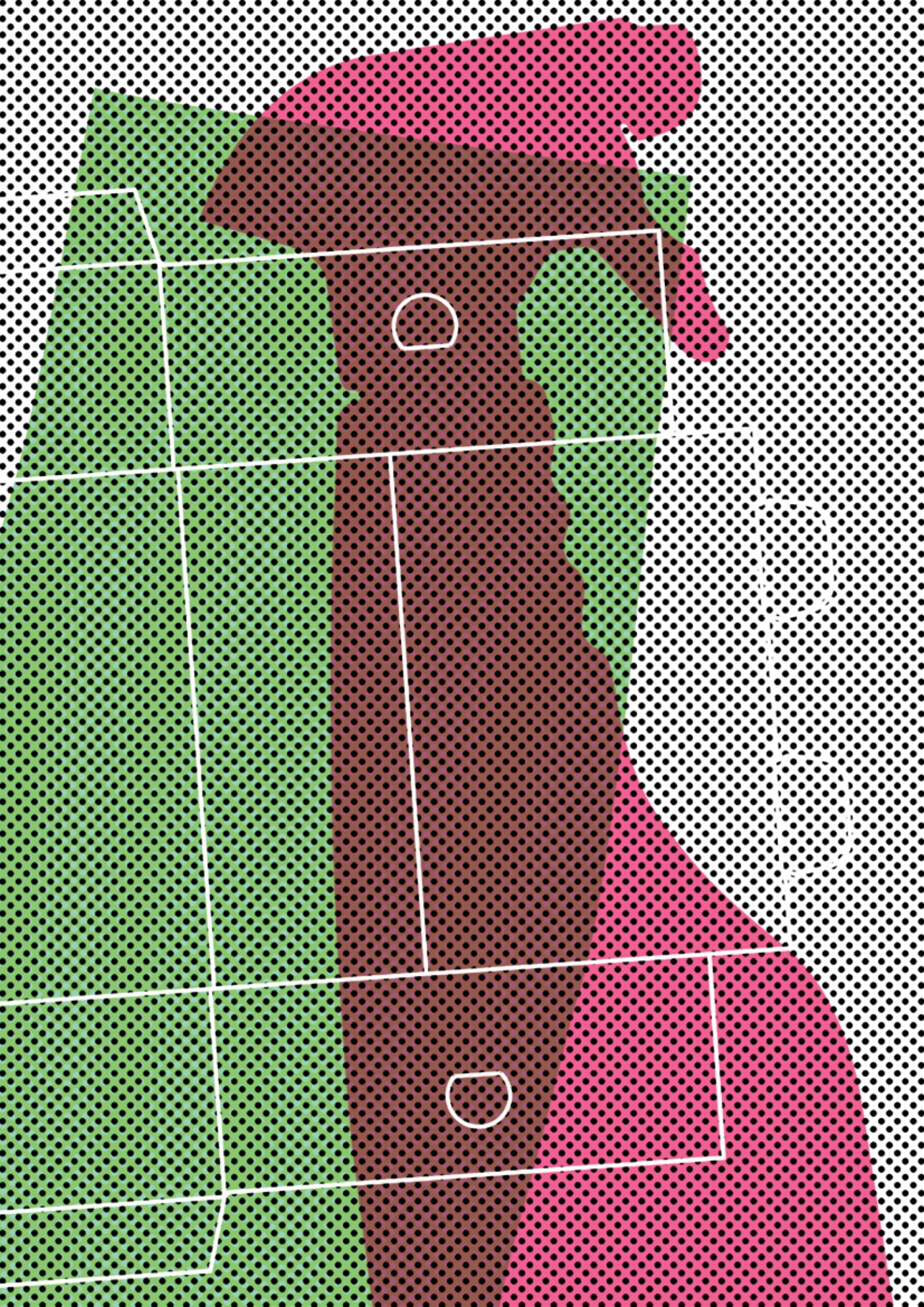


06

SCHLUSSBETRACHTUNG

„Heute gängige Technologien haben ihren Ursprung teilweise in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts. Das Internet in seiner Ursprungsversion wurde 1969 entwickelt, das erste Mobiltelefon 1973, Bildschirmtext als Vorläufer von mobilen Inhalten des heutigen Internets 1977 und CRM-Systeme Anfang der 90er Jahre. Somit waren den Unternehmen bereits vor einem Vierteljahrhundert erste Ansätze zur technologischen Unterstützung an die Hand gegeben“ (Elste 2015: 4).

Diese These von Elste stützt die Annahme, dass sich neue Technologien immer schneller und selbstverständlicher in unseren Alltag integrieren. Neugier und eine große Bereitschaft sich auf neue Entwicklungen einzulassen ist heute größer als jemals zuvor. Auch die Anforderungen an eine Verpackung sind mit der Entwicklung der Menschheit immer weiter gestiegen und fungieren heute als Abbild des sich immer weiterentwickelnden technischen Fortschritts. „Moderne Verpackungen begleiten ihre Waren beinahe über den gesamten Lebenszyklus – vom Erzeuger über den Händler bis hin zum Verbraucher. Dabei müssen sie das Produkt nicht nur schützen, beschreiben und optisch in Szene setzen, sondern auch umweltfreundlich und mit Elektronik ausgestattet sein“ (Paßmann 2014: 4). Neue Technologien werden schon bald in den Kreislauf dieser Anforderungen mit einfließen und späteren Generationen als Zeugen unserer Zeit aufwarten. In dieser Arbeit wurde gezeigt, welch eminenten Einfluss neue Technologien auf die Verpackung der Zukunft haben können. Genauso wichtig wie der Fortschritt der Technik, ist auch die Zukunft der Umwelt bei der Suche nach der Verpackung der Zukunft. Nachhaltigkeit ist von der Industrie nicht als verkaufsförderndes Modewort einzusetzen, sondern als essentieller Bestandteil im Verpackungsdesign zu verstehen (vgl. Steward 2008: 190). Durch ein hohes Maß an Individualisierbarkeit hat sich vor allem Augmented Reality als besonders zukunftsweisend herausgestellt. Durch den verantwortungsvollen Umgang mit der neuen Technologie bieten sich Chancen für Konsumenten, Handel und Umwelt gleichermaßen. Um diese sich bietenden Möglichkeiten für die Zukunft optimal zu nutzen, müssen alle Instanzen in diesem Prozess nach rücksichtsvollen und gewissenhaften Grundsätzen entscheiden und handeln. Denn nur so können Intelligente Verpackungslösungen im digitalen Zeitalter für alle einen Mehrwert bieten.



LITERATURVERZEICHNIS

- Adam, Helene (2009): Augmented Reality, Die Erweiterung der Sinneswahrnehmung [online] https://www.hdm-stuttgart.de/view_news?ident=news20091201162934 [04.01.2018]
- Apple Developer Platform (2017): Framework, Core NFC, Detect NFC tags and read messages that contain NDEF data, [online] <https://developer.apple.com/documentation/corenfc> [04.01.2018]
- Apple Itunes (2017): DHL PACKSET [online] <https://itunes.apple.com/de/app/dhl-packset/id1279679052?mt=8> [04.01.2018]
- Azuma, Ronald T. (1997): A Survey of Augmented Reality, Massachusetts: Institute of Technology [online] <https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/pres.1997.6.4.355> [04.01.2018]
- Bergmann, Hilka (2010): Promotion-Strategien am Point of Sale Anforderungen von Handel und Konsumgüterindustrie, Köln: EHI Retail Institute GmbH
- Beutelspacher, Albrecht, Kersten, Annette G., Pfau, Axel (1991): Chipkarten als Sicherheitswerkzeug: Grundlagen und Anwendungen, Berlin, Heidelberg: Springer
- Böhm, Stephan (2015): Mobile Solutions im Vertrieb, in: Binckebanck, Lars, Elste, Rainer (Hrsg.), Digitalisierung im Vertrieb: Strategien zum Einsatz neuer Technologien in Vertriebsorganisationen Berlin, Heidelberg: Springer
- Boote, Werner und Pretting, Gerhard (2014): Plastic Planet: Die dunkle Seite der Kunststoffe, Freiburg: orange-press
- Bundesministerium für Justiz und für Verbraucherschutz (2017): Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung - VerpackV) [online] http://www.gesetze-im-internet.de/verpackv_1998/_3.html [10.01.2018]
- Dörner, Ralf (2013): Wahrnehmungsaspekte von VR in: Broll, Wolfgang, Grimm, Paul, Jung, Bernhard (Hrsg.) Virtual und Augmented Reality (VR/AR) Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität, Heidelberg: Springer Verlag Berlin
- Elste, Rainer (2015): Geschichte der Technologienutzung im Vertrieb, in: Binckebanck, Lars, Elste, Rainer (Hrsg.), Digitalisierung im Vertrieb: Strategien zum Einsatz neuer Technologien in Vertriebsorganisationen Berlin, Heidelberg: Springer
- Foodwatch e. v. (o.J.): Imitatprodukte, falsche Slogans und legale Täuschung [online] <https://www.foodwatch.org/de/informieren/werbeluegen/2-minuten-info/> [04.12.2018]
- Geier, Christin 2017: Die Geschichte der Verpackung. Eine kleine Zeitreise, [online] <http://docplayer.org/32143335-Die-geschichte-der-verpackung-eine-kleine-zeitreise.html> [04.01.2018]
- Griffey, Harriet und Thurow, Sebastian (o.D.): Die Geschichte der Verpackung [online] <https://de.lush.com/artikel-die-geschichte-der-verpackung> [04.01.2018]
- Goldschmitz, Kristin (2017) [online] <https://www.reizpunkt.com/alles-total-real-wie-augmented-und-virtual-reality-denn-poss-der-zukunft-veraendern-koennen/> [04.01.2018]
- Harnisch, Michael J. und Uitz, Iris (2013): Near Field Communication (NFC), Informatik_Spektrum_36_1_2013 [online] https://online.tugraz.at/tug_online/voe_main2.getVollText?pDocumentNr=291286&pCurrPk=70103 [04.01.2018]
- Klein, Georg (2006): Visual Tracking for Augmented Reality, o.O.: University of Cambridge [online] <https://pdfs.semanticscholar.org/093c/f4c7cf2779cf5f5d8fa2215774d443c2ff21.pdf> [04.01.2018]
- Klimchuk, Marianne R. und Krasovec, Sandra A. (2006): Packaging Design: Successful Product Branding From Concept to Shelf, Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Köhne, Andrea (2012): Vom Massenprodukt zu Luxus Objekt, Imagewirkung durch Druckverfahren, in: Freese, Walter, Höflich, Michael, Scholz, Ralph (Hrsg.), Praxishandbuch Corporate Magazines: Print - Online – Mobile, Wiesbaden: Springer Gabler
- Langer, Josef und Roland, Michael (2010): Anwendungen und Technik von Near Field Communication (NFC), Berlin, Heidelberg: Springer

- Lehnert, Andrea** (2017): Neue AR-App IKEA Place – jetzt verfügbar! [online] <http://www.ikea-unternehmensblog.de/article/2017/ikea-place-app> [04.01.2012]
- Leitherer, Eugen und Wichmann, Hans** (1987): Reiz und Hülle : gestaltete Warenverpackungen des 19. und 20. Jahrhunderts, Basel: Birkhäuser
- Lenk, Bernhard** (2012): QR Code, I.Auflage, Kirchheim unter Teck: Monika Lenk Fachbuchverlag
- Ludwig, Christine und Reimann, Christian** (2005): Augmented Reality: Information im Fokus, in: Kern, Wolfgang, Ramig, Franz-Josef (Hrsg.), C-LAB Report, Vol. 4 (2005), Paderborn: Siemens Business Services GmbH & Co. OHG und Universität Paderborn
- Maier, Yvonne und Gögl, Alexandra** (2013): Die Konservendose. Von der tödlichen Bleibombe zur Zeitkapsel, [online] <http://www.br.de/themen/wissen/konserve-konservendose-ernaehrung-100.html> [04.01.2018]
- Mehler-Bicher, Anett und Steiger, Lothar** (2014): Augmented Reality : Theorie und Praxis, 2., überarbeitete Auflage, München: De Gruyter Oldenbourg
- Mißfeldt, Martin** (o.D.): Funktionsweise VR-Brille [online] <https://www.brillen-sehhilfen.de/vr-brillen/funktionsweise-vr-brille.php> [04.01.2018]
- Müller, Stefan, Schumann, Martin, Grüntjens, Dominik** (2011): Marketing mit Augmented Reality, Proseminar Augmented Reality in der Anwendung, Universität Koblenz: Institut für Computervisualistik [online] https://userpages.uni-koblenz.de/~cg/ss11/proseminar/Ausarbeitung_Marketing.pdf [04.01.2018]
- NFC21 GmbH** (2017): NFC-News: Apple öffnet NFC-Funktion, [online] <https://nfc21.de/entry/nfc-news-appleoeffnet-nfc-funktion> [04.01.2018]
- Paßmann, Mike** (2014): Verpackung der Zukunft, Berlin: Reflex Verlag GmbH [online] http://www.verpackung.org/fileadmin/dok-pool/dvi/newsletter/2014/Referenz_VdZ_0214.pdf [04.01.2018]
- pilot Agenturgruppe** (2017): Spotlight, Neue Blickwinkel: Wie die virtuelle Realität die Marktforschung revolutioniert [online] https://www.pilot.de/wp-content/uploads/2017/01/pilot-Spotlight_Virtual-Reality_Screen_final.pdf [04.01.2018]
- Reisdorf, Dennis** (2014): Oculus Rift: Schöpfer über Framerate in Videospielen - „30fps sind stets zu wenig“ [online] <http://www.pcgames.de/Oculus-Rift-Hardware-256208/News/Oculus-Rift-30-Bilder-pro-Sekunde-sind-zu-wenig-sagt-Palmer-Luckey-1125454/> [04.01.2018]
- Remmel, Johannes** (2014): Geleitwort, in: Bala, Christian, Müller, Klaus (Hrsg.) Der gläserne Verbraucher Wird Datenschutz zum Verbraucherschutz? I. Auflage, Düsseldorf: Verbraucherzentrale NRW
- Rex, Roland** (2015): Der Beitrag der Verpackung zum Marketing Erfolg, in: Touchpoint-Studie 2015 Frankfurt : FFI Fachverband Faltschachtel-Industrie e.V. [online] <http://www.inspiration-verpackung.de/assets/Uploads/FFI-Pro-Carton-Touchpoint-Studie-2015Web3.pdf> [04.01.2018]
- Schmidt, Werner** (1965) Absatzwirtschaftliche Probleme der Verpackung von Flüssigkeiten und Gasen, Schriften zur Chemiewirtschaft, Band 3, Dt. Ausg., Berlin, Heidelberg: Springer
- Schweiger Günter; Schrottenecker Gertraud** (2005): Werbung, 6. Auflage, Stuttgart: Lucius & Lucius
- Sellschopf, Lena und Berndt, Dieter** (2014): Bedeutung und Historie der Verpackung, in: Kaßmann, Monika (Hrsg.) Grundlagen der Verpackung: Leitfaden für die fächerübergreifende Verpackungsausbildung, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin: Beuth Verlag
- Stamm, Lars** (2013): Google Glass, Das digitale Bild im Blick, in: Klinke, Harald, Stamm, Lars (Hrsg.), Bilder der Gegenwart: Aspekte und Perspektiven des digitalen Wandels, Göttingen: Graphentis Verlag e. K.
- Stewart, Bill** (2008): Verpackungsdesign, Dt. Ausg., München: Stiebner
- Tönnis, Marcus** (2010): Augmented Reality: Einblicke in die Erweiterte Realität, Berlin, Heidelberg: Springer
- Touchpoint-Studie** (2015): Der Beitrag der Verpackung zum Marketingerfolg, Fachverband Faltschachtel-Industrie e.V. (FFI) (Hrsg.) [online] <http://www.inspiration-verpackung.de/assets/Uploads/FFI-Pro-Carton-Touchpoint-Studie-2015Web3.pdf> [04.01.2018]
- Wucherpfennig, Markus** (2014): Verpackungsdesign unter neuropsychologischen Gesichtspunkten – dargestellt am Beispiel von Joghurtprodukten, Seulingen: Verwaltungs- und Wirtschaftsakademie und Berufsakademie Göttingen

[online] https://www.vwa-goettingen.de/assets/media/Wucherpfennig_Markus_Thesis.pdf [04.01.2018]

Zirkel, K. (2009): Hüllen mit Mehrwert: Verpackungen als Werbeträger gefragt, Auflage: I, GBI-Genios Verlag. Kindle-Version.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: pinterest (o.D.): o.A. Selbstbedienungsladen um 1950 [online] <https://rfipblog.wordpress.com/2016/10/20/nfc-for-beginners-a-short-introduction/> [04.01.2018]

Abb. 2: Sellschopf, Lena und Berndt, Dieter (2014): Bedeutung und Historie der Verpackung, in: Kaßmann, Monika (Hrsg.) Grundlagen der Verpackung: Leitfaden für die fächerübergreifende Verpackungsausbildung, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin: Beuth Verlag

Abb. 3: Sellschopf, Lena und Berndt, Dieter (2014): Bedeutung und Historie der Verpackung, in: Kaßmann, Monika (Hrsg.) Grundlagen der Verpackung: Leitfaden für die fächerübergreifende Verpackungsausbildung, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin: Beuth Verlag

Abb. 4: The RFIP Blog (2016): NFC for Beginners – A short introduction [online] <https://rfipblog.wordpress.com/2016/10/20/nfc-for-beginners-a-short-introduction/> [04.01.2018]

Abb. 5: Abb.5: Zeisel, Eva (o.D.): NFC – How it works [online] <http://rfid4u.com/nfc-how-it-works/> [04.01.2018]

Abb. 6: POWERCOAT (o.D.): PowerCoat Alive [online] <https://powercoatpaper.com/products/powercoat-alive/> [04.01.2018]

Abb. 7: Moo (o.D.): [online] <https://www.moo.com/de/products/nfc/business-cards-plus.html> [04.01.2018]

Abb. 8: Mißfeldt, Martin (o.D.): Funktionsweise VR-Brille [online] <https://www.brillen-sehhilfen.de/vr-brillen/funktionsweise-vr-brille.php> [04.01.2018]

Abb. 9: Mißfeldt, Martin (o.D.): Funktionsweise VR-Brille [online] <https://www.brillen-sehhilfen.de/vr-brillen/funktionsweise-vr-brille.php> [04.01.2018]

Abb. 10: pilot Agenturgruppe (2017): Spotlight, Neue Blickwinkel: Wie die virtuelle Realität die Marktforschung revolutioniert [online] https://www.pilot.de/wp-content/uploads/2017/01/pilot-Spotlight_Virtual-Reality_Screen_final.pdf [04.01.2018]

Abb. 11: pilot Agenturgruppe (2017): [online] <https://www.pilot.de/neuigkeiten/virtual-reality-3d-supermarkt-wie-pilot-den-durchblick-schafft/> [04.01.2018]

Abb. 12: Brandmüller, Julia (2018): Visuelles und nicht Visuelles Tracking

Abb. 13: IKEA(2017): [online] <http://www.ikea-unternehmensblog.de/article/2017/ikea-place-app> [04.01.2018]

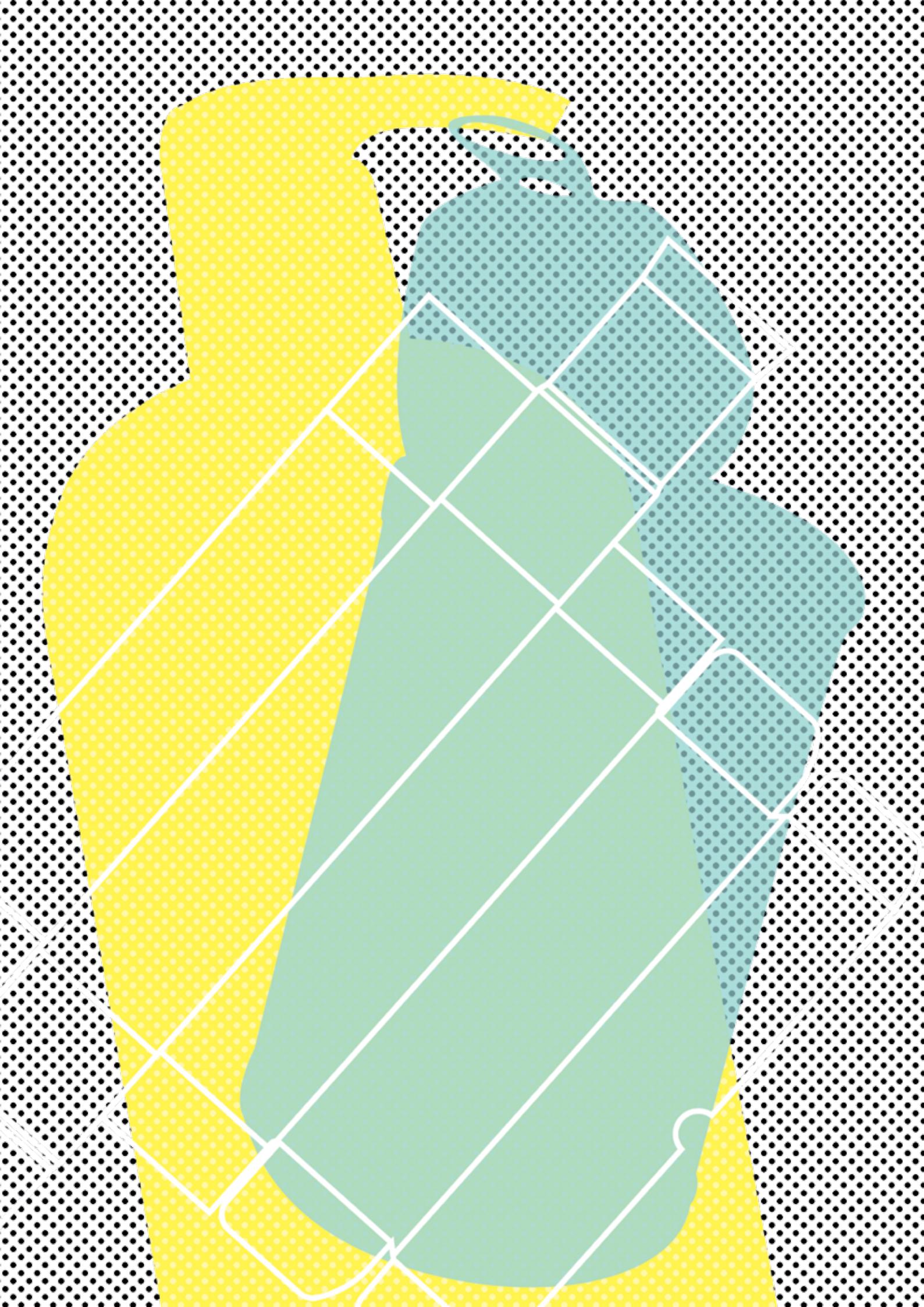
Abb. 14: DHL PACKSET (2017): [online] <https://itunes.apple.com/de/app/dhl-packset/id1279679052?mt=8> [04.01.2018]

Abb. 15: Abb. 6: POWERCOAT (o.D.): PowerCoat Alive [online] <https://powercoatpaper.com/products/powercoat-alive/> [04.01.2018]

Abb. 16: <https://socialnomics.net/2017/05/03/how-to-make-money-with-augmented-reality-in-2017/>

Abb. 17: Starbucks (o.D.): [online] <https://socialnomics.net/2017/05/03/how-to-make-money-with-augmented-reality-in-2017/> [04.01.2018]

Abb. 18: Brandmüller, Julia (2018): Layout Gestalterische arbeit



DOKUMENTATION INHALTSANGABE

1.	VISUALISIERUNG EINES EINKAUFSVORGANGS	50
2.	SKIZZEN STORYBOARD	52
3.	ENTWURFSPHASE	54
4.	PERSONA ENTWICKLUNG	58
5.	FARBGESTALTUNG	60
6.	TYPOGRAFIE	62
7.	BILDSPRACHE	64
8.	LAYOUTS STORY-TELLING-HOME PAGE	66

WAS SIND DIE ANSPRÜCHE AN EINE VERPACKUNG SEITENS DES KÄUFERS?

KAUFPVORSATZ

„Ich habe das richtige Regal gefunden. Ich möchte aber keine Cornflakes, sondern Müsli.“

Information: Um welches Produkt handelt es sich?

„Diese Information kann als die wichtigste eingeschätzt werden, die der Käufer darüber entscheidet, ob er das Produkt kauft und schließlich erfolgreich auch eineճberückige Verpackung oder ein Bild auf der Verpackung können diese Informationen liefern.“

ENTScheidungsfund

„Ich bin mit dem Rad unterwegs und kann Eis-käufe mit mein Gedächtnis in meinen Rückseiten passen. Ein großer Becher ist für den Transport aber sehr unpraktisch.“

„Ichfülle das Müsli nie in einen Teller und, deshalb ist es einfacher und praktischer, besser als ein Teller, diekippen nämlich oft um.“

„Ich mag bei Müsli gerne Popschädelchen, dann das Müsli wird nicht so zandrückt wie in Tüten.“

Lagerung und Transport

„Bei der Lagerung, werden die Lebensmittelprodukte auf unterschiedliche Weise gelagert. Ringe, Ballen, Netze, viel oder wenig Platz bei sich. Kann die Verpackung direkt als Lagermöglichkeit genutzt werden? Wieviel Platz nimmt das Produkt zum Beispiel ungepackt ein?“

„Beim Transport ist es wichtig, wie groß das Produkt ist und wie das Transportmittel von Punkt A nach Punkt B ist. Ist es möglich, es in einem Auto hinzunehmen, ist dies die Größe der Verpackung vernünftig oder ist sie zu groß, wieviel Platz nimmt das Produkt im Auto ein, wieviel Platz nimmt das Produkt im Kofferraum, das große Gepäck im Auto.“

„Wichtig ist es wichtig, dass dem Käufer eine eigene Transportmöglichkeit zur Verfügung steht.“

Schutz: Ist der Artikel gut verpackt?

„Die Schutzfunktion wird Anfangs bereits von Konsumenten wahrgenommen. Da es kein geschütztes Verpackungssystem gibt, kann es wieder eine Brühe geben. Weder hier ist eben ob der Artikel gut geschnitten produziert ist. Eine Konsumentenorientierte Packung wird die negative Wahrnehmungen, auch wenn der Inhalt stimmt.“

ENTScheidung

„Oh ich mag keine Rosinen, von Yummy gibt es hier nur Müsli mit Rosinen.“

Information: Um welches Produkt handelt es sich?

„Diese Information kann als die wichtigste eingeschätzt werden, die der Käufer darüber entscheidet, was der Inhalt ist. Sie muss nicht sehrlich informativ sein, aber eineճberückige Verpackung oder ein Bild auf der Verpackung können diese Informationen liefern.“

KAUFPVORSATZ

„Ich möchte Müsli kaufen.“

In Folgendem wird sehr vereinfacht ein Kaufvorsatz mit allen seinen einzelnen Elementen dargestellt. Dieser Kaufschwung ist jedoch nicht nach Gewohnheit einer Person ausgerichtet, sondern nachdem die einzelnen Anforderungen mehr, oder weniger erfüllt werden. Das hier abgebildete Beispiel ist ein Käufer, der Müsli kauft. Er wird lediglich alle logistischen Abfälle des Vorgangs abgebildet. Die zufällige Kaufhandlung ist eine entsprechende Art.

ENTSCHEIDUNGSFUND

„Ich lebe alleine und esse jeden morgen eine große Portion Müsli. Ich kann eine große Packung nicht groß für die Packung.“

„Als Käuferkant ist geübt, dass die Verpackung nicht mehr, sondern auch gleichzeitig eine kleine Packung.“

„Jedem Müsli einen kleinen, einzelnem Becher und zu machen und weg zu bringen.“

Mengenabgrenzung: Wie viel des Produkts wird benötigt?

Bei der Mengenabgrenzung spielt vor allem die individuelle Lebensweise eine Rolle. Wieviel Müsli kann ich mir in einem Single Haushalt? Wie viel wird eine Verpackung kosten?

Konservierung: Wie lange ist das Produkt in der Verpackung haltbar?

Die Konservierung ist auch stark abhängig von der Lebensdauer des Produkts. Je höher die Haltbarkeit, desto größer ist die Verpackung. Wenn es sich um ein sehr langlebiges Produkt handelt, kann es auch ein Vorteil sein.

Umweltbelastung: Fällt bei der Verpackung übermäßig viel Müll an?

Um die ökologische Wirkung eines Produkts zu begrenzen, um so lange wie möglich die Verpackung zu verwenden, bis sie voll verpackt ist. Bei kurzer Haltbarkeit wird die Verpackung üblicherweise nach dem Kauf sofort wieder abgetragen, um so die Verpackung übermäßig viel Müll an zu verhindern.

ENTSCHEIDUNGSFUND

„Oh die eine Marke kann ich nicht, die nehme ich lieber nicht. Aber ich liebe YUMMY und NOM NOM Müsli.“

„Die neue Verpackung von NOM NOM ist cool. Das Abgebildete Müsli auf der Verpackung von YUMMY schmeckt sehr lecker aus.“

Wiedererkennungs-wert

Ein Käufer in gleicher Stadt erwähnt die Marke, die er früher nicht mehr direkt rechtfertigen kann, da der Artikel nicht mehr im Supermarkt oder im Discounter erhältbar ist. Diese Marke spielt eine wichtige Rolle, um die Kaufwahrscheinlichkeit zu erhöhen, insbesondere wenn die Konsumenten, die sie kaufen, auch bei anderen Produkten, der selben Marke, gern das Produkt.

Marketing/Werbe-träger

Zahlreiche Konsumenten haben der Verpackung als Marketing Instrument Gefallen auf. Dieses Kriterium geht Hand in Hand mit dem Wiedererkennungswert der Marke und benötigt Informationen. Diese Informationen werden zu Werbezwecken verwendet, um die UVP des Produktes in den Mittelpunkt. Auch Form und Farbe sind wichtig. Der persönliche Geschmack und die persönlichen Erfahrungen, die ein Produkt jedoch möglichst ausspielen sollten müssen, kann hier leider nicht eingegangen werden.

ENTSCHEIDUNGSFUND

„Ich habe das perfekte Müsli für mich gefunden.“

„Ich habe sehr viele Lebensmittelwaren gekauft. Das NOM NOM Müsli ist nicht für mich geeignet. Ob fehlen mir noch andere Produkte, damit ich das Lebensmittel, das ich gerade kauft.“

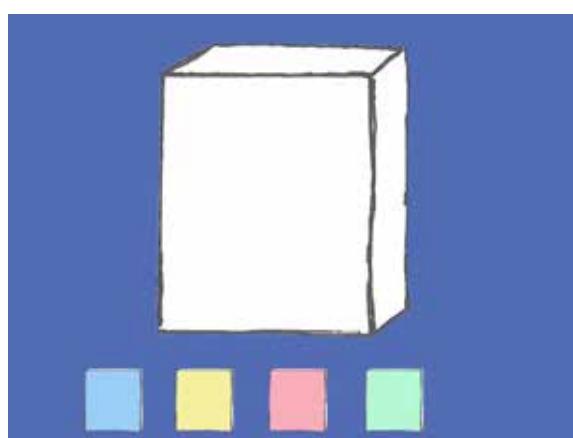
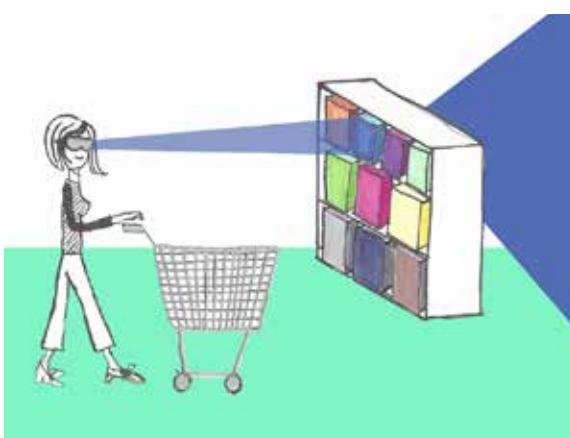
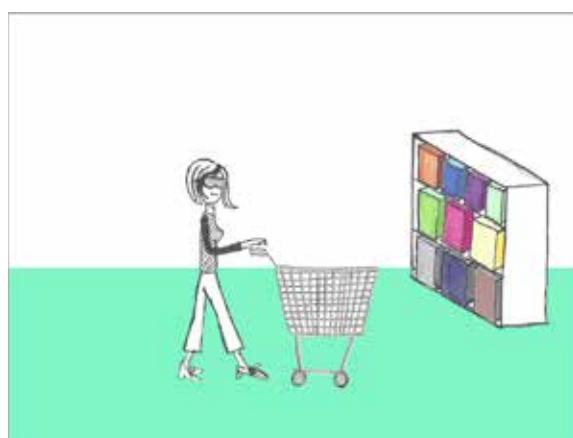
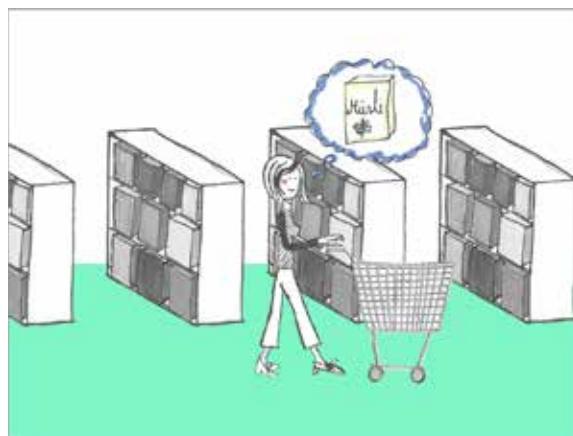
„Wieviel Müsli und Cornflakes kann ich mir kaufen?“

„Ich bin Weitwichtig, da Informationen auf der Verpackung kann ich oft nicht lesen. Ich möchte auch gerne viel vom Produkt kaufen, aber bestimmte Designe in der Konsumenten Zeit gefallen mir nicht. Ich verlasse mich gerne auf die Marken die ich schon kenne.“

0

VISUALISIERUNG EINES EINKAUFSVORGANGS

Zu Beginn wurden die einzelnen Schritte eines Einkaufsvorgangs visualisiert um die Bedürfnisse des Kunden besser einschätzen und nachvollziehen zu können. Durch die daraus gezogenen Erkenntnisse entwickelte sich die Idee der gestalterischen Umsetzung mittels einer Story-Telling-Homepage.



02

SKIZZEN STORYBOARD

Für die Gestaltung der Story-Telling-Homepage wurde zunächst eine grobe Skizze über den Ablauf angefertigt. Diese ermöglichte bereits in einem frühen Stadium ein Gefühl für den gesamten Ablauf der Seite zu erhalten.

**FUTURE
PACKAGING**

SAY HELLO TO THE FUTURE!

Immer mehr Informationen liefern. In unserem Alltag auf uns ein, das kann einen schon mal überfordern. Neue Technologien wie Augmented Reality können uns die Möglichkeit geben weiter auszutauschen, was wir sehen und was nicht. Dann nicht die Quantität, sondern die Qualität ist entscheidend. Diese Seite zeigt dir wie das in Zukunft aussehen könnte. Mach dich jetzt auf die Erkundungstour.

SUPER

GET READY FOR YOUR ADVENTURE!

Sag hallo zu Annabel, sie ist auf der Suche nach einem Mülli, kannst du ihr helfen das richtige zu finden? Durch **scrollen** kann sich Annabel vor und zurück bewegen.

03

ENTWURFSPHASE

In der ersten Entwurfsphase wurde zunächst mit einem 50er Jahre Stiel gearbeitet. Die kollagenhafte Gestaltung wurde sinnbildlich für die ebenfalls wichtige Umbruchphase in dieser Zeit, für das Verpackungsdesign gewählt. Um eine größere Zielgruppe anzusprechen wurde diese anfängliche Idee überarbeitet und in einen moderneren Kontext gesetzt.





MAXIMILIAN



FREIBERUFLICHER
JOURNALIST
35 JAHRE ALT

TRAINIERT FÜR EINEN MARATHON
LEBT MIT SEINER FREUNDIN ZUSAMMEN
IST VEGETARIER



ANNABELL



KAUFFRAU FÜR
BÜROMANAGERIN
28 JAHRE ALT

MACHT GERADE EINE DIÄT
LEBT ALLEINE
LEGT WERT AUF BIO QUALITÄT



GEORG



INGENIEUR
MASCHINENBAU
57 JAHRE ALT

IST WEIT- UND KURZSICHTIG
LEBT MIT SEINER FRAU ZUSAMMEN
LEGT WERT AUF BIO QUALITÄT



04

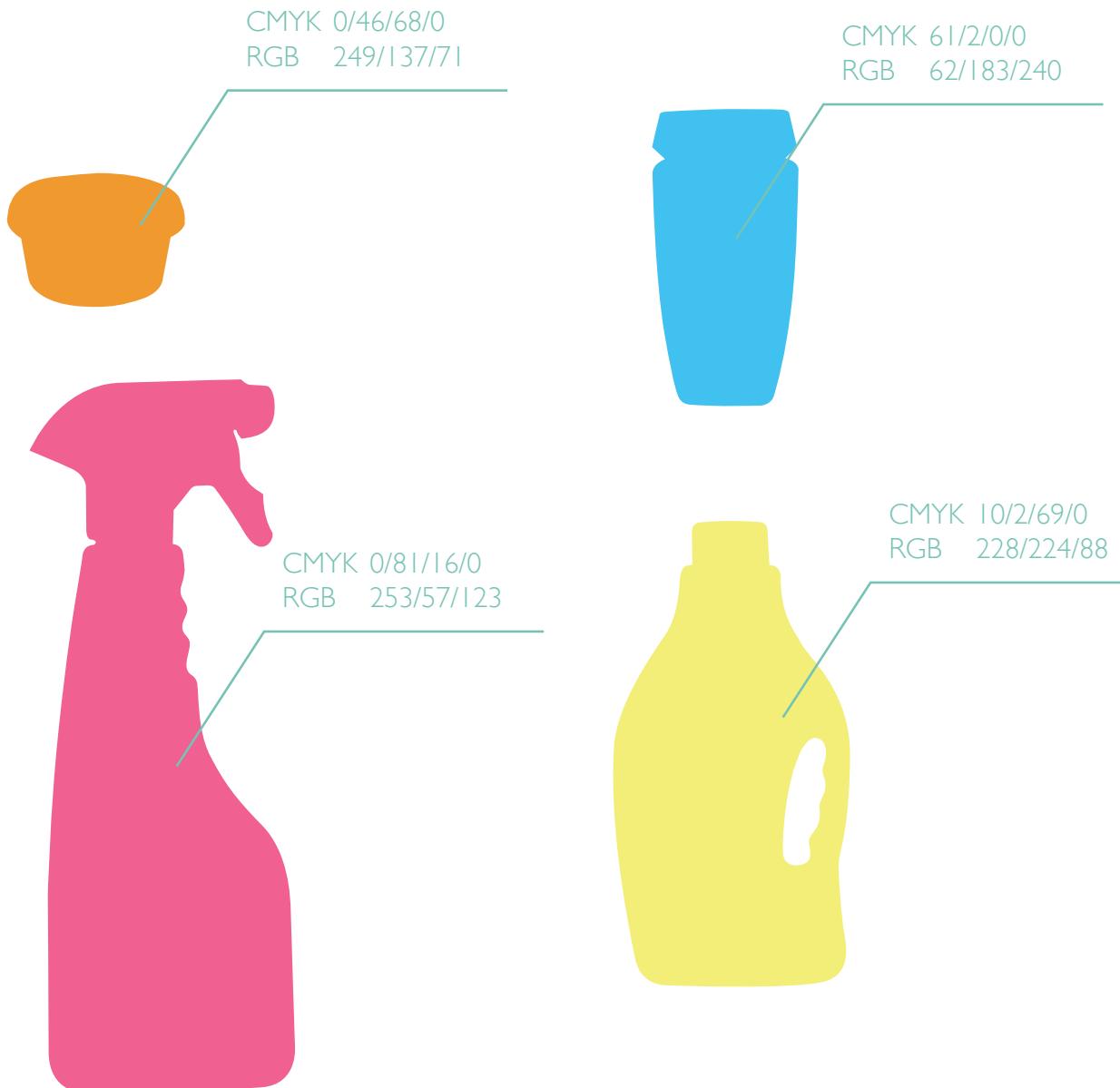
PERSONA ENTWICKLUNG

Damit der User sich leichter in die Story-Telling-Homepage einfinden kann werden ihm drei mögliche Charaktere zur Wahl gestellt. Diese Entscheidung bindet den User bereits zu Beginn aktiv in das Geschehen ein und sorgt dafür, dass er sich besser mit der Story identifizieren kann. Als Basis für die Gestaltung wurde für jeden Charakter ein Profil erstellt, welches persönliche Lebenssituation, Vorlieben und Ziele zeigt. Außerdem wurden den Personas jeweils zwei Farben aus dem Farbcode zugewiesen. Diese Farben stehen symbolisch für unterschiedliche Vorlieben.



05

FARBKONZEPT



Um auf die unterschiedlichen Charaktere, welche auf der Homepage vorgestellt werden, eingehen zu können, wurde ein modularer Farbcode entwickelt. Dieser sorgt bei der Gestaltung für eine breite Auswahl an Möglichkeiten und garantiert eine einheitliche Farbgestaltung. Emotionen und Bedürfnisse können durch die Farbigkeit gekennzeichnet und vermittelt werden und ermöglichen dem User so eine einfache Differenzierung. Der bewusste Einsatz von Weißraum schenkt den Farben zusätzliche Leuchtkraft und sorgt für Übersichtlichkeit.

GILL SANS

a b c d e f g h i j k l m n o ö p q r s t u ü v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O Ö P Q R S T U Ü V W
X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 „ ! ?

a b c d e f g h i j k l m n o ö p q r s t u ü v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O Ö P Q R S T U Ü V
W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 „ ! ?

GILL SANS

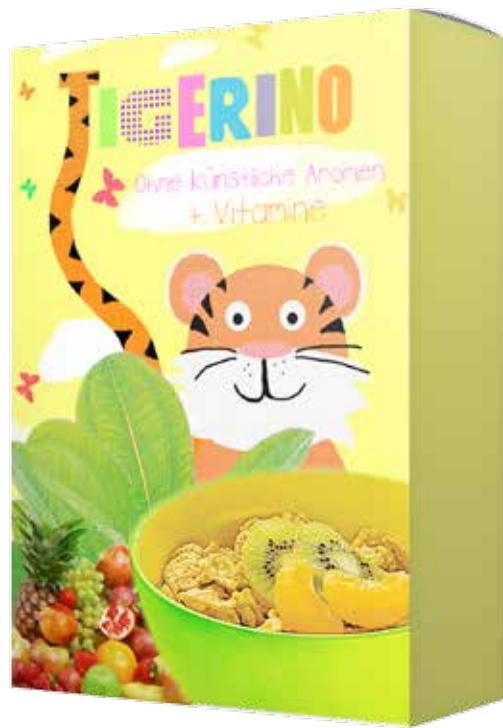
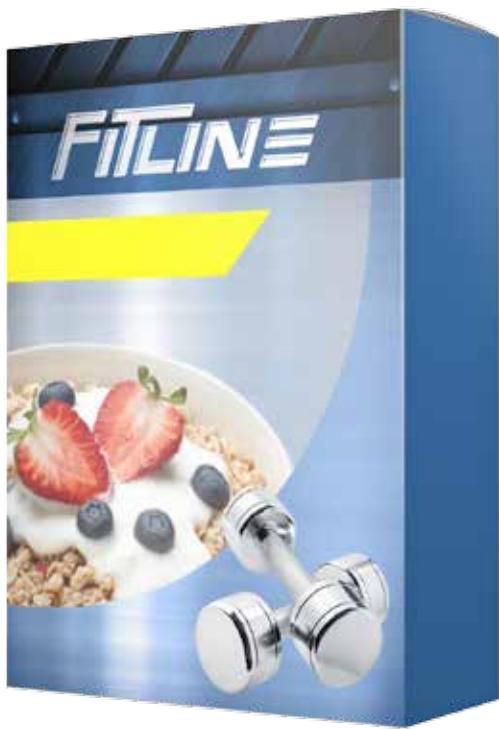
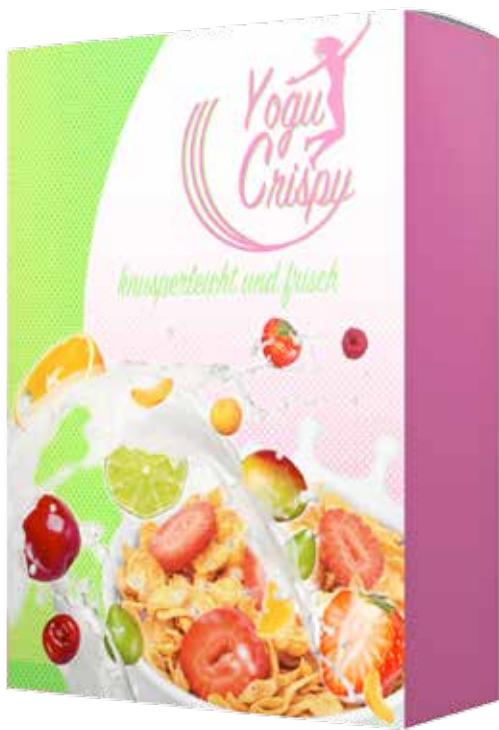
a b c d e f g h i j k l m n o ö p q r s t u ü v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O Ö P Q R S T U Ü V W
X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 „ ! ?

a b c d e f g h i j k l m n o ö p q r s t u ü v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O Ö P Q R S T U Ü V
W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 „ ! ?

06

TYPOGRAFIE

Um sowohl im Print- als auch im Webbereich eine gute Lesbarkeit zu garantieren, wurde die seriflose Linear-Anitqua Gill Sans von Eric Gill gewählt. Obwohl sie bereits 1930 entworfen wurde, transportieren ihre leicht geometrischen Formen noch heute eine futuristische Anmutung. Sie wird sowohl für Texte als auch als Akzidenzschrift eingesetzt.

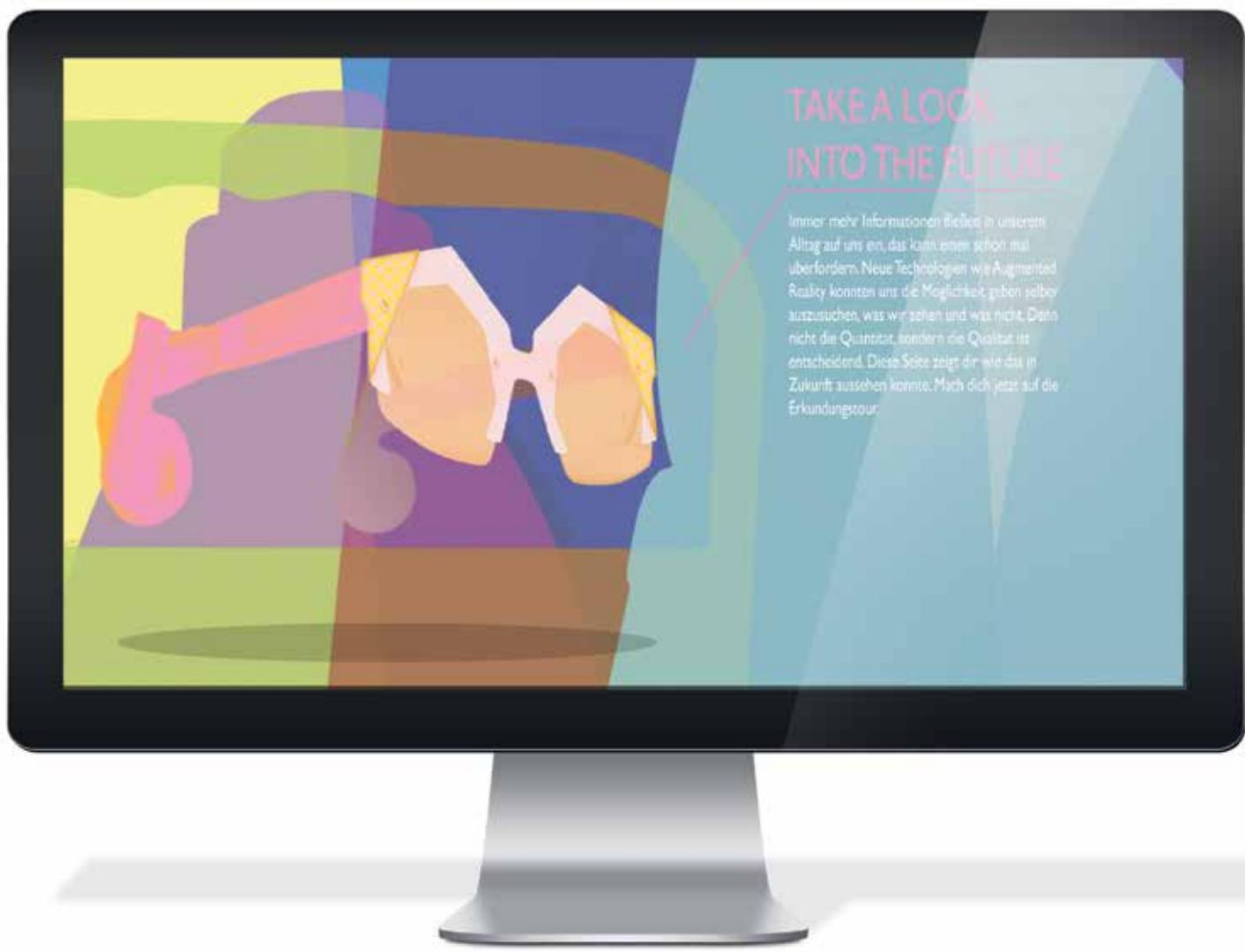


07

BILDSPRACHE

Anhand der unterschiedlichen Verpackungsgestaltung der Müslisorten lassen sich Rückschlüsse auf den Inhalt ziehen. Wie in der Realität, können diese jedoch durch eine geschickte Werbestrategie beeinflusst sein. Mit Hilfe der Augmented Reality Brille kann der User bzw. der Kunde erfahren was wirklich in der Verpackung steckt.

Um reale und virtuelle Elemente für die Darstellung von Augmented Reality optimal zu nutzen, wurde außerdem eine, an Collagen angelehnte Bildsprache entwickelt. Um auch hier Einheitlichkeit zwischen den verschiedenen Bildelementen zu garantieren, wurden die Elemente teilweise gerastert und an den Farbcode angepasst. Weißraum und Freiflächen sorgen für Ruhe in der Gestaltung und gleichen die farbstarken Collagenelemente aus.



Startscreen

Der User wird auf der Homepage empfangen, eine kurze Einleitung gibt ihm erste Informationen zu Thematik.

08

LAYOUTS STORY-TELLING-HOME PAGE

Das neue weiterentwickelte Gestaltungskonzept verfolgt einen moderneren Ansatz als die ersten Entwürfe. Dies öffnet die Gestaltung einer größeren Zielgruppe. Wie bereits bei der Charakter Gestaltung beschrieben sorgen die unterschiedlichen Persönlichkeiten für eine bestmögliche Identifizierung des Users mit dem vorgestellten Inhalt.

MIT WEM MÖCHTEST DU
EINKAUFEN GEHEN?



Charakterwahl

Der Benutzer wird nun aufgefordert einen der drei Charaktere zu wählen, mit Hilfe eines Sliders kann er sich genauer über die Persönlichkeiten informieren.



GEORG

INGENIEUR,
MASCHINENBAU
57 JAHRE ALT

IST WEIT- UND KURZSICHTIG
LEBT MIT SEINER FRAU ZUSAMMEN
LEGT WERT AUF BIO QUALITÄT







ANNABELL

KAUFFRAU FÜR
BÜROMANAGERIN
28 JAHRE ALT

HABT GERADE EINE DIAT
LEBT ALLEINE
LEBT WERT AUF BIO-QUALITÄT





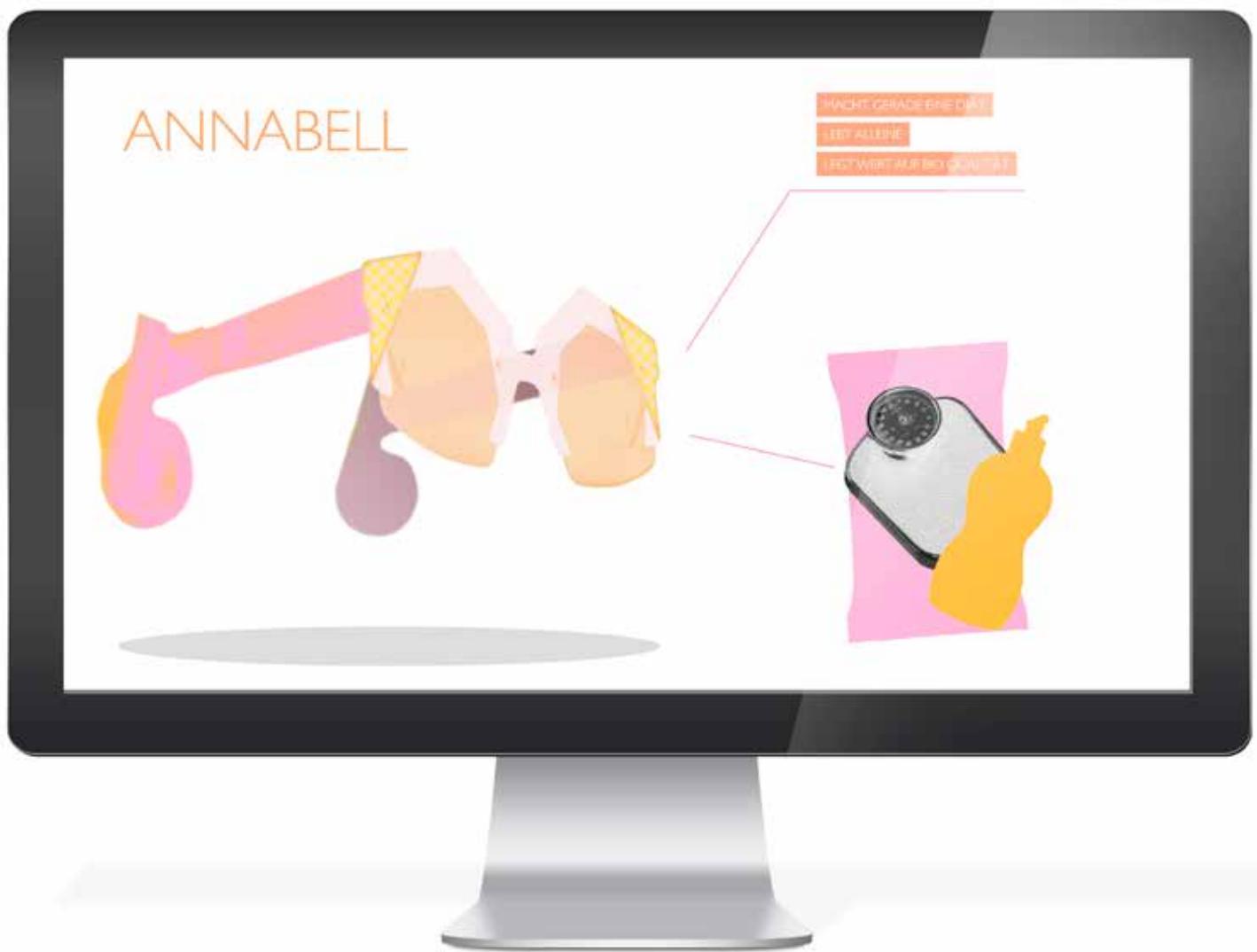
Betreten des Supermarkts

Der Eingang eines Supermarkts lädt den User zum betreten ein. Durch Scroll-Activated-Animation kann sich der User vorwärts und rückwärts durch den Supermarkt bewegen. Volle Einkaufsregale im Supermarkt zeigen den stressigen Einkaufsalltag.



Müsliauswahl

Der User findet nun das Müsliregal und unterschiedliche Verpackungen stehen zur Wahl, zwischen denen sich der fiktive Charakter nich entscheiden kann.



Augmented Reality Brille

Als Entscheidungshilfe wird dem User eine Augmented Reality Brille angeboten, wählt er diese aus, Konfiguriert diese sich mit dem eingangs gezeigtem Profil des Charakters.

ANNABELL

FRACHT GEIGER EINE DIA
LEBT ALONE
HÖFT WERT AUF BIO QUALITÄT

AR-BRILLE WIRD MIT ACCOUNT
VON ANNABELL KONFIGURIERT



Augmented Reality Brille

Der Cursor wandelt sich nun zu einem Fadenkreuz und gibt dem User die Möglichkeit zwischen den angebotenen Müslisorten zu wählen



Personalisierte Informationen

Zuletzt werden dem User, die auf den Charakter personalisierten Informationen angezeigt. Je nachdem ob das Müsli auf die Bedürfnisse passt, wird eine Kaufempfehlung angezeigt. Die Informationen kann sich der User zu jeder Verpackung anzeigen lassen.

